



“Temporal passa e deixa marcas”: a questão ambiental e a história do tempo presente a partir de eventos extremos

Ramon Ribeiro Lucas¹
Felipe Nóbrega Ferreira²

Resumo: O ano de 2023 indica mais uma passagem do fenômeno climático do El Niño no Brasil, o qual se caracteriza pelo aumento da temperatura do oceano pacífico, provocando significativas secas no Nordeste, e fortes chuvas associadas a Eventos Extremos na região Sul do país. Dito isso, o presente trabalho se debruça, então, na investigação de um ciclone extratropical ocorrido na cidade do Rio Grande (RS) durante o mês de julho de 2023, que gerou uma série de impactos socioambientais na região. Nesse sentido, serão apresentados resultados parciais de uma pesquisa quanti-qualitativa aplicada junto à população afetada pela ocorrência do ciclone, sendo orquestrada através do preenchimento via Google Forms de 17 questões que obedecem a três categorias interpretativas chaves: Mapeamento; Estrutura; Percepção. A primeira diz respeito ao georreferenciamento das localidades afetadas, seguido do reconhecimento dos danos estruturais mais significativos e, por fim, a compreensão das percepções socioambientais em relação ao Evento Extremo. À vista disso, foram coletadas 93 respondentes, com o alcance de 26 bairros afetados, 2 situações estruturais de risco, além do conjunto de percepções climáticas sensíveis despertadas pelo evento. O intuito com tais resultados é contribuir para o debate entre a História Ambiental (HA), suas atuais discussões climáticas que auxiliam no desenvolvimento de medidas preventivas, e a História do Tempo Presente (HTP) no âmbito de suas abordagens contemporâneas.

Palavras-chave: História Ambiental; História Climática; Eventos Extremos; Mudanças Climáticas.

Introdução

A questão ambiental do ano de 2023 na região sul do Brasil está profundamente moldada pelas manifestações do fenômeno global conhecido como El Niño. Esse fenômeno climático, resultante do aquecimento anômalo das águas do oceano pacífico, tem desencadeado uma sucessão de eventos extremos que exercem influência marcante sobre a dinâmica atmosférica e meteorológica da região.

Um Evento Extremo, no contexto climático, se refere a fenômenos meteorológicos ou climáticos que se destacam por sua intensidade, magnitude ou frequência significativamente fora do padrão esperado para uma determinada localidade e período de tempo. Esses eventos

¹Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA), pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). E-mail: ramon.rlucas@hotmail.com

² Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA), pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). E-mail: ffnobregaea@gmail.com



podem ocorrer em diferentes formas, como chuvas intensas, secas prolongadas, ondas de calor, tempestades severas, ciclones, inundações, entre outros (DAVIS; DIAS, 2021, p. 44).

No contexto, a interação entre o El Niño e eventos extremos assume uma relevância de compreensão fundamental, uma vez que as condições extremas podem, em grande parte, serem potencializadas por esse fenômeno climático. O que vem contribuindo para a ocorrência de alterações no clima atípicas, impactando não apenas o ambiente natural, mas também as comunidades locais, que acabam por enfrentar, de forma extremamente desigual, os desafios decorrentes dessas adversidades. Ademais, é importante reafirmar que as mudanças climáticas têm acelerado o aumento da frequência e intensidade desses eventos (QUINN; NEAL, 1987, p. 14449).

Em uma perspectiva global, o mais recente relatório de 2023 do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas destaca que as atividades humanas desempenham um papel significativo no aumento da temperatura global, atingindo um incremento de 1,1°C entre 1850-1900 e 2011-2020 (IPCC, 2023, p. 04). Atividades descritas aqui como um conjunto de ações com qualidades, acúmulos, capacidades, materialidades e mecanismos cognitivos para plena realização das vontades humanas. Esse fenômeno é atribuído ao uso insustentável de energia, à gestão inadequada da terra, aos estilos de vida, aos padrões de consumo e aos métodos de produção.

Já em uma perspectiva local, transforma a cidade do Rio Grande em uma área de vulnerabilidade socioambiental. Durante o mês de julho de 2023 o município enfrentou as adversidades de um ciclone extratropical de forte intensidade nos dias 12 e 13 (DECRETO Nº 20.071, 15 de julho de 2023), resultando em ventos fortes, inundações, enchentes e alagamentos que deixaram uma marcante marca na população e na infraestrutura local. Esses eventos não apenas impactaram diretamente a vida cotidiana, mas também evidenciam, mais uma vez, a vulnerabilidade da cidade diante de eventos ligados à pluviosidade.

Dito isso, o presente trabalho se dedica à análise do município brasileiro de Rio Grande, situado na planície costeira sul do Estado do Rio Grande do Sul. De acordo com dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a cidade abrange uma área de 2.682,867 km², com uma população estimada de 191.900 habitantes (2022).

Neste artigo, propomos uma análise dos relatos pessoais de residentes que enfrentaram o impactante ciclone extratropical nos dias 12 e 13 de julho na cidade. Para complementar essa análise, incorporamos dados meteorológicos provenientes da estação automática A802,



visando não apenas compreender os efeitos físicos desse evento climático, mas também fornece uma base objetiva para a contextualização das experiências narradas.

A abordagem adotada neste estudo busca não somente examinar o impacto material e subjetivocomunitário, mas também situar essas vivências no campo da História Ambiental. Essa perspectiva proporciona um arcabouço teórico-metodológico robusto, permitindo uma organização qualitativa e quantitativa dos dados coletados. A interseção entre as narrativas humanas e os registros objetivos da estação meteorológica oferece uma visão mais abrangente e aprofundada do impacto total do ciclone extratropical na comunidade do Rio Grande.

Rio Grande: uma cidade litorânea

Rio Grande, devido à sua condição litorânea, se consolidou como um relevante centro urbano, tendo seu desenvolvimento histórico profundamente enraizado em seu sistema portuário. A proximidade com o oceano Atlântico e a posição estratégica no estuário da Lagoa dos Patos desempenharam um papel central na formação e evolução dessa cidade ao longo dos séculos.

Nesses termos, a passagem do tempo histórico revela uma ampla teia de relações que se entrelaçam na vivência do município e que persistem, de alguma forma, até o presente. A experiência recente do ciclone extratropical destaca a importância de compreender as dinâmicas históricas que moldaram a região, contribuindo para uma análise mais profunda dos desafios enfrentados pela população, principalmente as que residem em áreas próximas a corpos d'água.

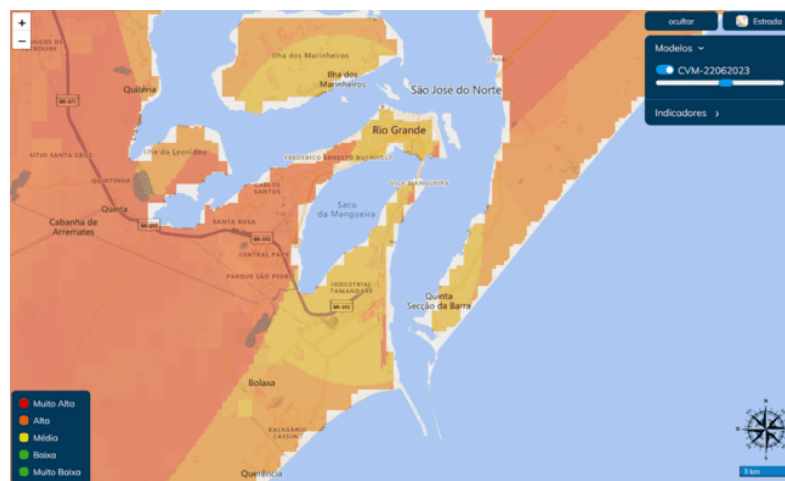
Enquanto lidamos com as repercussões imediatas desses eventos climáticos, a reconstrução da história não apenas oferece uma perspectiva contextual mais rica, mas também ajuda a direcionar esforços para pontos essenciais que requerem atenção na reconstrução e no fortalecimento da gestão pública da cidade. Assim, se almeja ir além da superfície dos eventos recentes, buscando compreender o caminho que moldou a história do tempo presente e, principalmente, visando fornecer uma base crítica para abordagens contínuas e eficientes.

No entanto, é imperativo reconhecer que essa posição única também sujeitou a população a desafios específicos no passado, persistente no presente e, com certeza, se manifestará no futuro. À vista disso, a plataforma do governo federal ClimaAdapt (2023) emerge como um importante instrumento.o qual fornece uma referência de avaliação das



vulnerabilidades às mudanças do clima no nível nacional e local. Quando observando a municipalidade de Rio Grande (Figura 1), o que se encontra é uma área extremamente sensível, devido suas limitadas vias de acesso, infraestrutura urbanística e posicionamento geográfico.

Figura 1. Área de Vulnerabilidade e Intensidade às Mudanças do Clima do Rio Grande.



Fonte: ClimaAdapt, 2023. Disponível em: <https://www.climaadapt.pt/>.

Além disso, se destaca a significativa influência do fenômeno global El Niño, tanto em momentos pretéritos quanto em 2023, quando sua incidência na região sul do país alcança proporções sem precedentes. Nesse sentido, cabe estabelecer e analisar as interações essenciais entre o fenômeno meteorológico e a intensidade dos eventos climáticos ocorridos neste ano específico.

Portanto, ao contextualizar a posição geográfica única da cidade, seu desenvolvimento histórico e os desafios contemporâneos, é possível compreender melhor como fatores locais e globais se entrelaçam, moldando a experiência da comunidade do Rio Grande e exigindo abordagens articuladas para a gestão de suas particularidades.

A Influência do El Niño: 2023

Segundo o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o El Niño é um evento caracterizado pelo aquecimento anormal das águas do oceano pacífico equatorial, provocando eventos atmosféricos capazes de alterar o clima ao redor do globo.

Durante períodos de El Niño, as modificações nos padrões de vento atmosférico têm o potencial de desencadear condições meteorológicas extremas em várias áreas, incluindo o



município do Rio Grande. Essas alterações podem se manifestar por meio de chuvas intensas, tempestades, ventos fortes, podendo potencializar fenômenos características da região sul, como ciclones extratropicais.

A complexidade inerente à previsibilidade do fenômeno El Niño se evidencia de forma marcante, especialmente quando se considera o boletim mensal de 20 de outubro. Este documento, resultado de uma colaboração entre o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD), destaca a persistência de condições típicas desse fenômeno climático desde junho de 2023.

No entanto, a reflexão sobre essa informação ganha contornos emergentes à luz dos eventos climáticos extremos já experimentados pela população em julho do mesmo ano. O impacto do ciclone ocorrido nesse período deixou marcas expressivas, desafiando a capacidade de previsão e ressaltando as limitações enfrentadas na antecipação desses fenômenos. A população, que experimentou diretamente as adversidades desencadeadas pelo ciclone, testemunhou na prática a dificuldade em prever com precisão e antecedência tais eventos climáticos.

História e Ambiente do Tempo Presente

Nesse cenário, se reafirma a importância do campo da História Ambiental, onde a posição interdisciplinar do historiador é destacada pela complexidade dos eventos extremos evidenciados na atualidade. Como bem expõe Emmanuel Le Roy Ladurie: “[...]a estratégia do historiador do clima consiste em se colocar, inicialmente, na linha de frente com os cientistas da natureza, numa íntima colaboração interdisciplinar”. Ladurie ainda complementa dizendo que frente a outros campos do conhecimento: “O historiador, neste caso, engole a humilhação e esforça-se para que aceitem a contribuição específica que unicamente o historiador pode trazer” (1974, p. 13), como por exemplo, o levantamento de dados em acervos ou uma sensibilidade climática junto à população vulnerável.

Essa abordagem envolve duas principais dimensões : a) a compreensão do clima como personagem histórico acessível por meio de diversos registros primários; b) a necessidade de integração de conhecimento interdisciplinar para desenvolver novos epistemes. Nessa via, poemas, cantos, sonetos, pinturas e registros fotográficos emergem como elementos primários



que possibilitam a observação e a atribuição de significados ao clima, estabelecendo uma conexão direta com o campo da História Cultural. Nessa perspectiva, Mike Hulme colabora dizendo:

O clima oferece benefícios para todas as culturas humanas, por intermédio da chuva, vento, sol e calor, que alimentam as terras e máquinas. Além do mais, comenta que o Clima oferece recursos para nossa imaginação estética e espiritual: as nuvens e pores do sol inspiram nossas poesias, a sazonalidade em torno da qual desenvolvemos nossos rituais (2016, p. 160).

No entanto, Hulme também pontua na inconsistência climática e, conseqüentemente, no desencadear de eventos extremos que acabam por colapsar civilizações humanas, como no passado a erupção do Monte Vesúvio, que dizimou a população da cidade italiana de Pompéia em 79 d.C, ou o próprio ciclone extratropical de julho na cidade.

Portanto, nessa complexa relação se apresentam memórias, comportamentos, sentidos, práticas e identidades, que acabam por forjar as culturas humanas, proporcionando um material historiográfico de importante consideração sobre o clima, que deve atuar em consonância com dados quantitativos disponibilizados por estações meteorológicas.

Evento Extremo: a formação de um ciclone extratropical

O INMET realizou, no dia 11 de julho, uma coletiva de imprensa sobre o ciclone extratropical que se previa para atingir a região sul, principalmente, os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, a partir da quarta-feira (12).

No que concerne ao fenômeno experienciado, este se formou a partir de uma área de baixa pressão vinda do norte da Argentina, adentrando o Rio Grande do Sul da manhã do dia 12 de julho, produzindo um processo de ciclogênese, isto é, a formação de um ciclone extratropical. Cabe elencar que, independentemente da tipologia do ciclone, podendo ser extratropical, subtropical ou tropical, esses são sistemas que apresentam menor pressão atmosférica do que o ambiente ao seu redor. De maneira mais detalhada:

Como as duas massas de ar possuem propriedades térmicas distintas, e lembrando que na atmosfera sempre surgem forças a fim de restabelecer a distribuição de temperatura e outras propriedades termodinâmicas do ar, a força do gradiente de pressão na horizontal começa a atuar, apontando da direção de maior pressão atmosférica (lado do ar frio) para a de menor pressão atmosférica (lado do ar quente), de forma a perturbar/ondular a frente estacionária (Marrafon; Reboita, 2021, p. 03).



Também se relembra que regiões litorâneas são afetadas todos os anos por ciclones extratropicais, principalmente no inverno e começo da primavera. Porém, quanto maior a troca de calor entre uma zona de menor e maior pressão atmosférica maior a intensidade do ciclone experienciado e, conseqüentemente, maiores danos às comunidades locais.

A partir disso, a fim de registrar e classificar a intensidade do ciclone extratropical, se buscou identificar o período de maior intensidade entre a troca de pressão atmosférica no período (Tabela 1), a partir de dados coletados pela Estação Automática A802, localizada no campus da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), qual realiza medições horárias desde 24 de maio de 2005 até o momento presente, podendo disponibilizar com uma alta acuracidade medidas de radiação solar direta, temperatura do ar, temperatura de orvalho, umidade relativa do ar, taxa de precipitação, pressão atmosférica, velocidade e direção dos ventos.

Tabela 1. Pressão Atmosférica mínima/máxima (hPa) dia 12 e 13

Dia	Horário	Pressão atmosférica mínima (hPa)	Pressão atmosférica máxima (hPa)
12	22:00	1002.2	1002.3
12	23:00	999.8	1002.3
13	00:00	997.2	999.8
13	01:00	998	998.1
13	02:00	997.9	998.1
13	03:00	997	997.9
13	04:00	995.9	997
13	05:00	995.6	996.1
13	06:00	995.1	995.9
13	07:00	996.9	997
13	08:00	997.8	997.8

Fonte: INMET. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/>.

Através da análise da tabela apresentada, se torna possível identificar o exato momento em que o ciclone atinge seu ápice, concentrando-se entre às 4:00 e 6:00 da manhã do dia 13 de julho. Complementando essa informação, dados provenientes da Estação



Automática a802 revelam um expressivo acúmulo pluviométrico de 154.8mm em 24 horas, além de ventos registrados na estação atingindo até 88 km/h. Vale ressaltar que, próximo a capitania portuária as velocidades registradas foram nesse período de até 79.1 kts (knots), o que equivale o valor inédito de 146 km/h.

Ao analisar esses registros, se evidencia não apenas a imprevisibilidade, mas também a potencialidade de ocorrências desastrosas na localidade, especialmente diante da intensidade extrema do ciclone. Diante desses dados, a necessidade premente de aprimoramento nas estratégias de prevenção e preparação para eventos climáticos extremos se torna evidente, contribuindo diretamente para a segurança da comunidade local.

Bairros afetados

Com o intuito de realizar um mapeamento das áreas primordialmente impactadas pelo ciclone extratropical, desenvolvemos um questionário via Google Forms composto por 17 questões, distribuídas em três categorias interpretativas essenciais: Mapeamento, Estrutura e Percepção. A primeira categoria visou o georreferenciamento preciso das localidades afetadas, seguido pela identificação dos danos estruturais mais significativos e, por fim, a compreensão das percepções socioambientais relacionadas ao Evento Extremo. Nesse contexto, conseguimos obter respostas de 93 participantes, abrangendo 26 bairros impactados, identificando duas situações estruturais de risco, além de elucidar o conjunto de percepções climáticas sensíveis despertadas pelo mencionado evento.

Este método de pesquisa não apenas amplia a compreensão da extensão dos impactos do evento climático, mas também fornece um panorama detalhado que contribui para a narrativa histórica desses eventos extremos na região. As respostas coletadas, representativas de diversas localidades afetadas, desvelam nuances significativas na relação entre a comunidade e os eventos climáticos extremos, enriquecendo a análise histórica e proporcionando um acúmulo valioso para futuras abordagens de gestão de riscos e prevenção com base em experiências passadas.

Acerca das questões, essas se concentram na idade; bairro; informação prévia do ciclone extratropical; quais canais de comunicação havia se informado; a partir de qual momento havia ficado sem energia elétrica; em quantos dias foi restituída a energia elétrica; se já havia presenciado um ciclone dessa intensidade; se teria se sentido ameaçado pela



passagem do fenômeno; que tipos de ameaça teria sentido; quais os principais prejuízos teria tido e, por fim, se acreditava que a Defesa Civil estava preparada para esse evento.

Acerca da idade dos respondentes, se alcançou pessoas de 16 anos até 63 anos, o que possibilitou um enfoque de diferentes temporalidades acerca da percepção do evento. No que concerne os bairros alcançados, estes foram: Cassino; Vila São Jorge; Central Park; Cohab IV; Bolacha; Parque Guanabara; Carreiros; Centro, Vila São João; Humaitá; Cidade Nova; Querência; Profilurb; ABC; Cidade de Águeda; Atlântico Sul; Castelo Branco; Parque Coelho; Parque Marinha; Hidráulica; Miguel de Castro Moreira; Vila Maria José; Vila Maria; Parque Universitário; Santa Rosa e Jardim do Sol.

Assim, buscando contemplar as principais questões, se busca expor os resultados parciais coletados a partir do questionário desenvolvido pelo Google Forms:

Gráfico 1. Questão 5

Foi informado/informada do ciclone com antecedência?
94 respostas

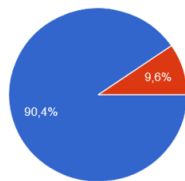
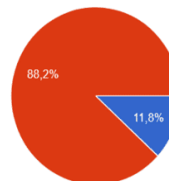


Gráfico 2. Questão 6

Por quais canais de comunicação soube do ciclone?
93 respostas

● Sim
● Não

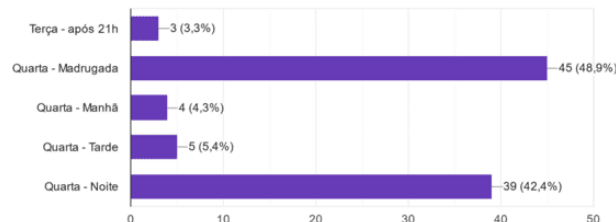


● Televisão
● Redes Sociais

Fonte: Questionário Google Forms. Disponível em: <https://11nk.dev/8RC6S>. Acesso em: 02 de novembro.

Gráfico 3. Questão 9

A partir de que momento você ficou sem energia elétrica?
92 respostas



Fonte: Questionário Google Forms.



Gráfico 4. Questão 13

Você presenciou ciclones anteriores com maior intensidade?
94 respostas

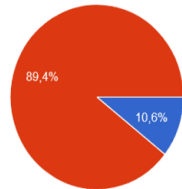
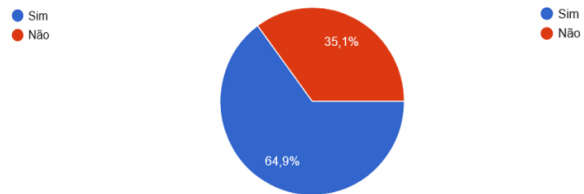


Gráfico 5. Questão 14

Você se sentiu ameaçado/ameaçada durante a passagem do ciclone?
94 respostas



Fonte: Questionário Google Forms.

Diante dos dados apresentados no Gráfico 1, se constata que a maioria expressiva dos respondentes havia sido informada previamente sobre o ciclone extratropical. Esse indicativo ressalta que a abordagem do problema vai além da simples divulgação à população, destacando a necessidade de uma intervenção mais ampla por parte das autoridades públicas. Analisando o Gráfico 2, destaca-se que a principal fonte de informação dos participantes é majoritariamente proveniente das redes sociais.

Outro aspecto crucial abordado pelo Gráfico 3 é o momento exato em que a energia elétrica foi interrompida. Essa informação possibilita ao historiador registrar e ponderar sobre as consequências diretas da falta de energia para a população. Notavelmente, todos os respondentes já estavam sem acesso à energia na quarta-feira (12), evidenciando o impacto imediato com a chegada do ciclone extratropical.

Quanto à experiência prévia, perguntada no Gráfico 4, com ciclones dessa intensidade, a maioria expressiva (89,4%) respondeu negativamente, reafirmando a extraordinária intensidade do evento extremo vivenciado. O Gráfico 5, ao indagar se o ciclone representou uma ameaça, revela que uma maioria significativa (64,9%) sentiu-se ameaçada pelo evento, proporcionando uma compreensão mais próxima da realidade experimentada por cada indivíduo.

Essas análises, contextualizadas nos gráficos apresentados, não apenas nos aproxima do evento e impactos diretos do ciclone extratropical, mas também fornecem elementos fundamentais para uma análise histórica mais profunda, destacando a interconexão entre informação, vulnerabilidade e percepção diante de eventos climáticos extremos.

Quais sentimentos o ciclone invocou?

A partir das experiências compartilhadas pelos entrevistados que enfrentaram o evento extremo de ciclone extratropical, emerge um relato vívido do impacto emocional durante esse



período adverso. As falas, a partir da pergunta referente a qual ameaça a pessoa havia sentido, revelam a presença intensa de sentimentos, que fornecem ao historiador um caminho interpretativo.

Ao se visualizar a fala, de uma moradora de 21 anos do bairro Vila São Jorge, que diz: "Senti mais medo do vento, pois foi o ciclone mais intenso que já vi. Mas não senti que alguma coisa fosse acontecer dentro da minha casa ou comigo. Senti mais medo pelo que aconteceria com outras pessoas"³. Logo se confirma a magnitude do evento a partir da fala de quem viveu, junto da preocupação do indivíduo para além do âmbito pessoal. O temor também é destacado, a partir da fala de um morador de 24 anos do bairro Cohab IV, dizendo: "Minha família temia que causasse danos à casa, ficamos preocupados com nossa segurança e dos vizinhos"⁴. Assim, o medo é coletivizado mais uma vez, evidenciando uma conexão comunitária frente ao evento extremo.

Outra narrativa, de um morador de 18 anos do bairro cassino, enfatiza a urgência da situação: "O portão da minha casa foi danificado e precisamos sair no meio da noite para consertar, senti medo de acontecer algo conosco naquele momento"⁵. A vulnerabilidade material, simbolizada pelo dano ao portão, destaca a urgência imediata de enfrentar as consequências, sublinhando a necessidade de ação rápida em situações de emergência.

O temor que permeia o evento extremo do ciclone extratropical se revela através dos relatos, evidenciando-se na expressão de alteridade. Imagine se encontrar em meio a fortes ventos, onde há o colapso das estruturas cotidianas da vida urbana, transformando-a em uma prática ditada pela urgência do reparo, constantemente em conflito com as forças implacáveis da natureza.

A vulnerabilidade material é associada ao medo imediato, ressaltando a urgência de enfrentar as consequências. Ao se ler outros relatos como: "Medo das telhas voarem"⁶, "Medo de destelhar a casa ou que tivesse um curto circuito"⁷ e "Que as janelas fossem arrebentadas"⁸, se constata a preocupação específica dos moradores com a estrutura da sua própria casa, evidenciando a ansiedade perante a possíveis danos e perdas.

³Entrevistado número 02.

⁴Entrevistado número 08.

⁵Entrevistado número 10.

⁶Entrevistado número 13.

⁷Entrevistado número 20.

⁸Entrevistado número 23.



Por fim, surge ao historiador ambiental, a partir do material disponibilizado a partir dos escritos dos moradores, a confirmação da intensidade dos ventos que atingiram a cidade. O medo, o temor e o receio são sentimentos presentes e essenciais para compreender a dimensão emocional dessas vivências. Essas narrativas não apenas proporcionam uma visão mais profunda do impacto imediato do ciclone, mas também destacam a importância de considerar as dimensões emocionais durante eventos extremos.

Conclusão

Situada em uma zona costeira, Rio Grande se encontra imersa em histórias moldadas por eventos extremos intensos, que ao longo das décadas se agudizou às principais emergências de sua trajetória. Ao desvelar a história da cidade, emerge uma narrativa complexa entrelaçada por eventos extremos que moldaram sua trajetória ao longo das décadas. Este estudo, ancorado na perspectiva da história ambiental, revela a profunda interligação entre fatores climáticos globais e as características geográficas peculiares da região, resultando em um espaço singular, marcado por desafios e possibilidades.

Neste contexto, a comunicação climática e ação por parte da Defesa Civil surge como um ponto crítico, revelando lacunas significativas entre órgãos oficiais e comunidades vulneráveis. A implementação de ações contínuas se apresenta como imperativa, não apenas para compreender a história pregressa, mas para responder aos desafios do presente e futuro. A presença recorrente do fenômeno El Niño intensifica essa necessidade, exigindo uma abordagem interdisciplinar e constante.

Referências

BRASIL. **Decreto nº 20.071, de 15 de julho de 2023.** Declara Situação de Emergência nas áreas do município, afetadas pelo evento adverso ciclones - COBRADE 13111, conforme Portaria nº 260/2022 - MDR. Brasília, DF, 2023.

CLIMADAPT. **Página Inicial do ClimaAdapt.** Disponível em: <https://www.climaadapt.pt/>. Acesso em: 30 jul. 2023.

DAVIS, Paula; DIAS, Joao. **Ressacas do mar, temporais e gestão costeira.** 1. ed. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, 2021. ISBN: 978-85-7924-440-7.

FERREIRA, Felipe; PEDROSO, Ticiano. Clima e História Local: aportes para um debate a partir do fenômeno da lama na praia do Cassino (Rio Grande/RS). *In: Anuário da Associação Nacional de História - ANPUH*, v. XXI, 2022.



HULME, Mike; BURGESS, Nicholas. **London's weather and the everyday: two centuries of newspaper reports.** *Weather*, v. 74, n. 8, p. 286-290, 2019.

HULME, Mike. **Climate change and memory.** In: **Memory in the Twenty-First Century.** Palgrave Macmillan, London, 2016. p. 159-162.

IPCC. Summary for Policymakers. **In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)].** IPCC, Geneva, Switzerland, 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>. Acesso em: 29 jul. 2023.

LE ROY LADURIE, Emmanuel. **“O clima: a história da chuva e do bom tempo”.** In: LE GOFF, Jacques; NORA, Pierre. *História: novos objetos.* Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1976. Trata-se de tradução do artigo intitulado “L’histoire de la pluie et du beau temps”. In: *Le territoire de l’historien.* Paris: Gallimard, 1973.

LUCAS, Ramon; NOBREGA, Felipe. **Ciclone na Cidade do Rio Grande.** Google Forms. Disponível em: <https://docs.google.com/forms/d/1JptPpb51ZbnLNPYqFYJVDxmUhsU2bfPc9rLWo1EsA/edit>. Acesso em: 02 de novembro de 2023.

MAUCH, Christof; PFISTER, Christian. **Natural disasters, cultural responses: case studies toward a global environmental history.** United Kingdom: Lexington Books, 2009.

MARTINS, Solismar; PIMENTA, Margareth A. A constituição espacial de uma cidade portuária através dos ciclos produtivos industriais: O caso do município do Rio Grande/RS (1874/1970). **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 06, n. 01, p. 85-100, 2004.

QUINN, William; NEAL, Victor; ANTUNEZ DE MAYOLO, Santiago. El Niño occurrences over the past four and a half centuries. **Journal of Geophysical Research: Oceans**, v. 92, n. C13, p. 14449-14461, 1987.

REBOITA, Michelle; MARRAFON, Vitor Hugo. Ciclones Extratropicais: o que são, climatologia e impactos no Brasil. **Terræ Didática**, v. 17, p. e021032-e021032, 2021.