UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
CAMPUS AVANÇADO DE ASSU
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE GEOGRAFIA

ANA LÍVIA BARRETO DA SILVA

DINÂMICAS TERRITORIAIS DOS SUJEITOS ATINGIDOS POR ENCHENTES E INUNDAÇÕES: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ÁREA URBANA DE IPANGUAÇU/RN.

ASSÚ
2024

ANA LÍVIA BARRETO DA SILVA

DINÂMICAS TERRITORIAIS DOS SUJEITOS ATINGIDOS POR ENCHENTES E INUNDAÇÕES: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ÁREA URBANA DE IPANGUAÇU/RN.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Geografia – DGE, do Campus Avançado de Assu – CAA, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Licenciado(a) em Geografia.

Orientador: Prof. Drª Zenis Bezerra Freire

ASSÚ
2024

Catalogação da Publicação na Fonte.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

S586d Silva, Ana Lívia Barreto da
Dinâmicas territoriais dos sujeitos atingidos por enchentes e inundações: Uma análise a partir da área urbana de Ipanguaçu-RN. / Ana Lívia Barreto da Silva. - Assú/RN, 2024.
21p.

Orientador(a): Profa. Dra. Zenis Bezerra Freire.
Artigo científico (Graduação em Geografia). Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

1. Enchentes; Deslocamentos; Des-territorialização; Ipanguaçu/RN. I. Freire, Zenis Bezerra. II. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. III. Título.

ANA LÍVIA BARRETO DA SILVA

DINÂMICAS TERRITORIAIS DOS SUJEITOS ATINGIDOS POR ENCHENTES E INUNDAÇÕES: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ÁREA URBANA DE IPANGUAÇU/RN.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Departamento de Geografia – DGE, do Campus Avançado de Assu – CAA, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Licenciado(a) em Geografia.

Aprovada em: ____/____/____.

Banca Examinadora

Prof Drª Zenis Bezerra Freire (Orientadora)

CAA/UERN

Prof Drª Sinara Gomes de Sousa (Avaliadora Interna)

DGE/CAA/UERN

Prof Ma Mirrayla Feitosa Campos Lacerda (Avaliadora Externa)

SEEC/RN

DINÂMICAS TERRITORIAIS DOS SUJEITOS ATINGIDOS POR ENCHENTES E INUNDAÇÕES: UMA ANÁLISE A PARTIR DA ÁREA URBANA DE IPANGUAÇU/RN.

Ana Lívia Barreto da Silva
Zenis Bezerra Freire

RESUMO

Atualmente, o Brasil tem se voltado à atenção para eventos como enchentes/inundações, o município de Ipanguaçu que é banhado por dois rios, tende-se a ocorrência desses eventos na cidade. Em 2004 ocorreu a maior enchente da cidade, onde centenas de pessoas foram desabrigadas e dezenas de casas destruídas. O presente trabalho tem como objetivo geral analisar as dinâmicas territoriais dos sujeitos atingidos por enchentes/inundações em Ipanguaçu/RN. Foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa, onde analisamos dados municipais sobre os acontecimentos e entrevistamos os sujeitos que estiveram em abrigos públicos em 2024. Os resultados também afirmam que as enchentes/inundações ocorrem na cidade sempre que o nível mínimo dos leitos é ultrapassado. Concluímos que os sujeitos realizam um deslocamento ambiental e consequentemente acontece uma desterritorialização temporária. Os mesmos estão localizados em áreas de ocupações vulneráveis e são de baixa renda, o poder público atua somente durante os acontecimentos, visto que não existem planos de intervenção para novas enchentes.

Palavras-chave: Enchentes; Deslocamentos; Des-territorialização; Ipanguaçu/RN.

ABSTRACT

Currently, Brazil has turned to attention to events such as floods/ floods, the city of Ipanguaçu that is bathed by two rivers, tends to the occurrence of these events in the city. In 2004, the city's largest flood occurred, where hundreds of people were displaced and dozens of houses destroyed. The present work has as general objective to analyze the territorial dynamics of the subjects hit by floods/floods in Ipanguaçu/RN. A qualitative research was carried out, where we analyzed municipal data on events and interviewed subjects who were in public shelters in 2024. The results also state that floods/flooding occur in the city whenever the minimum level of the beds is exceeded. We conclude that the subjects perform an environmental displacement and consequently a temporary deterritorialization occurs. They are located in areas of vulnerable occupations and are low-income, the public power acts only during events, since there is no intervention plans for new floods.

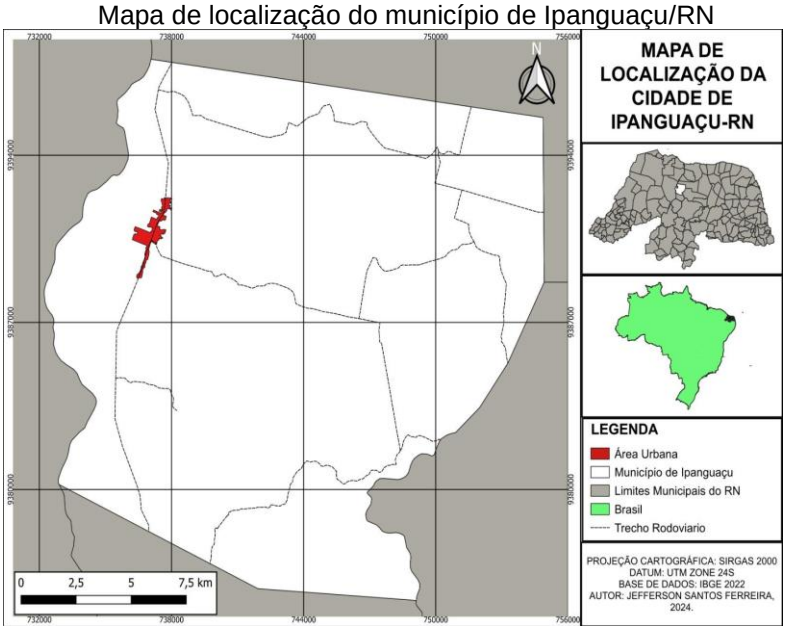
Key-words: floods; displacement; deterritorialization.

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, o mundo e especificamente no Brasil, tem se voltado à atenção para eventos como enchentes/inundações causadas pelas mudanças climáticas. Alguns fatores como o avanço da urbanização, que através do crescimento desordenado da população juntamente com as atividades econômicas realizadas pelo homem em excesso para o capital, produzem em ocupações irregulares como atividades agrícolas em leito de rios, que consequentemente acarreta diversas alterações nos aspectos geofísicos do planeta, são parte de todo o processo que ocasionam esses acontecimentos para a sociedade.

O Brasil tem registrado inúmeros impactos por esses eventos, que já podem ser notados, de Norte a Sul do país, áreas que sofrem diretamente com chuvas intensas. Esta também é uma realidade do município de Ipanguaçu que fica localizado na Região Imediata de Assú, possui cerca de 14.131 habitantes, área territorial em 374.245km e sendo 5,4 km em área urbanizada, segundo o último censo realizado pelo IBGE (2022). Abaixo apresentamos o mapa de localização do município (figura 1) em estudo:

Mapa de localização do município de Ipanguaçu/RN



Fonte: Ferreira, Jefferson (2024).

A cidade é composta por 11 bairros: Olho D'agua; Frei Damião; Veneza; Conjunto Habitacional Presidente Lula; Centro; COHAB; Pinheirão; Maria Romana; Manoel Bonifácio; Ubarana na zona urbana. O município é banhado por dois rios, o Piranhas-Açu e o rio Pataxó que permeiam junto aos seus afluentes a área urbana, com isso, eventos como enchentes/inundações são periódicos na área urbana e rural da cidade.

Segundo dados municipais, eventos como estes são periódicos e ocorreram no município nos anos de 1924, 1947, 1964, 1974, 1985, 1996, 2004, 2008 e 2009. Em 2024 ocorreu a maior enchente da cidade, onde centenas de pessoas foram desabrigadas e dezenas de casas destruídas.

Nos anos anteriores, a cidade enfrentou chuvas intensas, mas que não chegaram ao nível de causar enchentes/inundações na área urbana. Atualmente, em 2024, a cidade passa novamente por estes eventos, devido aos transbordamentos

dos rios que chegam em alguns bairros da cidade, onde foram inundados pelas águas e os moradores tiveram que sair de suas casas para alojamentos em outros lugares como casas de familiares e escolas públicas.

Assim, a problemática para este trabalho surgiu a partir de observações e inquietações feitas pela pesquisadora sobre os acontecimentos de enchentes/inundações e alagamentos na cidade de Ipanguaçu/RN, onde reside. Visto que, o processo de inundações inevitavelmente pode se agravar diante da realidade local, esses eventos evidenciam a precariedade do sistema de drenagem urbana devido à falta de gestão e análise socioambiental dos riscos e vulnerabilidades.

Segundo Carvalho (2011), para a engenharia a diferença destes termos está na origem das causas. Enquanto enchente é o fenômeno natural, as inundações ocorrem pela ação humana. É desta forma que Valente (2009) apresenta tal diferença. Para este autor quando a vazão do rio extravasa a calha, ocupando o leito maior, temos as enchentes, fenômenos completamente naturais, mas quando estas áreas estão ocupadas por construções ou plantações ocorrem inundações.

O trabalho dispõe quanto ao objetivo geral: Analisar as dinâmicas territoriais dos sujeitos atingidos por enchentes/inundações na área urbana do município de Ipanguaçu/RN e quanto aos objetivos específicos: Compreender os processos de ocupação da área estudada; Analisar os eventos de enchentes/Inundações que levam ao deslocamento dos sujeitos atingidos; Discutir os impactos causados aos sujeitos atingidos na área estudada; Problematizar o processo de reconstrução territorial dos sujeitos atingidos no município de Ipanguaçu/RN.

Neste mesmo viés, a justificativa deste trabalho é baseada em pesquisar o que os indivíduos enfrentam durante as enchentes/inundações na área urbana, quais são os fatores que potencializam esses eventos, além de ações antrópicas, questões sociais e gestão pública. Contribuindo com estudos e pesquisas sobre enchentes/inundações em cidades pequenas ou correlação com o tema, além da utilização para o poder público para possíveis planejamentos da cidade.

O desejo de pesquisar sobre esse tema, foi a necessidade de compreender as enchentes/inundações que acontecem na cidade que impactaram e impactam diretamente na vida de sujeitos nas áreas urbanas e rurais, como na dinâmica da cidade. Além da importância de debater a ocorrência desses eventos que tanto impactam na sociedade, principalmente para as pessoas que vivem em áreas mais susceptíveis às enchentes/inundações, entendendo como a forma de ocupação se torna um dos principais fatores para esses acontecimentos.

É evidente que fenômenos como esse pode acontecer em qualquer lugar do mundo, já que enchentes/inundações fazem parte da dinâmica natural dos rios, o problema é como as planícies e os leitos vem sendo ocupados pela sociedade, principalmente pelas pessoas de menor poder aquisitivo. A responsabilidade social e política, além dos interesses econômicos que são colocados em primeiro lugar na sociedade atual. Com isso, eventos como estes estão propícios a acontecer.

Esta pesquisa de natureza qualitativa, foi desenvolvida em três etapas: revisão bibliográfica, levantamento de dados e interpretação de dados. No primeiro momento realizamos uma revisão bibliográfica para embasar a temática abordada, trazendo autores que têm domínio sobre os conceitos que foram utilizados para a linha de pesquisa como vulnerabilidade, riscos e des-territorialização.

Em seguida, iniciamos um levantamento de dados secundários sobre os registros de enchentes na cidade, com a pesquisa de campo que foi realizada em primeiro momento para adquirir documentos oficiais na gestão municipal, em busca de entender a ocorrência e medidas tomadas a partir desses eventos nos anos que

ocorreram, a fim de investigar a problemática do trabalho. Realizamos a busca de dados municipais sobre as enchentes/inundações na assistência social do município e com as agentes de saúde dos bairros estudados, através da análise dos dados, constatamos os bairros em que os moradores tiveram que sair de suas residências durante o período de chuvas em 2024.

Como procedimento para a realização da coleta de dados, utilizamos como recorte os bairros (Maria Romana e Ubarana) que mais foram atingidos por esses eventos em 2024 a partir dos documentos fornecidos pela assistência social. Onde realizamos entrevistas semi-estruturadas com 10 perguntas, as entrevistas foram aplicadas com 20% das famílias de cada bairro que estiveram nos abrigos públicos, com questões abertas e fechadas para compreensão do fenômeno. Foi primordial nesta etapa para colhermos informações e dados dos que estão expostos em áreas mais suscetíveis dos bairros e que estão mais próximos a leitos que consequentemente sofrem danos maiores.

A entrevista aplicada teve como questões centrais, Quanto tempo reside no bairro? Quantas enchentes já vivenciou nesta área? Quais danos foram causados na infraestrutura do local? Quais foram os impactos das inundações na sua vida ? entre outras. No bairro Ubarana, realizamos somente uma entrevista, devido a quantidade dos moradores atingidos e encontrar os mesmos. No bairro Maria Romana, realizamos duas entrevistas com famílias atingidas.

É necessário ouvir essas pessoas que sempre estão expostas a esses acontecimentos e entender como se suscita essa dinâmica na cidade quando esses eventos acontecem. Conseguir um panorama mais detalhado dos moradores que são atingidos por esses eventos nas áreas estudadas, selecionamos uma quantidade específica de moradores nos bairros, como pessoas que já residem há pelo menos 10 anos nos bairros.

A interpretação de dados foi essencial não para um resultado específico, mas para discutir as dinâmicas existentes nessas áreas. Mediante aos resultados obtidos a partir das entrevistas, observações feitas e análise, realizamos nossas considerações sobre os resultados da pesquisa.

Utilizamos como base de conceitos sobre a temática do trabalho, alguns autores como o engenheiro Carlos Tucci (2003) que trouxe atribuições significativas a partir de seus diversos trabalhos sobre recursos hídricos e saneamento ambiental, trouxemos também o geógrafo brasileiro Rogério Haesbaert (2004) que fez contribuições pelos trabalhos sobre território e região.

A pesquisa é dividida em três tópicos que propõe esmiuçar a temática abordada. No primeiro tópico, realizamos uma caracterização da área urbana do município, apresentamos também como aconteceu o processo de formação e ocupação. No segundo tópico, discutimos diretamente sobre a periodicidade das enchentes/inundações na cidade, através de dados municipais e apontamentos sobre o deslocamento ambiental sofrido pelos sujeitos atingidos. No terceiro tópico, abordamos a partir do processo de desterritorialização temporária que ocorre nos sujeitos atingidos que ficam em abrigos públicos durante os eventos.

2. CONFIGURAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE IPANGUAÇU/RN.

Para analisar as dinâmicas territoriais que ocorrem com os sujeitos da cidade a partir das inundações é necessário entendermos a formação do meio físico da

cidade e seu processo de ocupação, já que a mesma contribui diretamente para a exacerbação das áreas estudadas.

Inicialmente a cidade era um pequeno povoado chamado Sacramento originado de uma fazenda de gado, instalada pelo Coronel Ovídio Montenegro, em 1815 que pertencia ao município de Santana dos Matos que pelo decreto estadual n° 268, de 30-12-1943, o distrito de Sacramento passou a denominar-se Ipanguaçu.

A sede do município tem uma altitude média de 16 m e coordenadas 05°29’52,8” de latitude sul e 36°51’18,0” de longitude oeste, distando da capital cerca de 211 km, sendo seu acesso, a partir de Natal, efetuado através das rodovias pavimentadas BR-304 e RN-118 (Beltrão et al., 2005).

A palavra Ipanguaçu é uma referência ao termo indígena ipã-guaçu, que significa ilha grande. O município é desenhado em formato de ilha, devido a sua localização geográfica que é banhado ao leste pelo açude Pataxó e ao oeste pelo rio Piranhas/Assú. O município é dividido em 39% zona urbana e 61% zona rural e faz parte do semiárido nordestino, tipo de clima: muito quente e semiárido, com estação chuvosa atrasando-se para o outono (Beltrão et al., 2005).

Ipanguaçu destaca-se na Região Imediata de Assú por possuir extensas áreas produtoras de frutas tropicais, produzindo principalmente manga e banana. Além das atividades ligadas ao agronegócio, a agricultura familiar e a pecuária, através de seus rebanhos de bovinos, ovinos, e caprinos, também são setores importantes para a economia do município (Souza et al.,2015).

O processo de ocupação das cidades começou próximo às margens dos rios. Este processo se deu pela necessidade de utilização do rio como fluxo de pessoas e mercadorias e pela proximidade das melhores terras agrícolas. Com o avanço tecnológico, a cidade passou a ser o espaço da produção econômica e social, seja pelo comércio ascendente, como também pelos serviços básicos, tais como saúde, educação e lazer (Costa, 2010).

No cenário brasileiro, assim como em outros países, a ocupação desordenada das cidades, com sacrifício principalmente da população mais necessitada, deu origem a inúmeros cortiços, favelas, loteamentos e parcelamentos clandestinos, conjuntos habitacionais irregulares e construções em áreas de risco, sem qualquer preocupação com a manutenção do equilíbrio do meio ambiente natural, artificial ou cultural (Neto et al., 2022).

Segundo Nunes e Roig (2015), o mal-uso e ocupação inadequada do solo pode arruinar a integridade das bacias hidrográficas. Na agricultura, as áreas com preparo de solo inadequado, resultam na erosão, assoreamento de rios e contaminação das águas, por excesso de fertilizantes e agrotóxicos. Essa atitude deixa sequelas ambientais e conduz a um processo de lixiviação e ação antrópica, provocando grandes alterações no meio ambiente.

Portanto, o uso e a ocupação inadequada do solo, junto com a falta planejamento dos municípios, têm causado prejuízos para os que residem na área urbana, tornando-se também um problema social, visto que a ocupação ribeirinha afetada é composta, em sua grande maioria, por populações de menor poder aquisitivo (Tucci, 2013).

Os dados municipais apontam que

> De acordo com a gestão municipal, o agravamento das enchentes/inundações da área urbana da cidade acontece pelo Rio Piranhas/Açú. Quando a Barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves sangra com uma lâmina d’água acima de 4,30 cm de altura, há um fluxo de água no sentido do rio Açú para o açude de Pataxó,

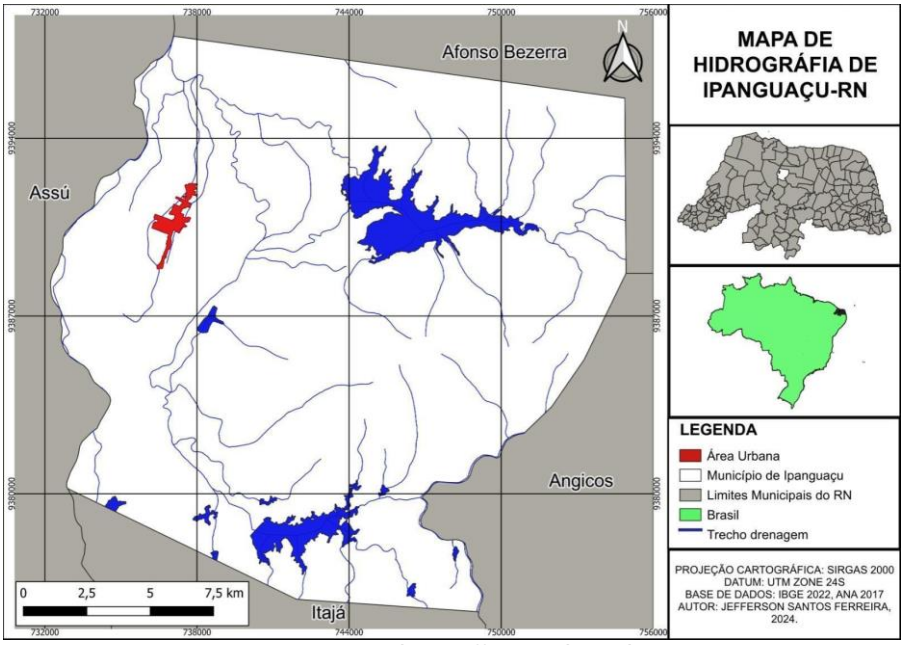
> passando pela ponte de Chico Germano, onde a drenagem natural conduz a água até o centro da cidade. (Prefeitura Municipal de Ipanguaçu, 2018).

A barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves, também conhecida como barragem de Açu, é uma barragem de terra homogênea. É responsável pelo barramento do rio Piranhas-Açu, na bacia de mesmo nome. Está localizada nas proximidades da cidade de Açu, distante 250 km da cidade de Natal, estado do Rio Grande do Norte (Souza, 2017).

O Açude Pataxó está situado na Bacia Hidrográfica Piancó-Piranhas-Açu, sua barragem é do tipo terra zoneada, construída pelo Departamento Nacional de Obras Contra Seca (DNOCS) em 1954, barrando o Rio Pataxó. O açude apresenta uma profundidade máxima de 12,7 m, sendo sua água utilizada para regularização de fluxo do rio, abastecimento humano rural, dessedentação animal e irrigação (Ana, 2016; Dnocs, 2019; Semarh, 2017).

No mapa hidrográfico (figura 2), é possível observar que a cidade de Ipanguaçu é cercada por trechos de drenagem de água que trazem características únicas para o centro urbano do município. Esses trechos quando recebem um nível maior de água normalmente em períodos chuvosos acabam inundando os bairros que estão mais baixos e próximos aos leitos dos rios.

Figura 2: Mapa hidrográfico do município de Ipanguaçu/RN.



Fonte: Ferreira, Jefferson (2024).

O município de Ipanguaçu encontra-se totalmente inserido nos domínios da bacia hidrográfica Piranhas-Açu, sendo banhado pela sub-bacia do Rio Piranhas-Açu, que o limita a W [1](Beltrão et al., 2005). Segundo os dados municipais

> O município registra uma pluviosidade média anual de 600 mm. O período invernoso ocorre de janeiro a junho, quando essa média é atingida e, inevitavelmente, ocorrem inundações bruscas na cidade.

[1]O W (inicial da palavra em inglês West que significa Oeste), indica a localização a Leste ou Oeste do Meridiano 0°.

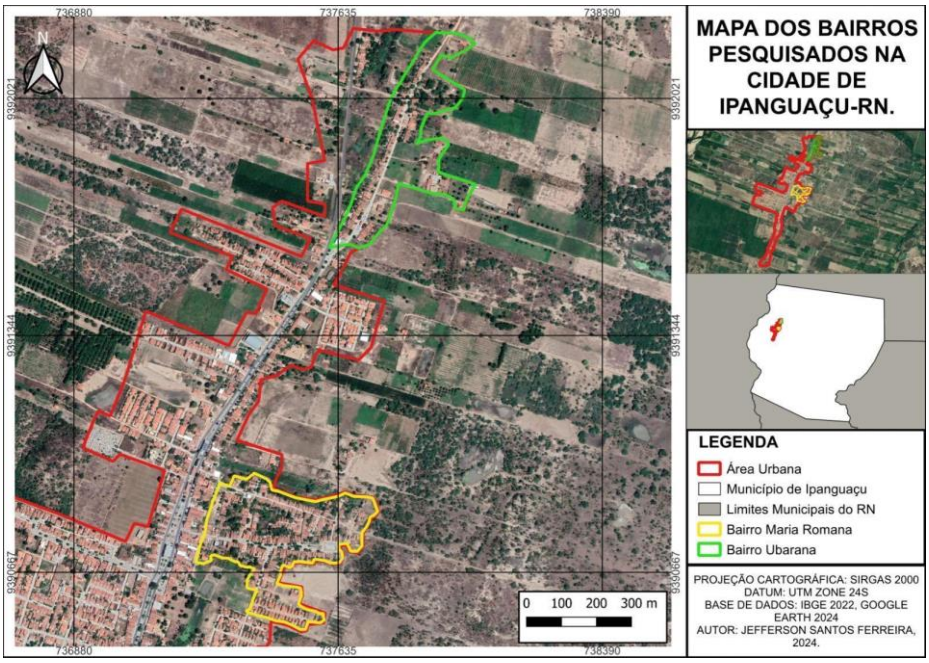
> Se tornando um problema histórico-social que ao longo dos tempos vem acarretando grandes prejuízos às pessoas atingidas (Prefeitura Municipal de Ipanguaçu, 2018).

Em 2024, cinco bairros da cidade foram afetados de forma mais agravada pelas chuvas, que totalizaram 106 pessoas desabrigadas. Os bairros Ubarana e Maria Romana concentraram a maior quantidade de famílias desabrigadas, um total de 30 famílias foram deslocadas para abrigos públicos, onde realizamos a pesquisa.

O mapa abaixo (Figura 3) apresenta a localização dos bairros estudados na cidade, é possível observar que os dois bairros estão nas extremidades da área urbana da cidade. O bairro Ubarana e Maria Romana que possui 569 habitantes sendo o mais populoso da cidade, estão no mesmo trecho que recebe um volume maior de água, as áreas baixas dos bairros recebem água dos leitos próximos do açude.

Com o aumento das chuvas, os bairros ficaram inundados causando a expulsão dos moradores de suas residências que foram encaminhados e alojados nas escolas públicas do centro urbano da cidade de Ipanguaçu. Com isso, os moradores estão expostos a uma ampliação da vulnerabilidade.

Figura 3: Mapa de localização das áreas estudadas (bairros Ubarana e Maria Romana) em 2024.



Fonte: Ferreira, Jefferson (2024).

Amaro (2005) considera risco como a função entre a natureza do perigo, acessibilidade ou via de contato, características da população exposta (receptores), probabilidade de ocorrência e magnitude das consequências. O autor afirma que o conjunto destes componentes traz definições e interpretações diversas, fazendo com que se reconheça a incerteza dos riscos ligados ao futuro, pois se imagina que em algum período do tempo ele se revelará.

Neste caso, entende-se que o risco está relacionado ao tempo e espaço onde determinada ação, na maioria dos casos danosa, possa ocorrer, causando algum tipo de prejuízo aos seres humanos. De acordo com Valle (2002), para que os riscos sejam analisados a contento, se faz necessária a incorporação de dois componentes: a probabilidade de ocorrência e a gravidade dos danos potenciais. Com estes componentes, torna-se possível avaliar um risco, já que com estas informações pode-

se estimar a probabilidade de que o evento venha a ocorrer e a extensão dos danos que ele pode causar.

Segundo Freire (2021) ao desenvolver o debate sobre vulnerabilidade, é preciso compreender que não somente os fatores geofísicos se apresentam de maneira significa, mas a esses se somam outros como condições de moradia, renda, acesso à terra e a serviços básicos de saúde, educação e cultura, lazer, entre outros.

Apesar da vulnerabilidade não ser exclusivamente devido à pobreza, Cardona (2003) ressalta que as populações mais pobres são as mais afetadas pelos desastres. Para o autor, aspectos sociais como a pobreza, bem como a fragilidade da infraestrutura e serviços públicos precários são fatores contribuintes para maior vulnerabilidade.

De acordo com Wisner, et. al (2003) a vulnerabilidade da sociedade a desastres é determinada através de sistemas sociais e de poder, de forma mais significativa do que por forças naturais. A referida vulnerabilidade é gerada pelos processos sociais, econômicos e políticos e influenciam diretamente na maneira em que a população é afetada pelos riscos, de formas diferentes e com intensidades também diferentes. Compreendemos, portanto, que os sujeitos atingidos estão inseridos em áreas de riscos e vulneráveis. No tópico a seguir, discutimos diretamente sobre o conceito de inundação e apontamentos sobre enchentes anteriores no município.

3. ENCHENTES/INUNDAÇÕES EM IPANGUAÇU/RN: CONTINUIDADES E DESCONTINUIDADES.

Para discutirmos as inundações ocorridas em 2024 no município de Ipanguaçu, é necessário entendermos a ocorrência das enchentes na cidade e nos bairros estudados. Esse aspecto é fundamental para basear a pesquisa entendendo a periodicidade dos eventos, utilizamos para tanto os dados municipais coletados durante a realização da pesquisa.

A inundação urbana é uma ocorrência tão antiga quanto as cidades ou qualquer aglomeramento urbano. A inundação ocorre quando as águas dos rios, riachos, galerias pluviais saem do leito de escoamento devido a falta de capacidade de transporte de um destes sistemas e ocupa áreas onde a população utiliza para moradia, transporte (ruas, rodovias e passeios), recreação, comércio, indústria, entre outros (Tucci, 2003).

O autor aponta que estes eventos podem ocorrer devido ao comportamento natural dos rios ou ampliados pelo efeito de alteração produzida nos processos de urbanização pela impermeabilização das superfícies e a canalização dos rios.

Quando a precipitação é intensa e o solo não tem capacidade de infiltrar, grande parte do volume escoa para o sistema de drenagem, superando sua capacidade natural de escoamento. O excesso do volume que não consegue ser drenado ocupa a várzea inundando de acordo com a topografia das áreas próximas aos rios. Estes eventos ocorrem em função dos processos climáticos locais e regionais. Segundo (Tucci, 2003:p.45) este tipo de inundação é denominado de inundação ribeirinha.

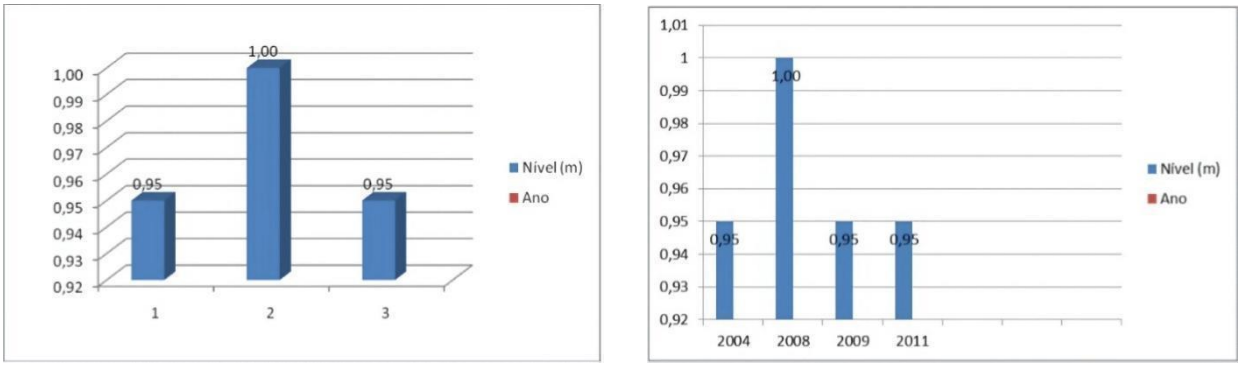
As inundações ribeirinhas têm sido registradas junto com a história do desenvolvimento humano. As inundações devido a urbanização tem sido mais frequente neste século, como aumento significativo da urbanização das cidades e a tendência dos engenheiros de drenagem o escoamento pluvial o mais rápido possível das áreas urbanizadas (Tucci, 2003). O autor ainda afirma que:

> Na medida que a população impermeabiliza o solo e acelera o escoamento através de condutos e canais a quantidade de água que chega ao mesmo tempo no sistema de drenagem aumenta produzindo inundações mais frequentes do que as que existiam quando a superfície era permeável e o escoamento se dava pelo ravinamento natural. Esta inundação é devido à urbanização ou à drenagem urbana (Tucci, 2003, p. 45).

A população de maior poder aquisitivo tende a habitar os locais seguros ao contrário da população carente que ocupa as áreas de alto risco de inundação, provocando problemas sociais que se repetem por ocasião de cada cheia na região. Quando a frequência das inundações é baixa, a população ganha confiança e despreza o risco, aumentando significativamente o investimento e a densificação nas áreas inundáveis. Nessa situação, a enchente assume características catastróficas (Tucci, 2012).

As enchentes e inundações em ambientes urbanos, ocorrem em bacias de pequeno porte com poucos quilômetros quadrados, entre 1 e 100 km² (Tucci, 2004). Nessas bacias, ocorre o efeito da combinação da drenagem dos vários canais existentes que sofrem com a distribuição espacial das precipitações máximas. A tendência da urbanização, é de ocorrer no sentido de jusante para montante, na macrodrenagem urbana, devido às características de relevo. Sendo assim, conforme os loteamentos vão sendo construídos, geralmente nas margens de canais e nas porções mais planas do terreno, a capacidade de drenagem do terreno vai sendo reduzida, pois não há a fiscalização devida por parte do poder público. E quando chove, o impacto do aumento da vazão dos canais provoca enchentes e inundações por várias partes (TUCCI, 2007). Nas figuras abaixo (Figura 5 e 6) apresentamos dois gráficos do nível das cotas máximas nos anos anteriores de enchentes/inundações.

Figura 5 e 6: Gráfico 1 e 2: Nível das cotas máximas de sangria do Açude de Pataxó que desaguou nos rios da cidade nas enchentes/inundações de 2004, 2008, 2009 e 2011.



Fonte: Plano de contingência operacional de Ipanguaçu, (2018).

Ao longo dos seus 70 anos de existência, como município, Ipanguaçu foi atingido por várias enchentes/inundações de grande volume que ocasionaram prejuízos de ordem econômica e social. Dentre elas, podem ser citadas as de 1960, 1964, 1967, 1974, 1984, 1985, 1994, 2004, 2008, 2009 e 2011. Segue os dados apresentados no plano de contingência do município em 2018.

> De acordo com os dados municipais, a enxurrada de 2004 foi ocasionada pela sangria do Açude de Pataxó, que deságua no rio Pataxó que encontra-se numa situação de assoreamento grave e como não tem leito profundo, as águas espalharam-se numa velocidade estonteante e causaram inundações em 04

> comunidades, 06 bairros da sede e deixou 06 comunidades ilhadas. 3.100 pessoas foram afetadas (Prefeitura Municipal de Ipanguaçu, 2018).
>
> Já a enchente de 2008 foi ocasionada pelos rios Assú e Pataxó, teve como consequência as altas precipitações que fizeram com que a Barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves atingisse uma cota de sangria de 4,22 m de altura e o açude de Pataxó teve sua cota de sangria máxima de 1,00 m. as águas dos dois rios se encontraram no início e no final da cidade. Essa enxurrada fez com que o município contabilizasse 1.199 famílias desabrigadas e desalojadas atingindo um total de 4.059 pessoas. Foram utilizados 42 locais de abrigos públicos, além dos abrigos em casas de parentes, amigos e alugadas (Prefeitura Municipal de Ipanguaçu, 2018).
>
> A enxurrada de 2009 teve como causa a alta precipitação pluviométrica de 180 mm registrada nos dias 22 e 23.04.2009 que fez aumentar o nível do rio Pataxó em 70 cm e provocou inundações bruscas, sendo a situação agravada nos dias 28/04 e 01/05, quando na ocasião 70% da zona urbana ficou alagada, 04 comunidades inundadas, 07 comunidades ilhadas e 05 sem acesso. Nos dias 30.04.2009 e 01.05.2009 houve um agravamento da situação com o açude de Pataxó apresentando uma cota de sangria de 1 m e inundando mais ruas e bairros da sede. 820 pessoas ficaram desabrigadas e 995 desalojadas (Prefeitura Municipal de Ipanguaçu, 2018).

Conforme os dados apresentados acima, a Defesa Civil do Município atua somente durante os períodos de cheias, apontam que os casos de enchentes/inundações na cidade acontecem sempre que o aumento do nível do açude de Pataxó, que também recebe água da Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, é ultrapassado, atrelado ao assoreamento e leito raso. Os rios da cidade que estão próximos a esses locais consequentemente recebem água acima de sua capacidade, seguindo diretamente para os bairros que estão nas áreas mais baixas e próximas.

No plano de contingência apresentado pela defesa civil em 2018, é mostrado que todas as enchentes/inundações acontecem pelo açude da cidade, contribuição da barragem e problemas persistentes como o assoreamento e leito raso dos rios. No plano, a Defesa Civil aponta apenas a reabilitação no cenário afetado, não sendo apresentadas medidas de prevenção de novas enchentes/inundações no município, como ocorrido em 2024.

Freire (2021) afirma que nesse sentido, o assoreamento e a poluição dos rios contribuem com o agravamento da situação, porém não podem ser percebidos como causas únicas, com o perigo de incorrer na superficialidade dos fenômenos.

Conhecidas as causas das inundações, é preciso tomar medidas que minimizem suas consequências socioeconômicas. Tucci (1995, p. 23) classifica as medidas de controle de inundações em "estruturais, quando o homem modifica o rio, e não-estruturais, quando o homem convive com o rio".

As figuras seguintes mostram registros de enchentes/inundações em um dos bairros estudados nos anos de 2009 e 2024, apontando um comparativo dos eventos durante um intervalo de tempo de mais de 15 anos.

Figura 7 e 8: Imagens das enchentes no bairro Ubarana.



Fonte: Comdec, (2009).



Fonte: Melo, Amanda (2024).

> A enxurrada de 2011 teve como causa a alta precipitação pluviométrica registradas nos dias 27, 28, 29 e 30.04.2011 que fez aumentar o nível do rio Pataxó que foram causadas em decorrência da alta precipitação pluviométrica nas cabeceiras dos afluentes que alimentam o Açude de Pataxó, localizado no Distrito de Pataxó, que já vinha sangrando, em média, com uma lâmina de 15cm e quando atingiu a cota de 27cm, as águas que deságuam no Rio Pataxó, que está totalmente assoreado e com o leito impedido pela vegetação nativa, provocaram inundações nos Bairros Maria Romana, Ubarana, Manoel Bonifácio, Pinheirão e Frei Damião. Prefeitura Municipal de Ipanguaçu (2018).
>
> Nessa enchente de 2011, o município contabilizou 156 famílias desabrigadas, atingindo 553 pessoas que estão abrigadas em 06 abrigos públicos e em casas de parentes, amigos e cedidas. Há também 13 comunidades que estão ilhadas: Pau de Jucá (ilhada e inundada), Lagoa de Pedra, Itú, Picada, Porto, Cuó, Luzeiro, São Miguel, Barra, Salinas, Deus nos Guie, Santa Quitéria e Passagem. São 650 famílias num total de aproximadamente 2.340 pessoas tendo suas vidas afetadas pelas inundações. Prefeitura Municipal de Ipanguaçu(2018).

Diante da análise dos registros acima das enchentes/inundações ocorridos na cidade, é possível observar que durante os períodos chuvosos mais intensos, a sangria do açude do município ultrapassa o nível de 1,0 metro. Onde consequentemente os bairros estudados (Ubarana e Maria Romana) ficam inundados gerando um processo de deslocamento nos sujeitos que residem nas áreas mais baixas desses bairros que necessitam sair de suas residências.

Ainda de acordo das entrevistas, notamos que os danos causados na infraestrutura dos bairros durante e depois do evento são mínimos, visto que sofrem pequenas modificações como nos calçamentos das áreas. Contudo, percebemos que os principais danos acontecem pelo deslocamento que os moradores realizam durante o período de enchentes/inundações, os mesmos foram encaminhados pela Defesa Civil do Município que auxiliaram para o abrigo público em que cada família esteve.

Uma das questões centrais na entrevista aplicada, foi "*Precisou ficar temporariamente em abrigos públicos, familiares e outros? Se sim, como aconteceu esse processo?" Um dos moradores respondeu que*: *"A água vinha ali e o prefeito mandou tirar o povo".* As famílias permaneceram entre 5 e 20 dias, onde receberam

assistência médica, além de materiais de higiene e alimentação. Segundo Queiroz e Garcia(2019):

> Tais sujeitos aqui consideramos como “deslocados ambientais” as pessoas físicas, as famílias e as populações confrontadas a um desastre brutal ou gradual em seu ambiente afetando inelutavelmente suas condições de vida e lhes forçando a deixar, com urgência ou no seu decorrer, seus lugares habituais de vida e requerendo sua relocação ou realojamento (Queiroz; Garcia, 2019).

Freire (2021) aponta que esses processos provocam deslocamentos humanos e, por conseguinte, intensificam as dinâmicas territoriais para os processos de des-territorialização, onde há ruptura territorial dos sujeitos em múltiplas escalas e dimensões, além de mobilizar diversas redes de atenção e cuidados, levando a uma intensificação das vulnerabilidades em virtude da precarização territorial que se coloca aos sujeitos pós-evento, essa ruptura permeia uma dimensão material- simbólica e a destruição de "mundos" e modos de vidas.

O processo de deslocamento acaba gerando uma des-territorialização temporária aos sujeitos atingidos que inevitavelmente precisam se deslocar durante esse período aos abrigos públicos ou casas de familiares. Alguns moradores fazem esse manejo de deslocamento em lugares de familiares próximos já que se torna mais confortável diante da situação.

Em uma das perguntas das entrevistas, percebemos também que os sujeitos não têm noção de intervenção para possíveis eventos como enchentes. Um dos moradores respondeu na pergunta *“Na sua opinião, quais medidas poderiam ser adotadas para prevenir esses acontecimentos na área urbana?”, o mesmo respondeu que “ Acho que não tem como conseguir isso já que vem do rio, não vai fazer parede pra tampar o rio”.* As figuras seguintes mostram as áreas onde alguns sujeitos residem (Figuras 9 e 10):

Figura 9 e 10: Imagens do Bairro Maria Romana





Fonte: Barreto, Ana (2024).

Diante das entrevistas, percebemos que alguns indivíduos realmente estão em áreas mais precárias e próximas de leitos, envolvidos de mata ciliar. Identificamos

também que essas pessoas são de baixa renda, sendo a maioria beneficiadas por programas governamentais e residem há muito tempo nos bairros.

4. DINÂMICAS TERRITORIAIS DOS SUJEITOS ATINGIDOS POR ENCHENTES/INUNDAÇÕES EM IPANGUAÇU/RN.

Neste tópico, discutimos o processo de des-territorialização temporária que é ocasionado aos sujeitos atingidos a partir do deslocamento ambiental realizado durante as enchentes/inundações na cidade. A des-territorialização[2] é interpretada de diversas maneiras. Neste trabalho utilizaremos a definição do geógrafo brasileiro Haesbaert (2004).

> A des-territorialização é assim definida como um processo que pode ser voluntário ou forçado, violento, de perda de território, de quebra de controle das territorialidades pessoais ou colectivas, de fractura no acesso a territórios económicos, simbólicos, a recursos, a bens. (Haesbaert, 2004). A des-territorialização é uma ruptura territorial, ainda que neste caso temporária.

No entanto, além da distinção entre desterritorialização *in situ* e *ex situ*, podemos caracterizar a desterritorialização por outros parâmetros, como a desterritorialização total ou parcial, a desterritorialização permanente ou temporária, a desterritorialização individual ou coletiva e a desterritorialização forçada ou voluntária.

> Assim, a distinção entre desterritorialização total e a parcial prende-se com a perda de vínculo total ou parcial do território. Exemplificando, um processo de desterritorialização causado pela construção de uma barragem, no qual há submersão de territórios é um processo total, dado que há perda de grande parte dos vínculos que unem o homem ao seu território, dada a submersão deste, mas se se tratar de um processo causado por exemplo pelo desemprego e pela quebra do nível de vida, estamos a referirmo-nos a processos de desterritorialização parcial, dado que deixamos de poder aceder a determinados territórios (como sejam um restaurante ou uma loja de roupa), mas os restantes territórios continuam acessíveis. (Oliveira, 2011).

Em relação à desterritorialização permanente ou temporária, podemos exemplificar, mais uma vez com o processo de desterritorialização causado pela construção de uma barragem, dado que é algo imutável: "a construção de barragens é um dos mais importantes meios de artificialização rápida e, na escala temporal da vida humana, irreversível, da superfície terrestre" (Fernandes, 2008: p.6), e como desterritorialização temporária, por exemplo, as crises políticas, como atrás foi mencionado, as pessoas deixaram de ter acesso aos seus territórios durante certo período de tempo.

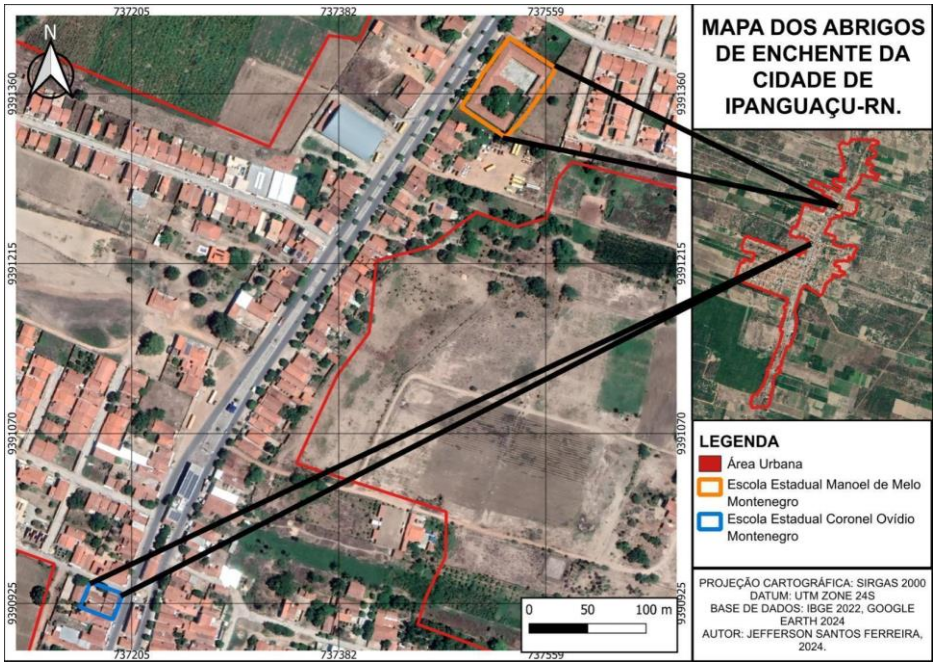
> Existem diversas situações de desterritorialização e deslocamento dos que são atingidos em desastres, mas algumas delas revelam maior vulnerabilidade: i) os que são deslocados aos abrigos e/ou para casa de terceiros (vizinhos, parentes, amigos) porque suas casas foram destruídas/danificadas (impossibilidade de permanecer); e, (ii) os deslocados/evacuados para abrigos e/ou para casa de terceiros porque se encontram em área de risco (medida de prevenção, mesmo se a permanência

[2]Para a discussão neste trabalho, usamos a palavra des-territorialização com hífen. Segundo Haesbaert (2004), o hífen relaciona não uma desterritorialização absoluta, mas sim uma ligação do território anterior com o que virá a se constituir novamente.

> em sua casa fosse possível por não estar danificada). Os desalojados são considerados como aqueles que encontram abrigo na casa de terceiros, que não precisam de abrigo temporário a ser organizado pelo Estado. Já os desabrigados - na verdade, famílias desabrigadas - são os que têm demandado mais ações das políticas públicas. (Liliana et al., 2018).

Assim, compreendemos que nas áreas estudadas existe uma des-territorialização temporária durante as enchentes nos sujeitos atingidos. Diante disso, realizamos através de registros da enchente atual, a identificação e localização das escolas que receberam os sujeitos atingidos em 2024, que foram elas: a Escola Estadual Manuel de Melo Montenegro e a Escola Estadual Ovídio Montenegro na avenida da cidade, a Escola Municipal Professora Francisca da Salete localizada no bairro Ilha Grande, todas na área urbana.

Figura 11: Mapa dos abrigos públicos de enchentes/inundações em 2024.



Fonte: Ferreira, Jefferson (2024).

As famílias desabrigadas, diante do processo de perda do território são obrigadas a sair das casas e se reterritorializando em outros espaços que perderam suas funções originais para se tornarem circunstancialmente abrigos. Escolas, ginásios, centros de exposições são adaptados como abrigos, sempre tido pelo discurso do ente público como um lugar provisório (Liliana et al., 2018).

Diante da pesquisa, apontamos que o processo de des-territorialização nos sujeitos em 2024 é um processo temporário, os moradores saíram de suas residências durante um intervalo de tempo curto, enquanto as ruas estavam inundadas. Percebemos que a maioria dos moradores estavam com medo da água subir e entrar em suas casas e se encaminharam para os abrigos públicos e residências de familiares. Já que o mesmo afetou a rotina de trabalho e outras atividades externas.

Diferente das enchentes/inundações anteriores na cidade, esse ano em decorrência do nível das chuvas, os moradores conseguiram retornar em um intervalo de tempo menor para suas casas. Observamos nos bairros que as águas permaneceram nas ruas pós-evento, principalmente por trás das casas.

Contudo, entendemos que os moradores estão expostos a vulnerabilidade e riscos, visto que sofrem diretamente em todas as enchentes/inundações que ocorrem na cidade, o que muda é o grau de agravamento que é dependente do nível das chuvas. O processo de deslocamento acaba sendo realizado por sujeitos atingidos tanto na zona urbana como rural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da pesquisa possibilitou compreender o processo de deslocamento e des-territorialização temporária que os sujeitos dos bairros Maria Romana e Ubarana de Ipanguaçu realizaram durante as enchentes/inundações em 2024. Também observamos o histórico de enchentes na cidade de Ipanguaçu nos anos anteriores e relatamos sobre a caracterização do município.

Desse modo, a análise nos permite destacar três pontos centrais sobre o trabalho realizado: o processo de ocupação da área estudada, as enchentes/inundações na cidade registradas em documentos oficiais e trabalhos acadêmicos, além de discutirmos os impactos causados nos sujeitos atingidos e os abrigos públicos aos quais foram encaminhados.

A metodologia utilizada para a realização do trabalho foi adequada, diante da temática abordada, mas tivemos algumas dificuldades, como encontrar os sujeitos atingidos. Durante o desenvolvimento da pesquisa, identificamos as famílias que estiveram nos abrigos públicos em 2024, além de entendermos de perto sobre a periodicidade desses eventos na cidade. Observamos ainda a realidade em que os sujeitos estão inseridos, como ocorrem os deslocamentos destes sujeitos e suas inquietações diante da situação enfrentada.

De acordo com o levantamento de dados e pesquisa de campo constatamos que os sujeitos atingidos não tem noção sobre a cultura de riscos e percepção das enchentes/inundações. Diante disso, os moradores entendem de forma naturalizada tais eventos, os mesmos apontam que o que mudou em suas vidas foi apenas deslocamento temporário realizado, acreditam ainda que não tem como evitar esses acontecimentos devido a condição geográfica da cidade.

Portanto, não existe iniciativa para discussão de reverter esse cenário, já que à medida que as inundações ocorrem, a cidade declara calamidade pública e recebe recursos. É necessário um programa estadual para intervir e conduzir os pequenos municípios para momentos como este.

Diante disso, entendemos que as ações antrópicas estão se tornando o principal catalisador de vários eventos como o das enchentes/inundações. Mas que a falta de manejo nas ocupações irregulares, as instabilidades dos leitos e das passagens entre a zona urbana e rural, podem contribuir com o cenário de agravamento das enchentes na cidade de Ipanguaçu/RN.

Dessa forma, diante do que foi visto, reafirma-se a importância de discussão sobre esses acontecimentos, principalmente sobre as áreas que são atingidas recorrentemente em todos os períodos chuvosos. Os sujeitos afirmam que não foi a primeira vez que eventos como este atingem as áreas que residem.

Concluímos que através dessa pesquisa, identificamos os impactos que os sujeitos atingidos por enchentes/inundações em 2024, como as dinâmicas territoriais e processos que ocorrem durante esse período. Realizamos também um comparativo entre as enchentes durante um intervalo de tempo de 15 anos, através das figuras, em que foi possível observar que as áreas foram afetadas quase da mesma maneira

que anteriormente. Assim, entendemos que os sujeitos não deveriam estar presentes nessas áreas instáveis.

REFERÊNCIAS:

AMARO, António. Consciência e cultura do risco nas organizações. In: **Revista Territorium.** Coimbra, n. 12, p. 5-9. 2005.

ANA - **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas- Açu: Resumo Executivo.** Brasília. 2016. 167 p. Disponível em: http://piranhasacu.ana.gov.br.

BELTRÃO, Breno. Et al. **Diagnóstico do município de Ipanguaçu:** Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. 2005.

CARDONA. **O manejo de riscos e preparativos para desastres: compromisso institucional para melhorar a qualidade de vida**. 2003.

COSTA, Franklin. **Inundações urbanas no Semiárido Nordestino: o caso da cidade de Pau dos Ferros RN**. 2010.

DNOCS Departamento Nacional Contra a Seca. **Açude Pataxó.** 2019. Disponível em: https://www.dnocs.gov.br.

FERNANDES, João Luís Jesus (2008): **"Implantação de projectos de desenvolvimento, desterritorialização e vulnerabilidade das populações: o caso da construção de barragens" in Cuarto Encuentro Internacional sobre Pobreza, Convergencia y Desarrollo**; Eumed.Net; Universidad de Málaga; Espanha.

FREIRE, Zenis Bezerra. **TERRITÓRIO, AMBIENTE E ESPERA: uma análise das geografias e dinâmicas territoriais dos sujeitos atingidos por desastres "naturais" na zona da Mata Sul de Pernambuco.** 2021. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021.

HAESBAERT, Rogério (2004): O Mito da Desterritorialização – do "fim dos territórios" à multiterritorialidade; Editora Bertrand Brasil; Rio de Janeiro, Brasil.

JUBILUT, Liliana. Et al. **"Refugiados Ambientais".** Boa Vista: Editora da UFRR, 2018.

TUCCI, C. E. M. Inundações Urbanas. In: TUCCI, C. E. M.; PORTO, R. L. BARROS, M. T. (Org.). **Drenagem Urbana 5 - ABRH.** Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1995.

TUCCI, Carlos E. M.; BERTONI, Juan Carlos (2003) **Inundações Urbanas na América do Sul.** Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos.

TUCCI, C. E. M. **Gerenciamento Integrado das inundações urbanas no Brasil. REGA. Revista de Gestão de Águas da América Latina**, Santiago, 2004.

TUCCI, C. E. M. **Inundações Urbanas.** 1. ed. Porto Alegre: ABRH, 2007.

OLIVEIRA, Ana Maria Cortez dos Santos. **Processos de Desterritorialização e Filiação ao Lugar.** 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) - Universidade de Coimbra.

NETO, Ronan. **A ocupação das cidades e a proteção ao meio ambiente.** 2022.

NUNES, J. F.; ROIG, H. L. (2015). **Análise e mapeamento do uso e ocupação do solo da bacia do alto do descoberto, DF/GO, por meio de classificação automática baseada em regras e lógica nebulosa1.** Revista Árvore, Viçosa-MG, v.39, n.1, p.25-36.

SEMARH - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos; IDEMA - Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. **Perfil do Seu Município**: Ipanguaçu. 2008. Disponível em: http://www.idema.rn.gov.br/.

SOUZA, Andriele. **Análise do comportamento da Barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves- Açu/RN – Durante sua construção, primeiro enchimento e operação do reservatório.** 2017.

SOUZA, Luane. Et al. **Total pluviométrico do município de Ipanguaçu-RN entre os anos de 1993 e 2013.** 2015. Revista do CERES.

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade ambiental iso 14000.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2002.

VALENTE, O. F. Reflexões hidrológicas sobre inundações e alagamentos urbanos. Minha Cidade, São Paulo, 10.109, Vitruvius, ago 2009 disponível em: http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/10.109/1839.