Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Faculdade de Ciências Biológicas e Saúde

Monique Conceição dos Santos Guariento

Jornada de conscientização sobre refugiados ambientais: desastres ambientais e seus impactos sobre populações humanas

Rio de Janeiro

2024

Monique Conceição dos Santos Guariento

Jornada de conscientização sobre refugiados ambientais: desastres ambientais e seus impactos sobre populações humanas

Dissertação apresentada, como requisito para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Ciências Ambientais.

Orientadora: Prof.ª Dra. Vânia Lúcia Muniz de Pádua

Rio de Janeiro

2024

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CZO

G915 Guariento, Monique Conceição dos Santos

Jornada de conscientização sobre refugiados ambientais: desastres ambientais e seus impactos sobre populações humanas / Monique Conceição dos Santos - 2024.
60 f.

Orientadora: Vânia Lúcia Muniz de Pádua

Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental.

1. Ciência e Tecnologia Ambiental - Teses. 2. Educação ambiental - Teses. 3. Sustentabilidade - Teses. 4. Desastres ambientais – Teses. 4. Mudanças climáticas – Teses. 5. Deslocamentos ambientais – Teses. I. Pádua, Vânia Lúcia Muniz de. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde. III. Título.

CDU 502

Bibliotecária Joice Soltosky Cunha CRB7-5946

Autorizo apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que cite a fonte.

_____ _____

Assinatura Data

Monique Conceição dos Santos Guariento

Jornada de conscientização sobre refugiados ambientais: desastres ambientais e seus impactos sobre populações humanas

Dissertação apresentada, como requisito para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós- Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Ciências Ambientais

Aprovada em 04 de abril de 2024.

Banca Examinadora:

_____

Prof.ª Dra. Vânia Lúcia Muniz de Pádua (Orientadora)

Faculdade de Ciências Biológicas e Saúde – UERJ

_____

Prof.ª Dr. Alexander Machado Cardoso

Faculdade de Ciências Biológicas e Saúde – UERJ

_____

Prof.ª Dra. Janaina Japiassu de Vasconcelos Cavalcante
Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

Rio de Janeiro

2024

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos refugiados ambientais que vão em busca de um novo recomeço.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me sustentar durante este processo do mestrado, pela sabedoria e por renovar a minha fé em momentos de dificuldade.

Agradeço a minha orientadora Prof.ª Dra. Vânia Lúcia de Pádua pelo excelente trabalho que desempenhou para que esta dissertação fosse concluída, pelo conhecimento compartilhado, dedicação e paciência.

Agradeço a minha família por todo apoio, paciência e suporte. Em especial a minha querida Mãe Marlucia por todo cuidado e orações em meu favor, e minhas irmãs Mariana e Márcia por sempre me darem suporte.

Agradeço a toda comunidade escolar participante das palestras, permitindo a propagação do conhecimento através da Educação Ambiental.

Agradeço às pessoas desabrigadas na enchente ocorrida na Comunidade do Bracuí em Angra dos Reis, pois foram receptivos ao conceder entrevistas sobre o fato, contribuindo grandemente para a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos os amigos que me apoiaram e incentivaram com palavras de fortalecimento, a UERJ pela oportunidade, e a todos os professores envolvidos na finalização deste trabalho.

RESUMO

GUARIENTO, Monique Conceição dos Santos. *Jornada de conscientização sobre refugiados ambientais:* desastres ambientais e seus impactos sobre populações humanas. 2024. 60 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia Ambiental) – Faculdade de Ciências Biológicas e Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

O trabalho está baseado em um estudo de caso sobre refugiados ambientais de Angra dos Reis e na percepção da comunidade de duas escolas públicas sobre os refugiados ambientais, ação considerando a visibilidade necessária sobre essa problemática, visando atrair empatia, cuidados adequados com o meio ambiente por meio da Educação Ambiental e com isso, ampliar a exigência de políticas públicas apropriadas. O tema é uma preocupação mundial e está associado às alterações bruscas no meio ambiente sobre a vida de populações, em especial de minorias sociais com grande vulnerabilidade e sobre a biodiversidade. De acordo com o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR), refugiados ambientais são pessoas ou grupo de pessoas que, devido a alterações repentinas ou progressivas no meio ambiente, foram adversamente afetadas em suas vidas e, devido às condições que se encontram, precisam deixar seus locais de origem, temporariamente ou permanentemente. Os desastres ambientais podem ser ocasionados por causas naturais, como as meteorológicas, hidrológicas e climatológicas, ou não naturais, como as geofísicas e as biológicas. Vale ressaltar que muitas das causas naturais têm sido ampliadas por ações antrópicas irresponsáveis. O trabalho objetiva contribuir para o aumento da conscientização sobre o meio ambiente e sua preservação e pesquisa sobre a situação os refugiados ambientais visando compreender as principais consequências dos desastres ambientais na trajetória de populações. Os dados foram coletados de amostras de comunidades escolares do sistema público de ensino localizadas nos municípios de Nova Iguaçu e do Rio de Janeiro, através de metodologias qualitativas; um estudo focal aliado a entrevistas estruturadas nas escolas e por meio de entrevistas não estruturadas com pessoas que se encontravam em situação de refúgio ambiental em Angra dos Reis. Espera-se obter como resultado deste trabalho o estímulo ao desenvolvimento de mais estudos relacionados às causas e consequências dos desastres ambientais sobre os deslocamentos forçados de populações humanas, assim como ao aperfeiçoamento dos meios de conscientização da população sobre a importância da sustentabilidade e da preservação ambiental.

Palavras-chave: Educação ambiental. Sustentabilidade. Desastres ambientais. Mudanças climáticas. Deslocados ambientais.

ABSTRACT

GUARIENTO, Monique Conceição dos Santos. *Awareness journey about environmental refugees:* environmental disasters and their impacts on human populations. 2024. 60 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia Ambiental) – Faculdade de Ciências Biológicas e Saúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

The article is based on a case study about environmental refugees from Angra dos Reis and on the perception of the community from two public schools about environmental refugees, action considering the necessary visibility on this issue, aiming to attract empathy, proper care for the environment through Environmental Education, and thereby increasing the demand for appropriate public policies. The topic is a global concern and is associated with abrupt changes in the environment affecting the lives of populations, especially social minorities with great vulnerability, and biodiversity. According to the United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), environmental refugees are individuals or groups of people who, due to sudden or progressive changes in the environment, have been adversely affected in their lives and, due to the conditions they find themselves in, need to leave their places of origin, temporarily or permanently. Environmental disasters can be caused by natural causes such as meteorological, hydrological, and climatological, or unnatural causes such as geophysical and biological. It is worth noting that many of the natural causes have been amplified by irresponsible anthropic actions. The work aims to contribute to increasing awareness about the environment and its preservation and research on the situation of environmental refugees aiming to understand the main consequences of environmental disasters on the trajectory of populations. The data were collected from samples of school communities in the public education system located in the municipalities of Nova Iguaçu and Rio de Janeiro, using qualitative methodologies; a focus study combined with structured interviews at schools and through unstructured interviews with individuals who were in a situation of environmental refuge in Angra dos Reis. It is expected to obtain as a result of this work the encouragement to the development of more studies related to the causes and consequences of environmental disasters on the forced displacements of human populations, as well as the improvement of means of raising awareness of the population about the importance of sustainability and environmental preservation.

Keywords: Environmental education. Sustentability. Environmental disasters. Climate change. Environmental displaced.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do CIEP 354 Martins Pena respondendo o questionário aplicado.....	23
Figura 2	Distribuição por faixa etária entre os estudantes do Ensino Médio respondentes.....	24
Figura 3	Estudantes com conhecimento prévio do assunto.....	25
Figura 4	Fonte de aquisição do conhecimento sobre "refugiados ambientais".....	26
Figura 5	Percentual e prevalência das respostas agrupadas por similaridade, sobre os tipos de desastre ambiental com potencial para causa de deslocados ambientais forçados, segundo a percepção dos estudantes.....	27
Figura 6	Percentual e prevalência das respostas agrupadas por similaridade, sobre as causas dos desastres ambientais, segundo a percepção dos estudantes.....	28
Figura 7	Percentual e prevalência das respostas relatadas pelos estudantes agrupadas por similaridade às perguntas abertas sobre formas de preservação, sobre os tipos de desastre ambiental com potencial para causa de deslocados ambientais forçados e as causas dos desastres ambientais.....	29
Figura 8	Percentual e prevalência das respostas relatadas pelos estudantes agrupadas por similaridade às perguntas abertas sobre as práticas de sustentabilidade do cotidiano, sobre os tipos de desastre ambiental com potencial para causa de deslocados ambientais forçados e as causas dos desastres ambientais.....	30
Figura 9	Percentual e prevalência das respostas abertas agrupadas por similaridade, sobre as dificuldades encontradas por um refugiado ambiental, conforme metodologia.....	31
Figura 10	Foto com enchente na Baixada Fluminense em 2024.....	31

Figura 11 Município de Angra dos Reis, bairro Bracuí após a inundação provocada pela chuva iniciada na noite de 08 de dezembro de 2023..... 47
Figura 12 Capa da Revista Digital “Conversando sobre Refugiados Ambientais”..... 51

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO ……….......................…………………..................................	10
1	**METODOLOGIA**………………….......…………………..................................	14
1.1	**Questionário Sobre Refugiados Ambientais**...	15
2	**RESULTADOS E DISCUSSÃO** ....……………………………...................….	18
2.1	**Percepção das Comunidades Escolares sobre o tema "Refugiados Ambientais"**...	19
2.2	**Estudo de Caso da Comunidade assolada por inundações no bairro Bracuí -Angra dos Reis - RJ** ....…............	34
2.3	**Entrevistas com os desabrigados de inundação em Angra dos Reis**	35
2.3.1	Entrevista 1...	35
2.3.2	Entrevista 2...	40
2.3.3	Entrevista 3...	42
3	**PRODUTO**...........................…………………………..………..................	51
	CONSIDERAÇÕES FINAIS ……………..…	52
	REFERÊNCIAS ………………………….......…...............................………..	54

INTRODUÇÃO

Populações humanas migram em busca de melhores condições de vida, desde sempre, segundo dados genéticos, arqueológicos e linguísticos (Çelekli *et al*., 2023). No entanto, o fenômeno dos refugiados ambientais, parece estar caminhando para se tornar um dos desastres humanitários mais significativos da atualidade. Claro (2021) observa um aumento significativo em todo o mundo no número de migrações de pessoas, que são motivadas por alterações climáticas; dentro de seus próprios países ou para outras nações.

O impacto das mudanças climáticas, de início rápido ou lento, e de causas naturais ou antrópicas, alteram drasticamente o meio ambiente, resultando em desastres como a extinção de espécies da fauna e flora. Segundo Piovesan (2019), existe um consenso na comunidade científica de que as mudanças climáticas são amplamente atribuídas à atividade humana. O aquecimento global, causado principalmente por atividades da vida moderna que vêm aumentando a concentração de gases do efeito estufa na atmosfera, gases como "Dióxido de Carbono , Metano, Óxido Nitroso, Hexafluoreto de Enxofre e duas famílias de gases, Hidrofluorcarbono e Perfluorcarbono (ABNT, 2023), decorrente da geração de energia elétrica, queima de combustíveis fósseis, alguns tipos de atividade industrial, mineração e desmatamento e da quantidade crescente de resíduos industriais e domésticos podem impactar muito negativamente o meio ambiente (Clima, 2023). Entre as consequências, observa-se, por exemplo, a degradação dos solos férteis por erosão, desertificação, inundações de áreas extensas, tempestades, temperaturas extremas, ciclones, a elevação do nível do mar, as inundações, os desabamentos, a desertificação, o rompimento de barragens. São questões graves que ainda podem ser estendidas pela gestão inadequada de recursos naturais, além da urbanização não sustentável, já que o crescimento urbano sem planejamento pode ampliar a degradação ambiental (Fakana, 2020). Outros exemplos também muito comuns nas metrópoles ocorrem com as populações marginais que vivem perto dos lixões e aterros sanitários, incineradores e outros tipos de operações perigosas, como a mineração (Bullard, 2005). O fato é que esses eventos ambientais têm levado milhões de indivíduos a deixarem suas regiões de origem devido à deterioração das condições de sustento ou de sobrevida, dando origem ao fenômeno dos refugiados ambientais.

O deslocamento forçado de populações por causas ambientais tem sido cada vez mais comum, especialmente aquelas que vivem sob condição de vulnerabilidade social. Ora, a busca por novas e melhores formas de vida é inerente à natureza humana, especialmente no que diz

respeito ao próprio bem-estar e ao de seus entes próximos. No entanto, é frequente que o ser humano explore desmedidamente os recursos da natureza em sua busca, resultando em uma afronta ao equilíbrio ambiental e em práticas excludentes que perpetuam a injustiça social (Squeff e Rodrigues, 2016). Essas considerações fundamentam a motivação deste trabalho, que visa não apenas aumentar a conscientização pública sobre a importância da educação ambiental, mas também destacar as interconexões entre as alterações ambientais, as migrações forçadas, a desigualdade social e outras questões humanitárias. Uma compreensão mais profunda sobre o tema, por parte da sociedade pode catalisar uma mobilização mais ampla da sociedade, pressionando por ações efetivas.

O termo "refugiado ambiental" foi cunhado por Lester Brown do World Watch Institute na década de 1970, mas ganhou popularidade com o trabalho de Essam El-Hinnawi, do Egyptian National Research Center, em 1985, e de Jodi Jacobson em 1988. Ambos definiram o termo como pessoas obrigadas a deixar suas residências devido a mudanças ambientais, naturais ou provocadas pelo homem, buscando refúgio em outras regiões (Ramos *et al*., 2011). No entanto, ainda hoje a identificação de refugiado ambiental ainda é confusa e sua categorização legal não é universalmente aceita, não abrangendo todas as situações, especialmente considerando que os deslocamentos podem envolver interações complexas de fatores sociais, geofísicos, políticos e econômicos (Almeida, 2024). A Convenção das Nações Unidas relativa ao Estatuto dos Refugiados foi formalmente adotada para resolver a situação dos refugiados na Europa após a Segunda Guerra Mundial em 1951. Ocorre que até o presente, esse tratado global continua sendo a base fundamental da proteção a refugiados, definindo quem vem a ser um refugiado, esclarecendo seus direitos, deveres e algumas das condições de acolhimento, possibilitando que milhões de pessoas deslocadas recomecem suas vidas.

No Brasil, a definição de refugiado é encontrada na Lei n° 9.474 de 1997, que se destaca como um instrumento normativo jurídico que delineia as salvaguardas legais destinadas aos refugiados no território brasileiro. Essa legislação estabelece que refugiados são indivíduos que deixaram seus países de origem devido à exposição a perseguições decorrentes de variados motivos, tais como nacionalidade, raça, religião, grupo social, opiniões políticas, ou em virtude da vivência de violações graves e generalizadas dos direitos humanos. Amorim e Barros (2017) salientam que, embora a Lei de Refúgio brasileira seja um marco importante na garantia dos direitos dos refugiados e já tenha, inclusive, obtido reconhecimento internacional, sendo considerada um modelo sobre o assunto, encontra-se defasada em alguns aspectos, entre eles a falta de regulamentação específica que trate os refugiados ambientais.

Em 2012, McAdam ressaltou a importância fundamental da conceituação de um fenômeno na abordagem de sua regulamentação. A falta de definição precisa de um fenômeno, como os refugiados ambientais, é equivalente à falta de reconhecimento e apresenta sérias implicações para a governança associada a ele. Em 1985, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) introduziu o conceito de refugiados ambientais, baseando-se na definição proposta pelo pesquisador Essam El Hinnawi. Segundo este pesquisador, refugiados ambientais são indivíduos compelidos a abandonar, seja temporária ou permanentemente, o local onde historicamente residiam, devido a um evidente declínio do ambiente, seja por razões naturais ou de origem humana, que impactem significativamente suas condições e qualidade de vida ou coloquem em risco a sua sobrevivência.

A professora de Direito Internacional, da Universidade de Brasília, Carolina de Abreu Batista Claro (2015, p. 148) reconhece a expressão “refugiados ambientais” e aponta que a terminologia evidencia a vulnerabilidade do grupo, bem como a sua urgência. Um conceito bem-construído de refugiado ambiental é o cunhado por Claro, abrangendo várias causas que levam à migração ambiental:

> ‘Refugiados ambientais’ são refugiados não convencionais e são migrantes forçados, interna ou internacionalmente, temporária ou permanentemente, em situação de vulnerabilidade e que se veem obrigados a deixar sua morada habitual por motivos ambientais de início lento ou de início rápido, causados por motivos naturais, antropogênicos ou pela combinação de ambos (2018, p. 16).

O termo “refugiados ambientais” pode ser relacionado a diferentes motivos ambientais, ocorrendo misturados, ou não, como pobreza generalizada junto a falta de habitação e trabalho digno (ex: comunidades próximas de lixões) e pandemias. Do ponto de vista jurídico, essa abrangência pode comprometer a utilidade da definição (Silva, 2023), embora seja defendida por Claro (2015), jurista e professora de direito na UNB. Além disso, essa abrangência confronta diretamente com o protocolo operacional da comunidade internacional, que tem priorizado a soberania nacional em detrimento da salvaguarda dos migrantes forçados. No entanto, concordando com Silva (2023), a adoção do termo “refugiados ambientais” é revolucionária e necessária, pois garante maior visibilidade a um problema sério e crescente em todo o planeta, contribuindo, ainda, para a própria criação da categoria. Alguns preferem a expressão "refugiado ambiental" pelo fato de que o termo "ambiental" poderia abranger o aspecto "climático" - considerando o refugiado climático como uma espécie dentro da categoria de refugiado ambiental-, abrangendo tanto os deslocamentos relacionados às mudanças climáticas, como os desastres ambientais causados exclusivamente pelo ser

humano, que merecem igual atenção, e os casos os energéticos (Kalin, 2008).

O deslocamento humano forçado, por causas ambientais pode acabar com a dignidade da pessoa humana. No cenário contemporâneo, os números crescentes de refugiados e deslocados ambientais destacam a premência de uma conscientização expandida acerca da relevância e da urgência desse problema humanitário. O fator motivador dos deslocamentos ambientais não ocorre de modo isolado, pois eles podem necessitar se deslocar por fenômenos multidimensionais que perpassam diferentes aspectos da vida humana, impactando o que concerne o aspecto social, econômico, político e biológico (Almeida *et al.*, 2024).

Andrew Harper, conselheiro Especial do ACNUR para Ação Climática, afirmou que o aquecimento global está levando ao deslocamento forçado e destaca a necessidade de ações mais incisivas, colocando que "A mudança climática é a crise de nosso tempo e impacta também os refugiados". Existem pesquisas apontando que sem uma abordagem climática ambiciosa e uma diminuição dos perigos ligados a tragédias ambientais, os desastres relacionados ao clima têm o potencial de aumentar para mais de 200 milhões de pessoas necessitando de assistência humanitária a cada ano até 2050 (ACNUR, 2020).

Este estudo tem como objetivo compreender as experiências dos deslocados forçados por causa de alterações ambientais, ou melhor dizendo, refugiados ambientais, que se veem obrigados a buscar refúgio devido à fome, falta de moradia e outras adversidades extremas, no estado do Rio de Janeiro. O trabalho também busca analisar a percepção de estudantes de uma escola pública no município de Nova Iguaçu/RJ, uma região suscetível a desastres ambientais devido às atividades humanas e também em uma escola localizada na Zona Oeste do município do Rio de Janeiro. Desde 1998, um Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Iguaçu – Sarapuí, enfocando o controle de inundações, permanece sem execução, conforme relatado por uma fonte de jornalismo ambiental (O Eco, 2013), evidenciando a persistência desse problema e o conhecimento prévio de suas causas. Outrossim, o estudo aborda um caso específico da realidade dos refugiados ambientais, com ênfase nas comunidades afetadas por uma enchente ocorrida em Angra dos Reis, no litoral sul do estado do Rio de Janeiro.

Espera-se que esta pesquisa contribua para ampliar a visibilidade dessa questão, fomentando a formulação de políticas públicas pertinentes e promovendo a conscientização sobre a interligação entre deslocamento ambiental, desigualdade social e as causas humanas dos desastres ambientais.

1 **METODOLOGIA**

O presente trabalho é fruto de um estudo de caso com um grupo de refugiados ambientais do município de Angra dos Reis, na região sul do RJ e das experiências realizadas com duas comunidades escolares da Rede Pública Estadual de Ensino do Rio de Janeiro, uma na Baixada Fluminense, um local frequentemente sujeito a desastres ambientais, na cidade de Nova Iguaçu e outra em Santíssimo, na Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro.

O trabalho obteve total aceitação por parte dos gestores das escolas e demais atores envolvidos e encontra-se em conformidade com a Resolução Nº 510 de Conselho Nacional de Saúde, de abril de 2016 (CNS 510/2016), que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. A Resolução não considera casos como os deste trabalho, relacionados a pesquisa de opinião pública com participantes não identificados, adotando a definição de pesquisa de opinião pública como consulta verbal ou escrita de caráter pontual, realizada por meio de metodologia específica, através da qual o participante, é convidado a expressar sua preferência, avaliação ou o sentido que atribui a temas, atuação de pessoas e organizações, ou a produtos e serviços, sem possibilidade de identificação do participante.

A metodologia se baseia em pesquisa de natureza quantitativa e qualitativa, do tipo descritiva e exploratória, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem, concentrando-se na compreensão de fenômenos e experiências específicas.

Previamente, uma pesquisa bibliográfica foi feita, visando, principalmente, a identificação de lacunas de conhecimento no assunto. A seleção das fontes de pesquisa se deu em bibliotecas e principalmente consultando as base de dados disponíveis na internet, usando como critério de busca palavras que indicassem referência aos refugiados ambientais, deslocados ambientais, crise climática, ODS e educação ambiental. Na sequência, artigos e outros tipos de documentos selecionados foram avaliados individualmente.

O estudo prosseguiu com a pesquisa qualitativa através da modalidade grupo focal. Previamente, os participantes coletaram informações através de palestras focadas em Educação Ambiental e Desastres Climáticos, com duração média de 50 minutos, proferidas pelas autoras deste trabalho, com o apoio e supervisão da professora responsável pelas turmas.

Um questionário com perguntas fechadas e abertas foi entregue para 127 estudantes de uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental II, uma do 2ºano e uma do 3º ano do Ensino Médio da escola pública estadual CIEP - Centro Integrado de Educação Pública Martins Pena, localizada na rua Trindade, bairro Marapicu, no município de Nova Iguaçu – RJ, além de uma turma do 3º ano do Ensino Médio do CIEP 223 Olympio Marques dos Santos, localizada na estrada da Posse, bairro Santíssimo, no município do Rio de Janeiro – RJ.

A dinâmica em sala de aula seguiu conforme descrito abaixo:

1ª atividade: O tema foi exposto para os estudantes por meio da palestra, conforme descrito acima.

2ª atividade: Em sala de aula, foi aplicada a metodologia Grupo Focal como ferramenta de análise qualitativa na pesquisa e os estudantes expuseram a sua percepção e entendimento sobre o assunto, durante uma conversa conduzida com base em algumas perguntas norteadoras, a fim de auxiliar na progressão e no enriquecimento da reunião:

O que vocês entendem por Educação Ambiental? Quais as atividades predominantes ou ocorrências presentes perto de você, em Nova Iguaçu ou Santíssimo e que podem causar impactos ao meio ambiente? Então ações conjuntas negativas sobre o meio ambiente podem prejudicar o clima e causar desastres ambientais? Sabe o que é uma pessoa refugiada? Já ouviram falar sobre refugiados ambientais? Sobre deslocados ambientais? Sabem dizer quais são as principais dificuldades encontradas por um refugiado ambiental? Quais medidas de conservação do meio ambiente você sugere?

3ª atividade: Após grupo focal, os estudantes receberam o questionário abaixo e responderam em sala de aula, no caso dos estudantes do Ensino Médio. Os estudantes do Ensino Fundamental levaram para casa com o compromisso de devolução em até uma semana. O questionário encontra-se reproduzido abaixo:

1.1 **Questionário Sobre Refugiados Ambientais**

1) Qual a sua idade?
2) Em qual ano escolar está matriculado?
3) Você sabe o que são REFUGIADOS AMBIENTAIS, ou já ouviu falar sobre eles?
4) Quem são os refugiados ambientais?
5) Onde você ouviu sobre este tema? Marque todas as alternativas que se aplicam.

☐ jornais/revistas

☐ internet/redes sociais

- ☐ televisão
- ☐ escola
- ☐ nunca tinha ouvido falar sobre este tema antes

6) Quais tipos de desastres ambientais podem fazer com que uma pessoa precise abandonar seu local de moradia?
7) Quais as possíveis causas dos desastres ambientais?
8) Cite uma ou mais formas de preservação do Meio Ambiente.
9) Na sua opinião, quais as dificuldades encontradas por um Refugiado Ambiental, ao sair do seu local de moradia?

A última coleta de dados se deu a partir de entrevistas realizadas com os desabrigados ocasionados por um desastre ambiental ocorrido na cidade de Angra dos Reis, em dezembro de 2023. Neste período houve calamitosas chuvas que atingiram alguns bairros de Angra dos Reis, resultando em mais de 300 desabrigados. Na ocasião, centenas de pessoas perderam suas casas e meios de sustento, sendo forçados a se deslocar deixando sua morada habitual (G1, 2023), ingressando ou se aprofundando em situação de vulnerabilidade, caracterizando-os como refugiados ou deslocados ambientais.

Tendo em vista o abalo emocional dos desabrigados, a investigação prosseguiu com uma metodologia qualitativa que permite investigar dentro do contexto real, o Estudo de Caso, que pode ser com uma pessoa ou um grupo de pessoas (Ventura 2007). Foram entrevistadas o total de 4 pessoas. As entrevistas aconteceram no dia 10 de dezembro de 2023, na Escola Municipal Prefeito José Luiz Ribeiro Reseck, localizada no bairro Frade, município de Angra dos Reis/RJ. A escola serviu de abrigo para algumas das pessoas desabrigadas em função da enchente causada por chuvas com índice pluviométrico de até 250 mm em 24 horas, o que levou a cheia da maré, e aumento do nível do Rio Bracuí causando uma inundação histórica no município de Angra dos Reis, que teve início no dia 8 de dezembro de 2023 (Prefeitura de Angra dos Reis, 2023).

O bairro está inserido em área de presevação ambiental da Mata Atlântica, e possui pontos turísticos, como praias e cachoeiras. A comunidade investigada acometida pela enchente, inclui o Quilombo Santa Rita do Bracuí, além de outras localidades do bairro, na cidade de Angra dos Reis, às margens da rodovia Rio-Santos.

A entrevista com os angrenses deslocados forçados foi autorizada pela assistente social e demais funcionários responsáveis. Além disso, foram entrevistados apenas aqueles que se disponibilizaram a falar voluntariamente, e, mesmo assim, a identidade dos entrevistados foi protegida.

Com o objetivo de compreender a realidade dos acontecimentos, foi solicitado que os entrevistados se sentissem à vontade para relatar o cenário do local no início das chuvas. Foram abordados temas como a invasão da água em suas residências, o número de pessoas presentes no momento, as medidas adotadas para se protegerem, os procedimentos de resgate e o destino posterior. Também se buscou conhecer o impacto da enchente em suas residências e na comunidade, bem como sua situação física e emocional no momento da entrevista. Além disso, foram exploradas suas perspectivas para o futuro.

Os entrevistados compartilharam também suas percepções acerca das possíveis causas que contribuíram para as inundações e apresentaram sugestões sobre as medidas que deveriam ser adotadas para preveni-las, dada a propensão da região a desastres ambientais.

A partir das pesquisas bibliográficas e da interpretação dos resultados obtidos neste trabalho, foi elaborado um produto que consistiu em uma História em Quadrinhos , que tem como público alvo principalmente adolescentes e jovens do Ensino Fundamental e Médio. A história tem o enredo baseado no tema deste trabalho, como desastre ambiental e refugiados ambientais, em ambiente urbano, propondo um meio para que os estudantes se interessem em conhecer mais sobre o assunto .

Após a escrita da história, foi montada uma revista no formato História em Quadrinhos, no formato digital, tendo como acesso um link que será disponibilizado para todos que tiverem interesse em conhecer mais sobre o assunto. A história será publicada no site do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologia Ambiental da Uerj, no formato do programa adotado para publicação *flip*, pelo programa Flipbook Maker, e também no formato pdf e jpeg, para divulgação por outros veículos, como whatsapp e instagram. Este produto deve ampliar a promoção da Educação Ambiental através de um meio mais acessível e atrativo para os estudantes da faixa etária abrangida pelos estudantes do ensino fundamental e médio.

2 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir da Revolução Industrial, a sociedade passou a testemunhar alterações crescentes no modo de vida e nas relações, na produtividade, no padrão de consumo e uso dos recursos naturais, que passaram a ser utilizados de forma abusiva, seja para transformação e uso de energia, produção de matéria-prima para a indústria, o transporte, entre muitos outros. Parecia que a fonte era inesgotável, com base em crenças como “a água do planeta não acaba, pois é muito abundante e possui um ciclo natural”. No entanto, apenas 3% da água do planeta é doce e ela ainda tem sido usada de modo irresponsável, encarecendo o seu uso e reduzindo sua disponibilidade (Moreno, 2018). Este foi apenas um exemplo, mas a exploração desenfreada dos recursos naturais tem conduzido a humanidade a um repertório de catástrofes, em todas as áreas das Ciências da Natureza.

Pesquisadores de todas as áreas têm se esforçado para melhorar a qualidade de vida da sociedade, mas pode haver um custo bastante grande, pois envolve o desenvolvimento de tecnologias em um cenário marcado por vultosos montantes financeiros, geralmente transacionados em um ambiente desprovido de critérios éticos, destacando-se a prevalência da consideração exclusiva pelo retorno sobre o investimento e pela busca pela maximização do poder e o resultado é que a ideia de "todos por todos", que é baseada na interconexão e na responsabilidade coletiva como elementos fundamentais para o desenvolvimento de uma sociedade justa, que era comum em muitas culturas ancestrais, tem sido ignorada por boa parte da sociedade. Em consequência, além dos desastres naturais relacionados com a dinâmica interna e externa do planeta, terem seus impactos agravados por má gestão humana, desastres naturais tem sido mais frequentes em decorrência de comportamentos abusivos com o meio ambiente, como a queima de combustíveis fósseis, poluições variadas, o desmatamento além da industrialização e do desenvolvimento de terras para fazendas e cidades sem planejamento responsável. Obviamente as causas naturais não deixaram de existir, mas as causas antropogênicas têm ocupado cada vez mais espaço neste âmbito. As mudanças climáticas exacerbam os riscos já existentes para a biodiversidade, saúde humana e dos ecossistemas, infraestrutura, meios de subsistência e os sistemas alimentares. Temperaturas mais elevadas levarão a um ciclo hidrológico mais vigoroso, o que se traduz em perspectivas de secas e/ou inundações mais severas em algumas regiões (Fakana, 2020)).

Os danos não se limitam ao espaço geográfico em que a atividade perigosa foi produzida, de modo que essa realidade traz à tona a interligação dos desafios enfrentados pela

sociedade globalizada, desafiando toda a sociedade e a habilidade dos Estados. Assim, os deslocamentos forçados se apresentam como um testemunho angustiante das consequências da violência estrutural inerente a sistemas econômicos baseados na exploração. Em verdade, a população tem testemunhado esses momentos e vidas angustiantes. A percepção de uma amostra da população de um local frequentemente atingido por desastres ambientais, sobre este assunto, é mostrada abaixo, a partir de atividades desenvolvidas em um ambiente escolar.

2.1 **Percepção das Comunidades Escolares sobre o tema "Refugiados Ambientais"**

Segundo a Lei 9.795, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental nas escolas, esta é um processo educativo que constrói princípios relacionados ao meio ambiente de caráter formal e não-formal:

> Art. 1o Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil,1999).

Os resultados desta pesquisa foram obtidos através de análise quantitativa e qualitativa, considerando o estudo de percepção após apresentação de palestra e aplicação de questionário em duas comunidades escolares, totalizando 127 estudantes. As atividades foram desenvolvidas em dezembro de 2021 no CIEP 354 Martins Pena, em Marapicu, no município de Nova Iguaçu/RJ com 35 estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental II, 08 estudantes do 2º ano e 68 do 3º ano do Ensino Médio, sendo que estes estudantes do Ensino Médio estavam juntos na mesma palestra. Já em 2022 o trabalho foi desenvolvido com 16 estudantes do terceiro ano do Ensino Médio, no Ciep 223 Olympio Marques Dos Santos, em Santíssimo, na Zona Oeste no município do Rio de Janeiro/RJ. Nas duas escolas as palestras foram apresentadas previamente à aplicação do questionário. A figura 1 mostra um momento posterior à palestra, ocorrido com uma turma do Ensino Médio do CIEP de Nova Iguaçu, enquanto respondiam ao questionário.

Participaram das atividades, respondendo ao questionário, todos os estudantes do Ensino Médio, porém, somente 03 estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental devolveram o questionário respondido, significando a obtenção de alto percentual de resposta, considerando

o total, mas apenas 8,5% de devolução, considerando o Ensino Fundamental. Sendo assim, as respostas podem ser consideradas representativas do público estudantil do Ensino Médio, especialmente do 3º ano.

Vale ressaltar que a turma do 7º ano do Ensino Fundamental pareceu, de maneira geral, desinteressada sobre o assunto e pouco participativa durante e após a palestra, assim como nas respostas dadas aos três questionários devolvidos, indicando também falta de conhecimento. Para entender este resultado, foram identificadas as habilidades desenvolvidas em Ciências e em Geografia, segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o documento normativo que define aprendizagens essenciais para a Educação Básica no Brasil (Brasil, 2018) do 7º ano e do período anterior, o 6º ano do Ensino Fundamental.

No 6º ano, componente Geografia, há oportunidade para que o estudante possa identificar e analisar o papel da indústria e atividades agropecuárias frente às questões ambientais. Espera-se que possa compreender as modificações, os impactos e as transformações na paisagem a partir da ação humana durante o desenvolvimento da habilidade EF06GE06. Não foram identificadas oportunidades para tratar sobre o tema no 7º na Geografia, embora haja um destaque sobre a distribuição territorial da população brasileira e migrações internas contemporâneas, ainda que relacionadas à origem étnica e desigualdade socioespacial.

O componente Ciências não inclui nenhum desenvolvimento de habilidades que remeta ao assunto, no 6º ano. Já no currículo o 7º ano envolve habilidades relacionadas às alterações causadas por catástrofes naturais, o reconhecimento das causas de natureza antrópicas, ações visando sustentabilidade durante o desenvolvimento da habilidade EF07CI07. A habilidade EF07CI08 avalia como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar espécies e provocar migração. Além disso, EF07CI13 possibilita a compreensão de como a intervenção humana pode alterar artificialmente o efeito estufa, provocando mudanças climáticas e mais sobre sustentabilidade.

Vale destacar que as aulas do 6º ano, para a turma do 7º avaliada neste trabalho, ocorreram de forma remota em 2020 em decorrência do distanciamento social devido à pandemia da Covid-19 iniciada em março do mesmo ano. No ano seguinte, 2021, a pandemia ainda estava em curso, mas as aulas presenciais no ensino básico das instituições municipais e estaduais já estavam retornando gradualmente (Dondossola, 2020; Janone 2021), dependendo da fase escolar, uma vez que no Brasil o Ensino Fundamental é responsabilidade do município e o Ensino Médio é responsabilidade do estado (Civil, 1996).

É notório que as pessoas, de forma geral, se sentiram desestimuladas durante a Pandemia e que os estudantes das escolas públicas, principalmente os mais jovens, como os do Ensino

Básico, tiveram maiores obstáculos para uma aprendizagem significativa e de qualidade, devido a desigualdade de acesso à internet (Cardoso, 2022). Outro aspecto importante é que por uma questão de logística foi solicitado que preenchessem em casa, devolvendo em outra oportunidade. Todos esses fatores em conjunto devem explicar a baixa participação e o pouco interesse dos estudantes do 7º ano. Diante da baixa responsividade, do total de 35 questionários, três foram respondidos de forma incompleta. As demais análises foram consideradas com as respostas dos estudantes do Ensino Médio, exclusivamente.

Para efeito de amostragem e considerando a mistura de turmas durante a apresentação de palestra, os dados de 08 estudantes do segundo ano e de 84 estudantes do terceiro ano foram analisados em conjunto, totalizando 92 estudantes. A figura 1 é uma demonstração parcial de um dos eventos, quando os dois lados da sala estavam lotados com os estudantes do Ensino Médio. De fato, o evento ocorrido em 2021 teve boa participação dos estudantes, durante e após a apresentação da palestra, com debates e a devolução dos questionários preenchidos. Durante o debate, alguns dos estudantes ficaram bastante intrigados com a associação entre a preservação do meio ambiente e questões relacionadas à falta de planejamento urbano, desenvolvimento econômico da sociedade, atividades irresponsáveis rotineiras e o bem-estar da população. Alguns recordaram do "lixo jogado na rua, mesmo quando tem caminhão de lixo", do desastre ambiental ocorrido em Brumadinho/Minas Gerais, em 2019, devido ao rompimento da barragem de rejeitos da mina Córrego do Feijão, da mineradora Vale S.A. (Pereira et a., 2019), bem como das queimadas (Lyra, 2022) e as enchentes e inundações ocorridas com frequência na proximidade de seus próprios bairros residenciais, em Nova Iguaçu (Torres *et al*., 2024).

Os estudantes mencionaram algumas das questões ambientais que fazem parte de sua realidade. O lixo, que contribui muito para o aumento dos problemas hídricos, entupindo galerias pluviais, poluindo rios, reduzindo as vias para drenagem urbana, além de ampliar a proliferação de doenças. As queimadas, que são ainda bastante utilizadas por produtores menores, visando a preparação do solo para novas plantações com impacto negativo para a qualidade do solo e contribuindo para o aumento do aquecimento global, principalmente devido à grande liberação de dióxido de carbono, entre outros impactos negativos (Redin *et al*., 2011). As inundações, que podem resultar em mortes e grandes perdas socioeconômicas e são umas das razões mais frequentes de migração por causas climáticas ampliadas por atividades antrópicas (Forst, 2020).

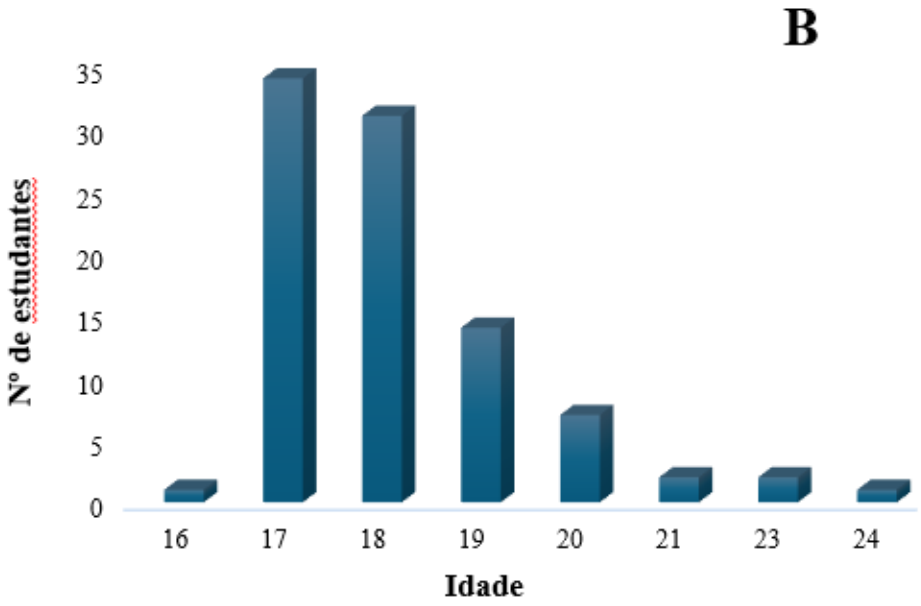
A figura 2 demonstra um perfil jovem entre os respondentes, com prevalência de idade variando entre 17 e 19 anos. Dentre 92 estudantes, 59 responderam já ter ouvido falar sobre

refugiados ambientais e 33 não possuíam conhecimento prévio do assunto. Com satisfação, foi observado que 59% já conheciam o conceito de refugiado ambiental e que a grande maioria, 83,7% dos entrevistados, ou 77 dentre 92, saberia dizer o que são refugiados ambientais, enquanto apenas 4% não saberia responder (figura 3). Este resultado é coerente com a participação observada ao longo do debate com os estudantes, o que possivelmente ocorreu pelo estímulo promovido pela relação do assunto com a realidade local, e ao mesmo tempo global, além de terem sido previamente introduzidos aos conceitos básicos como migração, educação ambiental e crise climática, considerando que já estavam no terceiro ano do Ensino Médio. A figura 4 corrobora a aquisição de conhecimento prévio na escola. Não obstante, 20% foram introduzidos no tema pela televisão ou "nunca ouviram falar sobre o tema. Outros 10% tomaram conhecimento por outros canais, como internet, jornais ou revistas.

Figura 1- Estudantes do 3º ano do Ensino Médio do CIEP 354 Martins Pena respondendo ao questionário aplicado

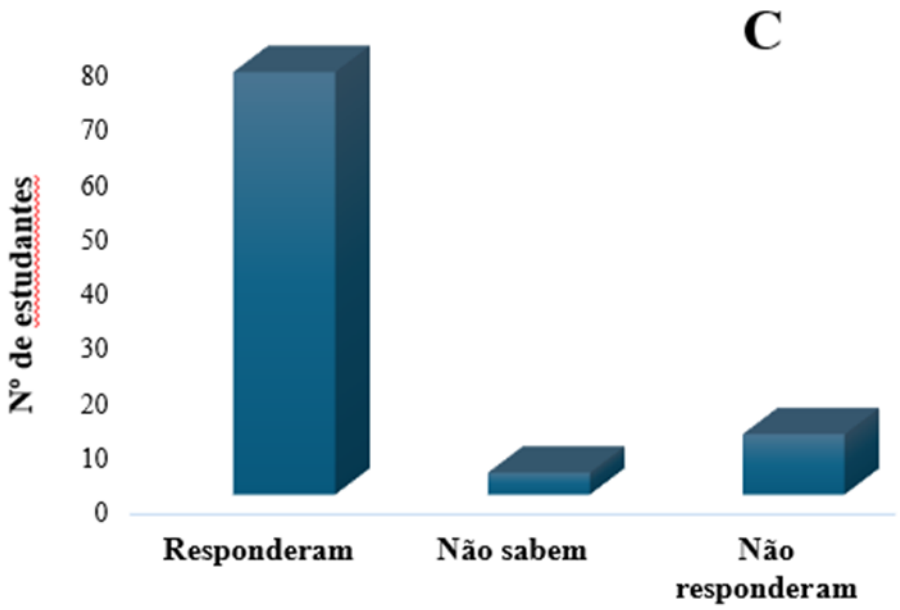
Fonte: Monique Guariento, 2024.

Figura 2- Distribuição por faixa etária entre os estudantes do Ensino Médio respondentes



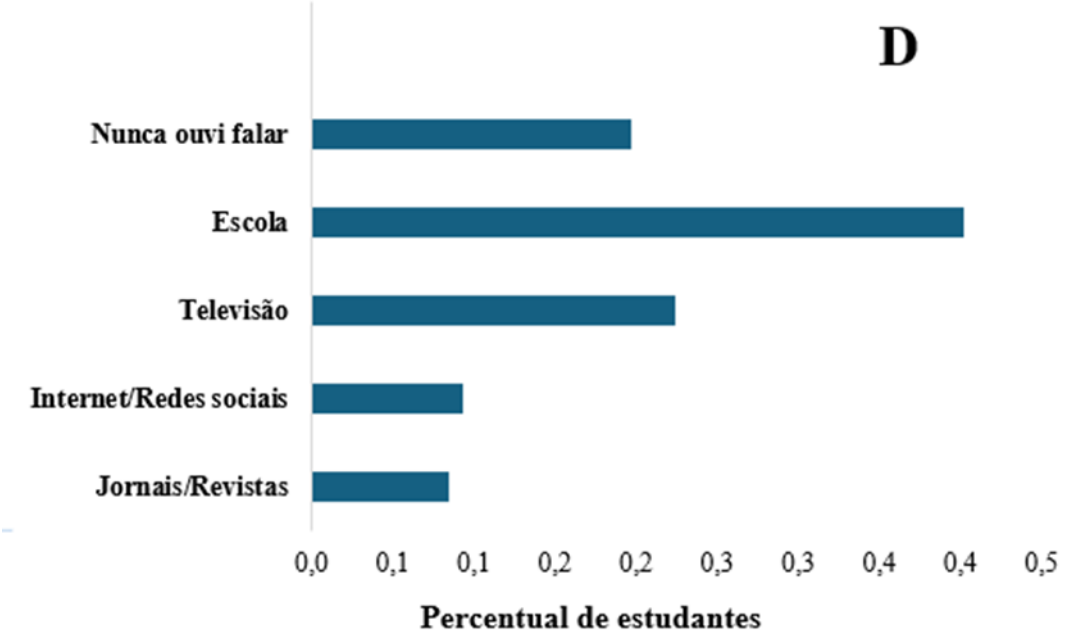
Fonte: Monique Guariento, 2024.

Figura 3- Estudantes com conhecimento prévio do assunto



Fonte: Monique Guariento, 2024.

Figura 4- Fonte de aquisição do conhecimento sobre “refugiados ambientais”

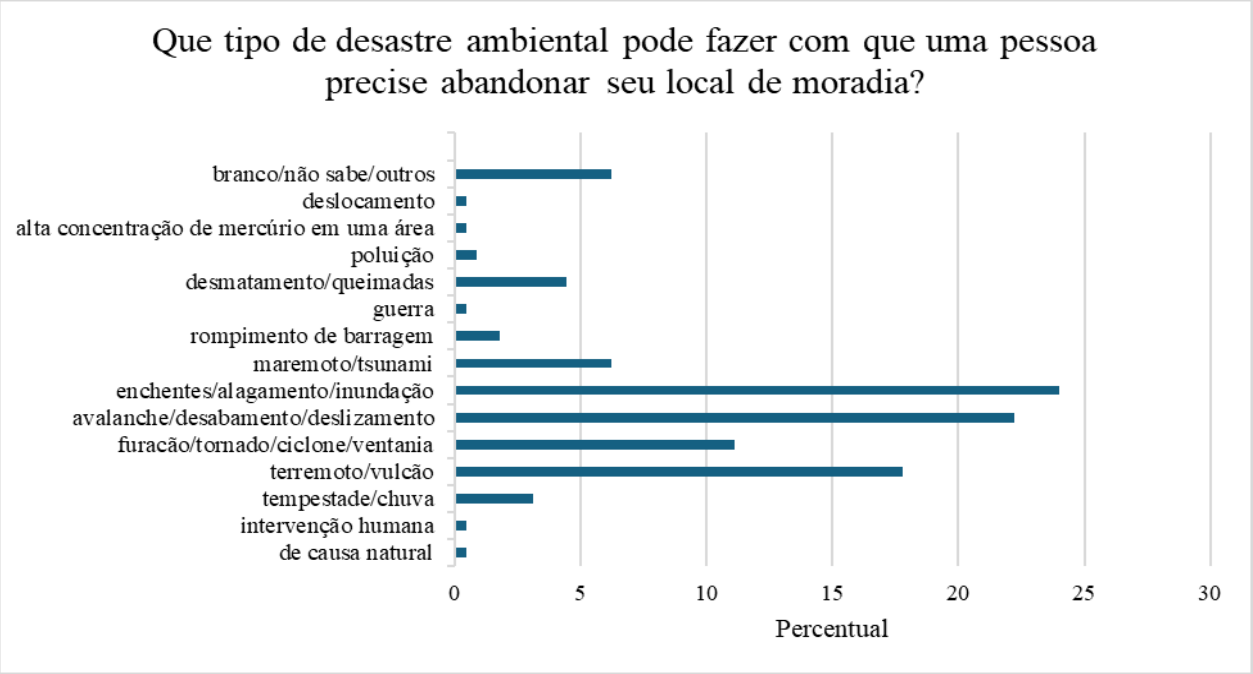


Fonte: Monique Guariento, 2024.

Os estudantes entrevistados responderam às perguntas abertas que permitiram que se expressassem com suas próprias palavras e sob suas perspectivas, sem serem induzidos com opções preestabelecidas, proporcionando, possivelmente, resultados mais próximos de sua realidade, embora alinhados ao tema. O pressuposto é que os respondentes reflitam com base em próprio processo de aprendizagem, formal e informal. As perguntas têm redação simples, como parte da motivação para que não sejam ignoradas.

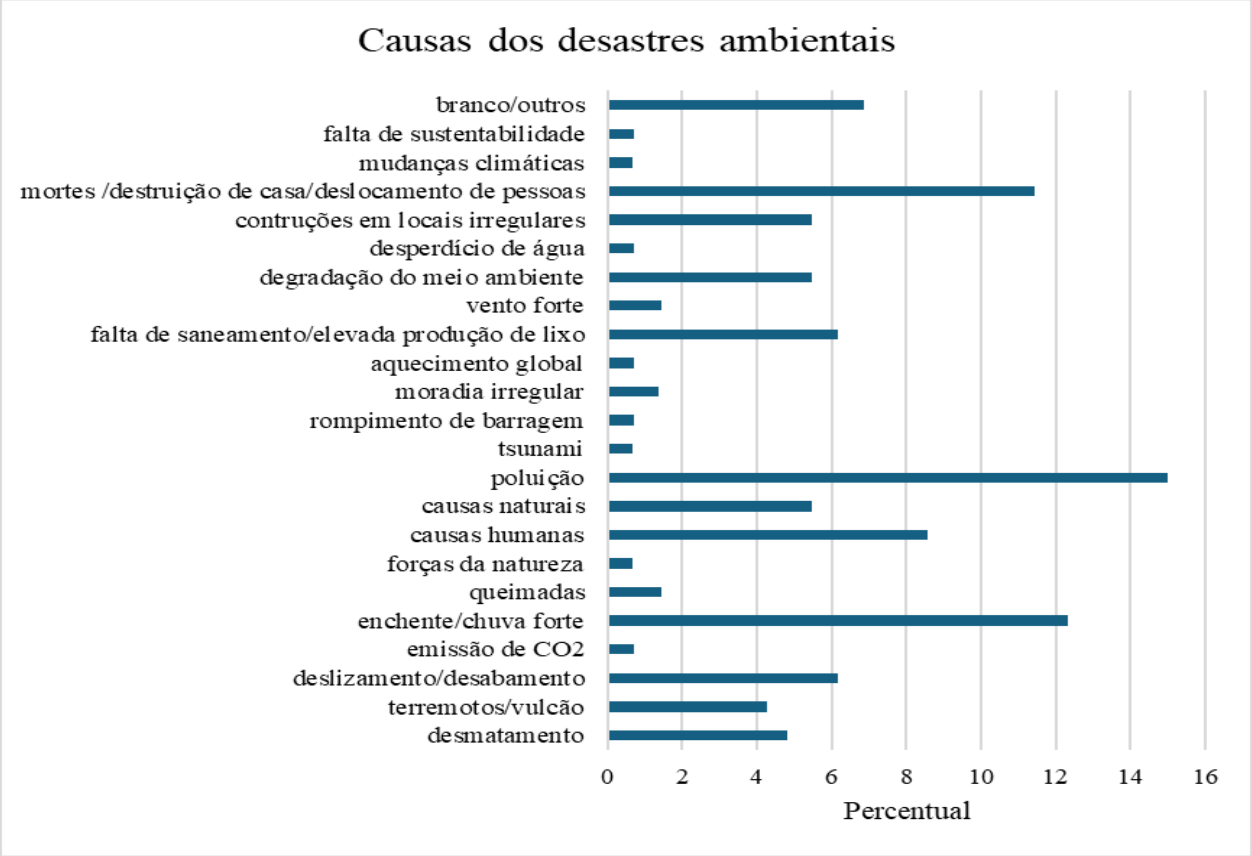
As respostas abertas sobre os tipos e as causas de desastres ambientais, as formas de preservação ambiental, práticas de sustentabilidade que adotam cotidianamente e a opinião sobre as dificuldades encontradas pelos refugiados ambientais foram agrupadas por similaridade revelando a prevalência entre os estudantes, conforme sintetizado nas figuras 5 a 9. Os títulos de cada gráfico indicam as perguntas elaboradas, conforme metodologia.

Figura 5 - Percentual e prevalência das respostas agrupadas por similaridade, sobre os tipos de desastre ambiental com potencial para causa de deslocados ambientais forçados, segundo a percepção dos estudantes



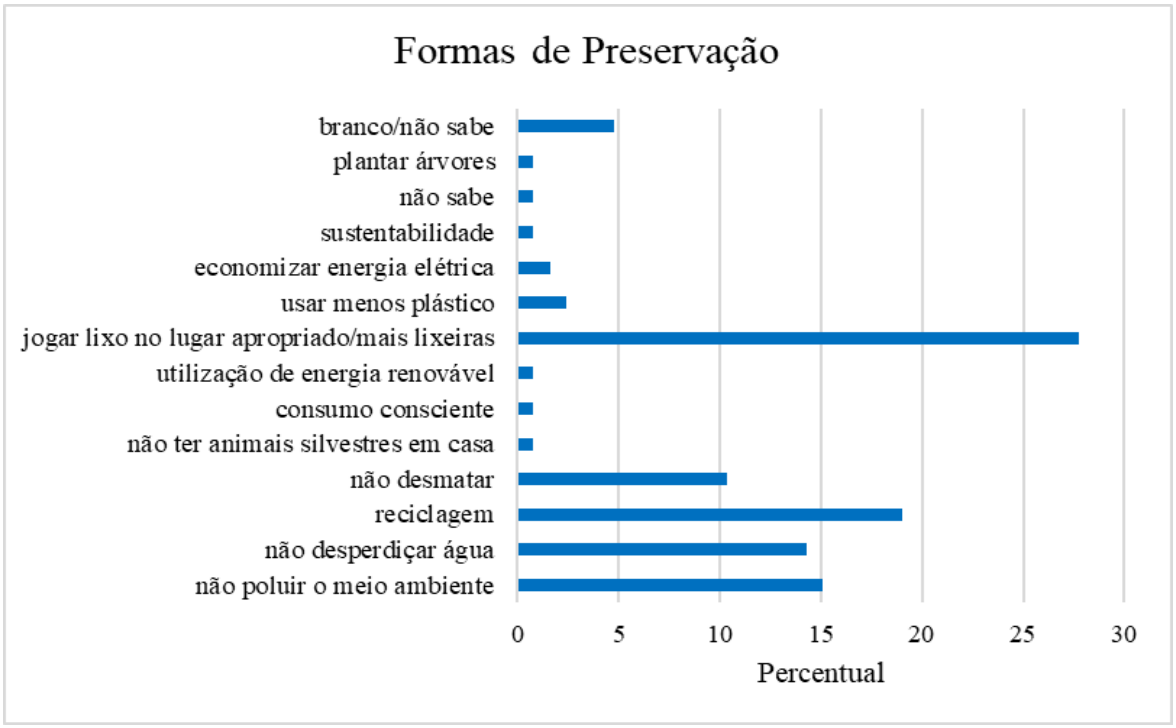
Fonte: Monique Guariento, 2024.

Figura 6- Percentual e prevalência das respostas agrupadas por similaridade, sobre as causas dos desastres ambientais, segundo a percepção dos estudantes



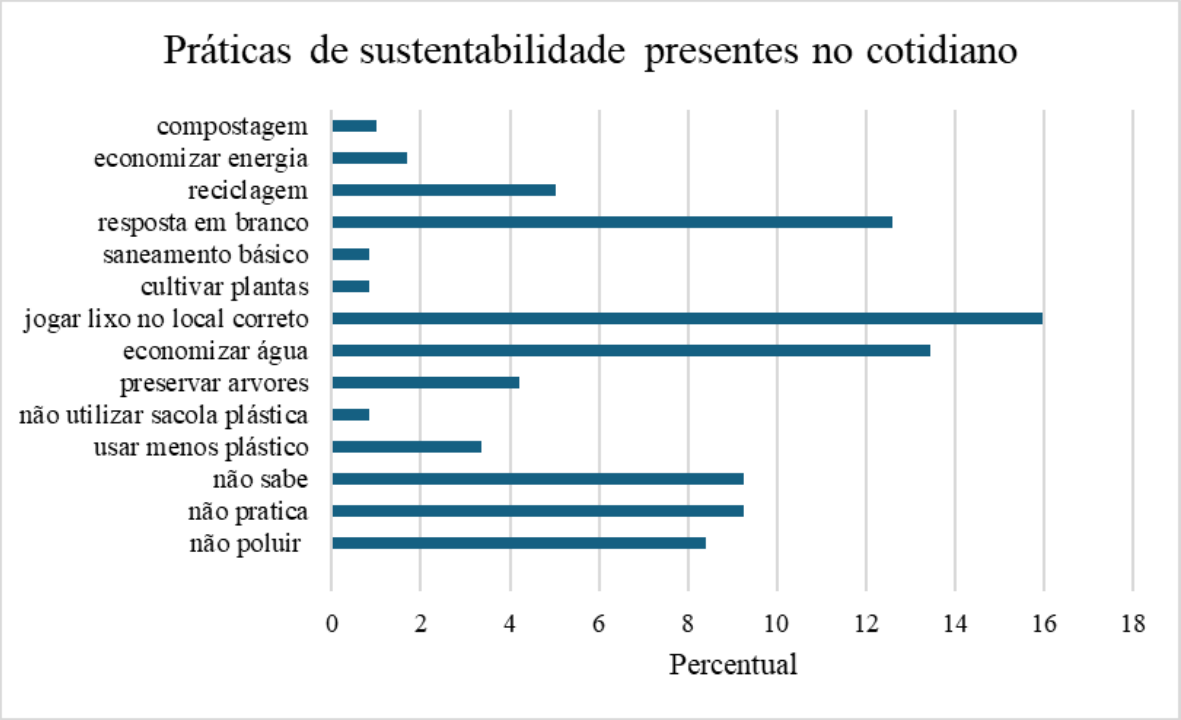
Fonte: Monique Guariento, 2024.

Figura 7- Percentual e prevalência das respostas relatadas pelos estudantes agrupadas por similaridade às perguntas abertas sobre formas de preservação, sobre os tipos de desastre ambiental com potencial para causa de deslocados ambientais forçados e as causas dos desastres ambientais



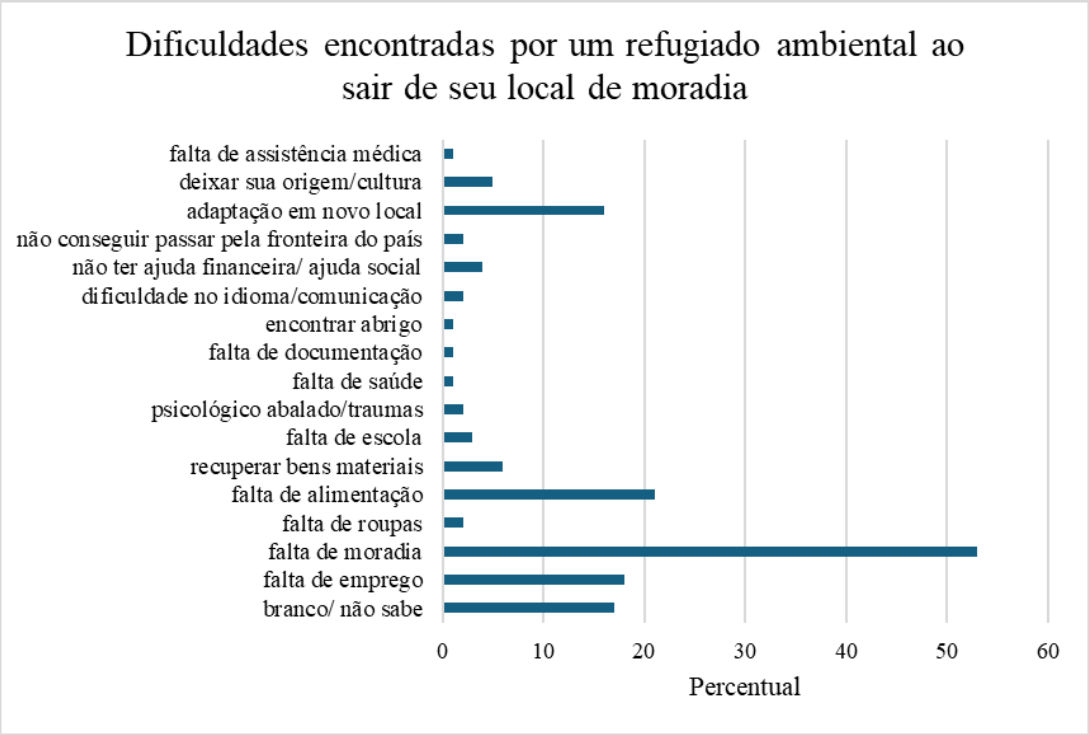
Fonte: Monique Guariento, 2024.

Figura 8- Percentual e prevalência das respostas relatadas pelos estudantes agrupadas por similaridade às perguntas abertas sobre as práticas de sustentabilidade do cotidiano, sobre os tipos de desastre ambiental com potencial para causa de deslocados ambientais forçados e as causas dos desastres ambientais



Fonte: Monique Guariento, 2024.

Figura 9- Percentual e prevalência das respostas abertas agrupadas por similaridade, sobre as dificuldades encontradas por um refugiado ambiental, conforme metodologia



Fonte: Monique Guariento, 2024.

Figura 10- Foto com enchente na Baixada Fluminense em 2024

Fonte: ClimaInfo, 15 de janeiro de 2024.

Esse processo gera uma série de efeitos, incluindo o surgimento de desemprego, a queda na qualidade de vida, e o aprofundamento das desigualdades sociais, especialmente onde já existe maior vulnerabilidade (Saulo, 2023). Como resultado, a população mais vulnerável sofre consideravelmente, forçando o deslocamento de muitos indivíduos para outras regiões ou nações. Embora ainda não esteja definido pela legislação brasileira e internacional, as pessoas afetadas por tais deslocamentos podem ser consideradas como "refugiados ambientais", "migrantes ambientalmente forçados", ou ainda “deslocados ambientais”, sendo que este último é restrito ao deslocamento interno (Claro, 2015).

> Mas apenas afirmar que os migrantes motivados por causas ambientais não podem ser chamados de “refugiados ambientais” ou de “refugiados do clima”, para aquelas migrações motivadas diretamente em razão das mudanças climáticas globais, ou permanecer no senso comum e afirmar, de todas as maneiras, que merecem proteção pelo Estatuto dos Refugiados somente aquelas pessoas nele indicadas, é ignorar a questão maior. É preciso suscitar o debate na academia e nos fóruns internacionais a respeito desse tipo de migrante e de como o direito, interno e internacional, é capaz de protegê-lo. Ou seja, não basta apenas afirmar que esse grupo de pessoas não tem proteção especial; é preciso se utilizar dos mecanismos jurídicos atuais e, entendendo-se necessário, criar novas bases para o respaldo jurídico dos direitos desses migrantes, ... (Claro, 2011).

A análise da figura 5, que trata sobre os tipos de desastres ambientais, indica que os respondentes fizeram associações com a realidade em que estão inseridos. O maior índice de respostas foi para enchentes e deslizamentos, possivelmente devido à falta de estrutura urbana, o que tem impactado significativamente o meio em que vivem. O rompimento de barragens também foi mencionado, demonstrando o conhecimento dos respondentes sobre as tragédias decorrentes dessa ocorrência, como as que ocorreram em Minas Gerais (Souza & Fellet, 2019). Vulcão e terremoto também foram indicados por 18% dos respondentes. De fato, existe uma crença popular fortalecida pela divulgação do trabalho de Klein (1980) sobre a existência de vulcões em Nova Iguaçu, explicando essas respostas. No entanto, os registros de vulcões na região não foram corroborados por trabalhos mais recentes, por exemplo, Motok (2007a) e Motok (2007b). Uma pequena parcela respondeu guerra a esta pergunta. Felizmente, o Brasil não está em guerra, como atualmente observado entre Rússia e Ucrânia, por exemplo. No entanto, outras guerras estão ocorrendo pelo mundo, afetando o ambiente local e outros pontos do planeta, devido ao aquecimento global. As guerras resultam em graves impactos ambientais devido à contaminação por substâncias químicas e metais pesados, afetando a biodiversidade,

contaminando recursos hídricos, poluindo o ar e lançando gases do efeito estufa durante as explosões (Lawrence, 2015; Gionanni, 2022 e EcoSenado, 2022). Além disso, o respondente pode ter feito uma associação de ideias, uma vez que a região é afetada por conflitos urbanos (Nunes, 2019; Notícias de Nova Iguaçu, 2023), os quais ampliam a vulnerabilidade social local, propiciando um cenário de desestabilização do meio ambiente. Nessas ocasiões, ocorre a restrição de acesso a vários serviços, como, por exemplo, a coleta de lixo, conforme relatos pessoais de alguns moradores de Marapicu, um dos bairros mais afetados pela violência, em Nova Iguaçu, e também o bairro onde está localizada uma das escolas deste estudo.

Na figura 6, com respostas à questão sobre as causas de desastres ambientais, poluição e enchentes foram as causas mais citadas. Isso se deve ao fato de que os respondentes vivem em uma área urbana com saneamento básico precário, o que facilita a ocorrência de enchentes, e testemunham um ambiente poluído, uma vez que os próprios moradores contaminam os rios e o ar, além de não preservarem o meio em que vivem. Houve quem citasse mortes, destruição de casas e deslocamento de pessoas, que não são causas, mas consequências, indicando dificuldade de discernimento, mas também sugerindo a necessidade de aprofundar o entendimento sobre o tema.

Quanto às formas de preservação apontadas pelos estudantes, em ordem de maior prevalência para a menor, são jogar o lixo em local apropriado, reciclagem e não desperdiçar água (figura 7). Já sobre a prática de sustentabilidade, as respostas mais prevalentes são jogar o lixo no local correto e economizar água (figura 8). No entanto, essas respostas competem em prevalência com as respostas em branco, "não sei" e "não pratico". Este dado indica a necessidade de ampliação das estratégias de educação ambiental.

A figura 9 mostra as respostas dos estudantes em relação às dificuldades encontradas por um refugiado ambiental ao sair do seu local de moradia. O gráfico demostra a prevalência para a falta de moradia com o maior percentual, seguido de falta de alimentação, falta de emprego e adaptação em novo local, concorrendo com as respostas em branco.

As respostas refletem a realidade do local em que os estudantes vivem, mostrando uma preocupação limitada com a preservação dos recursos naturais e práticas de sustentabilidade, provavelmente devido à falta de acesso a programas de incentivo.

De acordo com Queiroz (2017), é importante ressaltar a necessidade do incentivo ao desenvolvimento da sustentabilidade, destacando quatro momentos importantes relacionados ao Desenvolvimento Sustentável, como a Conferência Internacional de Estocolmo de 1972, a Rio 92, a Conferência Internacional de Johanesburgo de 2002 e a Rio +20 que aconteceu em 2012.

> Tendo em vista que para haver Sustentabilidade 'plena', é necessário que se trabalhe a dimensão econômica da Sustentabilidade, esta que surgiu segundo Henrique Leff com a crise ambiental, quando a economia se viu obrigada a assumir sua responsabilidade na crescente degradação ecológica e na escassez de recursos naturais. (Queiroz,2017)

2.2 **Estudo de Caso da Comunidade assolada por inundações no bairro Bracuí - Angra dos Reis - RJ**

O trabalho foi desenvolvido após autorização da assistente social local e dos demais funcionários do abrigo. Os indivíduos em situação de refúgio aceitaram falar voluntariamente, e tiveram sua identidade protegida. As entrevistas foram transcritas a partir da coleta de dados em um único encontro, realizado no dia 10 de dezembro de 2023 na Escola Municipal Prefeito José Luiz Ribeiro Reseck, localizada no bairro Frade/ Angra dos Reis, que serviu de abrigo para os afetados da enchente do Bairro Bracuí em Angra dos Reis, iniciado no dia 8 de dezembro de 2023.

Todos os participantes deste estudo encontravam-se em grave situação de vulnerabilidade. Além da comunidade quilombola, a região também abriga uma das maiores comunidades indígenas do estado do Rio de Janeiro, a Aldeia Guarani Sapukai e outras pequenas comunidades tradicionais, formada por produtores rurais e pescadores. Uma região com uma rica biodiversidade, que é igualmente ameaçada por desastres ambientais.

A comunidade do Bracuí está situada em uma área de preservação ambiental da Mata Atlântica, destacando-se por seus diversos pontos turísticos, como praias e cachoeiras, que servem tanto como atrativos de lazer quanto como fontes de sustento para os habitantes locais. No dia 8 de dezembro, por volta das 19 horas de uma sexta-feira, uma intensa precipitação pluviométrica, alcançando o índice de 250 mm em um período de 24 horas, desencadeou o aumento do nível do Rio Bracuí, resultando em uma inundação de proporções significativas e causando um grave desastre ambiental (Mathias; Lorencetti, 2023).

Dada a significativa perturbação emocional enfrentada pelos desabrigados, realizou-se entrevistas com um total de quatro indivíduos, os quais relataram espontaneamente os eventos ocorridos. Demonstraram-se colaborativos e engajados com a pesquisa, evidenciando, em suas manifestações, um elevado nível de preocupação com as questões ambientais locais e um forte desejo de contribuir para prevenir eventos similares no futuro.

2.3 **Entrevistas com os desabrigados de inundação em Angra dos Reis:**

2.3.1 **Entrevista 1**

Entrevistados: Deslocados Forçados Ambientais 1 e 2 (DFA1 e DFA2)

Entrevistadora Guariento: Pronto, pode me contar sua história?
Entrevistada DFA2.: É porque começou a chover, né amor? Só que nem sabia pô, que ia alagar daquele jeito. A chuva estava fraca, muito fraca, só que um pouco de água tava entrando, né amor só que nunca encheu daquele jeito. Aí eu falei: "DFA1 ...vida, está enchendo... está enchendo. Aí DFA1 ... não quero saber ... não quero saber".
Entrevistada DFA1: É porque nunca encheu desse jeito, sempre foi normal de subir até 2 dedos assim.

Entrevistada DFA2.: Já subiu 2 dedos, mas nunca daquele jeito. Aí, a primeira coisa que a gente fez foi botar a geladeira ali em cima do sofá, pra gente não ia subir até o sofá né. Aí botamos a cadeira, minha filha, botamos cachorro, botamos 3 cadeiras, 3 cachorros assim na cadeira, e essas 2 ficaram na cama, meu gatinho na cama, esse freezerzinho que você viu na foto botei em cima da geladeira, da cadeira também. Só que a água foi subindo, foi subindo, nós tirou todas as roupas de baixo do guarda-roupa. Botamos tudo pra cima. Meu documento, sobreviveu, viu? *(no momento a entrevistada mostrou sua identidade que estava no bolso da roupa)*

Entrevistadora Guariento: Conseguiu salvar os documentos?

Entrevistada DFA1: Não, só os documentos da minha mãe, a DF2., perdeu todos.

Entrevistadora Guariento: E aí agora vocês estão sem ter onde ficar? Estão sem casa, sem documento, tiveram que sair da casa de vocês, estão abrigadas aqui na Reseck?

Entrevistada DFA2.: É a gente foi o último ônibus à vim, porque nós ficou andando na chuva pra pegar a cachorra, ajudar os outros, fomos o último ônibus a chegar e até hoje nós não voltou pra ver como tá lá nas Casinhas. (*"Casinhas" é o nome popular de uma parte conhecida do bairro Bracuí*).

Entrevistadora Guariento: E que dia aconteceu isso?

Entrevistada DFA 2.: Foi na sexta, da sexta pro sábado.

Entrevistadora Guariento: Vocês estão aqui sem previsão de quando vão sair daqui, e nem sabe pra onde vocês vão?

Entrevistada DFA2.: Eu nem sei por que lá tá sem água, entendeu?

Entrevistadora Guariento: Vocês não têm casa de parentes, nenhum lugar pra ir?

Entrevistada DFA2.: Não. E aí, como a minha sogra estava passando mal, que a pressão dela é muito ruim ficou 20x10, que já é quase um infarto, né? Aí a gente pediu pra minha prima que viesse aqui buscar ela, né? Pelo menos para ela passar né nossa, nem que seja 2 horas, porque aqui é muito barulho, é muita pessoa falando junto. Não dá para você deitar, dormir a qualquer hora que você quer entendeu? A minha sogra ela não consegue ficar no meio dos outros, minha sogra ela odeia ficar sem tomar banho e ela ficou de um dia pro outro, não é amor? Aqui acordada sem conseguir dormir, sem tomar um banho, entendeu? Aí a gente pediu para ela ficar lá na casa e pelo menos almoçar, ela vai voltar, mas pelo menos pra ir almoçar, dá pra ela deitar um pouco e dormir pelo menos umas 2 horinhas, aí ela já tá voltando.

Entrevistadora Guariento: Ah entendi, aí vocês dormem nesses quartos aqui, nessas salas de aula? Mas tem cama, tem colchão?

Entrevistada DFA2.: Tem colchão, eles colocaram. Eles deram colchão para nós e para os cachorrinhos eles deram um monte de coisa.

Entrevistadora Guariento: Você está sem roupa, sem nada?

Entrevistada DFA2.: Tamo sem chinelo, descalço. A roupa que a gente tá usando é tudo ganhado, nem calcinha nós teve condição de pegar e ninguém doa calcinha, aí fica difícil o que nós mulher passa.

Entrevistadora Guariento: E vocês moravam onde?

Entrevistada DFA2.: Eu moro na frente do valão.

Entrevistada DFA1.: Na frente, uma das ruas que mais enche. Lá a água encheu mais rápido do que nas casa toda.

Entrevistada DFA2: Por que a água ela foi descendo do trailer para lá, entendeu? Então, foi acumulando água lá no nosso valão e subindo para o resto das Casinhas. Então nossas casas foi as primeiras a alagar.

Entrevistadora Guariento: E a água foi até em cima?

Entrevistada DFA2: Não, a do DF5 foi. A do DF5 subiu até em cima.

Entrevistada DFA1: Nós saímos lá de casa, já estava batendo na cintura.

Entrevistada DFA2: Não consegui nem abrir a porta do quarto para sair, porque a gente fechou a porta do quarto e a água da sala ficou imprensando a porta do quarto, a gente chegou antes, se nós não tivesse fechado a porta do quarto ia ter muito mais água. E tão falando que foi desastre natural, que não foi barragem. Quem viu água descendo daquele jeito não tem como falar que foi a chuva nega. Você já foi na morada? Logo na entrada tem um traillerzinho que também tem uma vala, cara ali a água tava tão forte, descendo tão forte que não tem como falar que foi chuva, entendeu? Por que quando chove mais aí o bueiro entope né? Não, ali foi uma água que tava descendo sem parar.

Entrevistadora Guariento: Então vocês não acham que foi apenas chuva?

Entrevistada DFA2.: É, porque não tem como ter sido chuva, Nega. Foi muita coisa, muita água. Na entrada das Casinhas tem logo uma ruazona descendo, só que nas Casinhas é tudo beco, onde você entrar você sai em outra rua, não tem como ser beco sem saída, a água começou a descer, todas as ruas estavam debaixo d'água, não tem nem vala lá atrás. E a água não tava parando de descer, não era chuva porque até de manhazinha mesmo oito e pouca da manhã quase dez horas assim que já tinha parado de chover e a água continuou descendo.

Entrevistada DFA1: Não tem como ter sido a chuva porque nós que mora nas Casinhas há mais de dez anos, nós sabe que lá sempre choveu e nunca veio encher.

Entrevistadora Guariento: Nunca aconteceu isso?

Entrevistada DFA2: Nunca, a chuva começou era onze horas, começou a alagar, era umas onze horas, meia noite já tava tudo alagado. Como que uma chuva em menos de 2 horas vai alagar tudo? Agora, se fosse uma chuva o dia todo, uma noite toda, eu até acreditava.

Entrevistadora Guariento: Esses 2 cachorrinhos são seus? *(havia dois cachorrinhos com elas no momento da entrevista)*

Entrevistada DFA2: É... a gente conseguiu tirar eles primeiro. Eu nunca passei por isso.

Entrevistadora Guariento: E você contando assim se emociona né? *(neste momento a entrevistada fica emocionada e começa a chorar...)*

Entrevistada DFA1: É uma cena muito pesada você ver sua casa entrando água, só que é muito triste, a gente perdeu tudo que a gente demorou muito tempo pra conseguir.

Entrevistadora Guariento: E quem mora na casa de vocês?

Entrevistada DFA2.: Eu, DFA1 e a mãe dela. E a mãe dela é sozinha, muito guerreira, cuidou dos 3 filhos dela, desde pequeno, sozinha. Ela não trabalha, ela tem problema de pressão, problema de saúde, gastrite emocional. A gente faz de tudo pra deixar ela calma, pra não ter nenhum probleminha pra ela ficar martelando, porque a minha tia ela consegue emagrecer quilos só dela ficar pensando porque o emocional dela é muito frágil. E ela deitada na cama, não queria nem sair, eu falando: "tia vamos embora, a água vai subir..."

Entrevistadora Guariento: E quem tirou vocês de lá de dentro?

Entrevistada DFA2: Ninguém, a gente que saiu e a gente ainda teve que ajudar uma senhora que morava do lado da nossa casa, que ela tem uns 60 anos, ela teve AVC que ela de um lado do corpo dela, ela sente muita dormência. Mas aqui a gente perdeu as coisas em casa, mas lá do outro lado encheu até o teto, teve até óbito, morreu uma bebezinha de 10 meses. Eu fico com o coração mais tranquilo porque foi só coisa material, meus cachorros, está todo mundo aqui, nas Casinhas, todo mundo se conhece, lá tá todo mundo bem das Casinhas. Então isso é o que me tranquiliza.

Entrevistadora Guariento: Em relação ao impacto ambiental, aos desastres ambientais, o que que você acha que a gente pode melhorar pra isso não acontecer?

Entrevistada DFA2: Cara... eu acho que, ao mesmo tempo que eu acho que isso é muito triste, eu acho que a gente também é muito culpado, porque ninguém quer cuidar de nada, né? Só quer receber. É porque lá nas Casinhas eu falo mesmo, pois o povo joga muito lixo naquela vala. É muito lixo em qualquer lugar, entendeu? Ali não foi por chuva, entendeu? Mas bueiro entupido também dá alagamento, entendeu? Porque o bueiro ele está ali para tirar água da chuva, certo? Sem o bueiro, o bueiro tampado também dá alagamento. Então acho que as pessoas devia cuidar mais e muito mais lá da onde mora, da onde está, cuidar e parar com esse negócio de ficar destruindo o ar, porque a natureza está tomando conta do que é dela. Porque é a gente que entrou no caminho dela. A gente, acabou com o lugar todo onde tinha, cheio de Mato, né, amor? E agora a natureza está tomando conta do lugar dela. E o que acontece? Nós fica sem casa, fica sofrendo por essas coisas, porque nós não quer cuidar de onde nós vive né, nós só quer receber.

Entrevistadora Guariento: E um lugar tão bonito, né, essa cidade tão bonita.

Entrevistada DFA2: Cheia de cachoeira ...

Entrevistadora Guariento: Praias... Cachoeiras... E sofrer desse jeito.

Entrevistada DFA2: Exatamente.

Entrevistadora Guariento: Pode me falar uma mensagem final? O que você espera para o seu futuro, como é que vai ser seu dia de amanhã?

Entrevistada DFA2: Há... eu só espero que eu consiga pelo menos um pouquinho das coisas que eu tinha e que isso não aconteça mais, além de ser triste você perder as suas coisas, você vê todo mundo saindo de lá. Entendeu? As famílias, todo mundo com filho no colo, cachorrinho, bolsa, mano... Uma casa é um sonho, tudo que você bota na tua casa você conquista tudo que você sonhou. Quando você é criança você pensa, há... quando eu crescer eu vou ter minha casa, vou ter isso, você luta pra ter aquilo e simplesmente em questão de três horas você perde tudo que você lutou pra ter, então é muito triste, que isso não aconteça mais, só isso.

Entrevistadora Guariento: Muito obrigada pela atenção, pelo tempinho que vocês disponibilizaram para conversar comigo. Obrigada mesmo!!

A análise das entrevistas fornece uma ideia profunda das experiências e percepções de pessoas deslocadas de modo forçado, ainda que temporariamente, devido a um desastre ambiental.

Nesta primeira entrevista o impacto do desastre é evidenciado pelas descrições vividas no início inesperado do alagamento, agravado, a princípio, por subestimarem a gravidade do desastre, destacando a falta de experiência prévia com enchentes daquela magnitude. A subestimação inicial do desastre está intrinsecamente ligada ao choque e ao trauma subsequente causados pela rápida escalada do evento ambiental, refletindo a falta de preparo e conscientização sobre riscos ambientais. A descrição da elevação improvisada de objetos, como geladeiras, perda de bens e documentos, além da preocupação em salvar seus animais de estimação, evidencia um esforço desesperado para salvar o que era possível.

O deslocamento forçado para abrigos e a descrição que fizeram de suas condições de vida temporárias, evidenciaram a presença de grande desconforto e a falta de recursos básicos, além de refletirem as respostas imediatas das instituições públicas e da comunidade. Apesar do forte senso de comunidade - um fator crucial de resiliência -, as emoções afloradas enquanto relembravam as perdas e o impacto visual do desastre indicam um trauma profundo.

As pessoas entrevistadas estavam em dúvida sobre as possíveis causas do desastre ambiental, mas refletiram sobre a contribuição humana para a vulnerabilidade ambiental e havia dúvidas sobre a adequação da infraestrutura local e a gestão de desastres. Outra dúvida era se a inundação foi causada apenas pela chuva ou por possível evento relacionado a uma barragem, sugerindo questionamentos sobre a gestão dos recursos naturais. Isabela Teixeira e Janez Potočnik abordaram sobre o papel fundamental da gestão de recursos naturais:

> Countries must use natural resource management approaches to acknowledge, understand and address the direct and indirect drivers of biodiversity loss for climate, nature and socially just economic and social development (IRP, 2021).

O documento apresenta quatro princípios que consideram cruciais para restaurar e regenerar a natureza, por meio da gestão de recursos naturais: 1) Conhecimento real do impacto ambiental ao longo da cadeia de valor causados pela produção e pelo consumo (transparência da cadeia de valor); 2) Planejamento integrado, requisitando comprometimento das lideranças com mapeamentos de pontos críticos de biodiversidade, uso da terra e potenciais para captura de carbono; 3) Crescimento com a natureza. A produção pode ser mais sustentável usando a capacidade regenerativa inerente da natureza em materiais e serviços, através de soluções de economia circular e baseadas na natureza e 4) Valorização da natureza, que se relaciona à integração da natureza nas tomadas de decisões econômicas através da valorização de serviços ecossistêmicos, como por exemplo, reconhecendo a responsabilidade da natureza no mundo, o que pode ocorrer quando o sistema econômico reconhece e permite investimentos. Por exemplo, é reconhecido notoriamente o papel de abelhas e outros polinizadores na reprodução de plantas. Sem eles, muitos alimentos não poderiam ser produzidos. A valoração, neste caso, pode ser feita pelo cálculo do custo da polinização manual ou por outros meios artificiais, caso os polinizadores naturais não estivessem disponíveis e o valor estimado aplicado no valor de mercado dos produtos agrícolas. São ações que reforçam a necessidade de ampliação da conscientização ambiental e que contribuem para gerar um mundo natural resiliente, algo fundamental para o gerenciamento das mudanças climáticas (IRP, 2021).

As pessoas entrevistadas também se referiram à responsabilidade ambiental, ao refletirem sobre o papel da comunidade na manutenção do ambiente, criticarem o descarte inadequado de lixo e apontarem para a conscientização sobre questões ambientais.

2.3.2 **Entrevista 2**

Entrevistada: Deslocado Forçado Ambiental 3 - DFA3.

Entrevistadora Guariento: Você pode me contar um pouquinho como é que aconteceu, como foi a inundação, como é que vocês chegaram aqui?

Entrevistada DFA3: Na minha casa, foi assim, a água começou a entrar pela cozinha e pelo ralo e pelo vaso. Aí, quando começou a entrar, não tinha o que fazer, o que nós conseguimos levantar nós levantou, a água entrou e inundou a casa toda. Foi questão de minuto, foi muito rápido.

Entrevistadora Guariento: E onde você mora?

Entrevistada DFA3: Lá na Morada do Bracuí.

Entrevistadora Guariento: Ah tá ... isso sempre acontece, todo ano?

Entrevistada DFA3: Não, já aconteceu anos atrás de encher pouca água pelo bueiro, da chuva. Dessa vez foi uma enchente mesmo, bastante água...

Entrevistadora Guariento: Você perdeu tudo? Então não tem mais nada?

Entrevistada DFA3: Sim.

Entrevistadora Guariento: Como é que você chegou até aqui? Quem te trouxe?
Entrevistada DFA3: Até aqui, nós veio no carro, o pessoal da prefeitura trouxe.

Entrevistadora Guariento: E vocês estão dormindo aqui, comendo, recebendo doação? E não tem nem previsão de quando você vai voltar para casa?

Entrevistada DFA3: Isso. Ainda não tem. Tem água nas coisas lá, recurso para nós limpar as coisas, não tem.

Entrevistadora Guariento: E quem mora na sua casa?

Entrevistada DFA3: Mora eu e um casal de filho que eu tenho.

Entrevistadora Guariento: Você trabalha? E como é que você vai fazer para comprar suas coisas de novo e voltar a sua vida normal? Você recebe ajuda de alguém?

Entrevistada DFA3: Não, eu só tenho um bolsa família.

Entrevistadora Guariento: E aí você vai ter que comprar tudo de novo, seus móveis?

Entrevistada DFA3: É aos poucos ir comprando.

Entrevistadora Guariento: E você nem sabe quando você vai sair daqui? Não tem nem previsão?

Entrevistada DFA3: Não, ainda não tem previsão de quando vai sair daqui.

Entrevistadora Guariento: E qual foi a causa dessa enchente? Você atribui a quê?

Entrevistada DFA3: O que os outros falam é que uma barragem estourou, foi uma tromba d'água. Mas nós não tem certeza, o que causou a enchente.

Entrevistadora Guariento: Mas no seu bairro tem saneamento básico, tem tratamento de lixo, de esgoto, tem tudo isso?

Entrevistada DFA3: Tem, tem, tem.

Entrevistadora Guariento: Mas mesmo assim o bueiro entupiu?

Entrevistada DFA3: Foi. E a água desceu e tomou conta.

Entrevistadora Guariento: Ah, então está bom. Obrigada.

Entrevistada DFA3: De nada.

Nesta entrevista, a descrição da súbita e devastadora entrada de água na casa, causando inundação completa e perda de bens em minutos, logo à princípio, evidenciou o impacto da inundação. A velocidade com que o alagamento ocorreu deixou pouco tempo para reações, resultando em perdas significativas e demonstrando provável falta de preparo para eventos dessa dimensão. Por outro lado, a menção ao deslocamento para o abrigo e o transporte fornecido pela prefeitura, indicaram resposta institucional à situação de emergência. No entanto, também há questionamentos sobre as causas do desastre, com referências a rumores de uma barragem estourando e problemas com o sistema de saneamento, apesar da presença deste no local. Embora haja saneamento básico, a falha para lidar com o volume de água aponta para deficiências infraestruturais que podem ter agravado o desastre.

DF3 fala sobre a perda total de seus bens e a dependência de doações para atender às necessidades básicas, destacando a vulnerabilidade econômica, ampliada na discussão sobre a fonte de renda limitada (Bolsa Família), a necessidade de reconstruir a vida aos poucos, comprando móveis e outros itens essenciais e ainda, assinalando o impacto do desastre sobre a unidade familiar. O deslocamento forçado afetou toda a unidade familiar, incluindo crianças, aumentando as preocupações sobre o bem-estar e a recuperação a longo prazo.

2.3.3 **Entrevista 3**

Entrevistado: Deslocado Forçado Ambiental 4 - DFA4

Entrevistadora Guariento: Então você pode me contar um pouquinho o que aconteceu? Como foi a inundação? Como é que está a sua situação agora?

Entrevistada DFA4: Primeiramente, tava chovendo muito, né? Muita chuva. Aí como eu moro do lado do valão, toda vez que o valão transborda, entra um pouquinho de água. Mas dessa vez, falaram que arrebentou a barragem. A água começou a subir pelo ralo de dentro. E aí não deu tempo de tirar as coisas. Aí foi subindo, subindo, subindo. A única coisa que eu consegui tirar foi as crianças e documentos, e com isso eu perdi tudo, a geladeira, guarda-roupa, documento, eletrodoméstico, tudo, tudo... Aí agora meu esposo foi lá ver como tá a situação, tá lama, o motor da geladeira tá queimado, tudo queimado, tentou ligar lá pra ver, a tomada cheia de água. Está escorrendo água ainda. A gente vai começar tudo do zero, tudo de novo. Foi terrível. Foi triste.

Entrevistadora Guariento: E como é que você saiu de casa? Quem te resgatou?

Entrevistada DFA4: Eu fui sozinha, eu e meu esposo pela rua, até a creche. Chegando lá, o bombeiro que auxiliou a gente, botou a corda né, e a água já estava pela cintura.

Entrevistadora Guariento: Nossa!! Você saiu de casa com água pela cintura...E onde você mora? Qual bairro?

Entrevistadora DFA4: Morada do Bracuí.

Entrevistadora Guariento: Isso sempre acontece todo ano? Foi a primeira vez?

Entrevistada DFA4: Não, foi a segunda vez, a primeira vez não teve esse desastre. A segunda vez agora transbordou a barragem em cima da Cachoeira, aí por isso que inundou o Bracuí inteiro.

Entrevistadora Guariento: E ao que que você atribui esse desastre ambiental? Qual é a causa disso tudo, o que você acha?

Entrevistada DFA4: Ah... é o homem né, o desmatamento, faz o que quer, os pequenos que sofrem, né? Porque, tipo assim, os grandes têm o poder de ajudar, mas também os pequenos também não fazem a sua parte, como eu posso dizer, lixo na rua, no esgoto.

Entrevistadora Guariento: No seu bairro tem saneamento básico, tem tratamento de lixo?

Entrevistada DFA4: Tem, tem. Mas é bem precário, né? Porque a gente tem o valão do lado da casa da gente...

Entrevistadora Guariento: Entendi... e aí o valão transborda e enche. E você trabalha? Seu marido trabalha?

Entrevistada DFA4: Eu sou do lar, sou diarista no caso né? Quando aparece uma faxina eu faço e ele também. Ele é ajudante de pedreiro.

Entrevistadora Guariento: E aí agora vocês vão ter que trabalhar para reconquistar tudo e comprar tudo de novo.

Entrevistada DFA4: Tudo do zero...

Entrevistadora Guariento: E agora você só pode voltar para casa quando...?

Entrevistada DFA4: Quando a água abaixar e chegar a água pra gente tentar.

Entrevistadora Guariento: E por enquanto, você vai ficar aqui na escola, até você conseguir voltar para casa. Você tem 2 filhos? E como é que está a situação aqui?

Entrevistada DFA4: Isso. Ah... tá precária né, porque chega doação e a gente não recebe, uns recebem mais e outros pouco...

Entrevistadora Guariento: Você está dormindo aqui direto?

Entrevistada DFA4: Sim, desde sexta-feira e as crianças também.

Entrevistadora Guariento: Está bom, obrigada pela sua ajuda. Vai dar tudo certo.

Entrevistada DFA4: Vai sim.

A entrevista 3 com o DFA4 fornece mais detalhes sobre a experiência pessoal e as percepções em relação ao desastre ambiental, enfatizando temas comuns e novas nuances relacionadas à causa, impacto e recuperação. O relato sobre o começo do alagamento foi atribuído a um possível rompimento de barragem e agravado pela proximidade com o valão, resultando em rápida subida da água.

DF4 descreve perdas significativas, incluindo eletrodomésticos, móveis e a infraestrutura da casa, além de um esforço urgente individual para evacuar, com assistência dos bombeiros apenas ao chegar a um ponto de segurança, evidencia a necessidade de ação autônoma diante do desastre. O cenário surgido após as descrições das experiências ilustra a jornada árdua das vítimas, desde a fuga, sem assistência imediata, até a busca por normalidade em condições precárias.

A entrevista também revelou que a região possui um sistema de saneamento, embora precário, e discutiu sobre o papel das ações humanas, como desmatamento e manejo inadequado

de resíduos; uma reflexão sobre como os fatores estruturais e individuais podem se combinar e aumentar o risco de desastres. Além do mais, percebe-se que a distribuição de doações é desigual, destacando dificuldades adicionais enfrentadas por essas vítimas após o desastre.

O encerramento desta sequência de entrevistas revela a extensão das tragédias individuais decorrentes de desastres ambientais. As narrativas compartilhadas formam um cenário visceral com perdas materiais e emocionais, que convidam a uma reflexão sobre a profunda relação entre o bem-estar humano e o meio ambiente. Não há bem-estar nem desenvolvimento ou recuperação da economia se não há preservação do meio ambiente, pois a natureza da economia está baseada na extração, produção e consumo (Oliveira, 2022). O economista Marcus Eduardo de Oliveira afirma que:

> Seja como for, que fique claro: ao colocar a crise climática – a maior crise de toda a nossa história – na primeira linha do debate sobre questões globais, o que de fato está em jogo é a saúde planetária... Portanto, recuperar a boa saúde dos ecossistemas em toda sua extensão certamente é o trabalho central que temos pela frente... (Oliveira, 2022).

Saúde planetária é um conceito interdisciplinar que reconhece a interdependência entre a saúde humana e a saúde dos sistemas naturais do planeta. Nesta abordagem o bem-estar humano está inextricavelmente ligado à saúde dos ecossistemas, à biodiversidade, e ao ambiente natural em geral, pois a degradação ambiental, a perda de biodiversidade, as mudanças climáticas e a poluição podem ter impactos significativos na saúde e na dignidade humana, além da justiça social.

As narrativas das entrevistas abordam as possíveis causas dos desastres ambientais, como o desmatamento e o descarte inadequado de resíduos. Há consciência sobre essa problemática, talvez pela grande inserção do bairro na natureza e até mesmo pela dependência desta, em seus meios de subsistência, no caso de alguns. É impossível ignorar o eco de vulnerabilidade que permeia estas histórias, evidenciando a urgência de ações coletivas mais conscientes e responsável. A perda de um lar de forma abrupta é equivalente a um rompimento de um alicerce fundamental, gerando traumas que podem ecoar por gerações. Os entrevistados compartilham tragédias pessoais e evocam uma chamada crítica à ação, com base em estratégias mais robustas na preparação e resposta a desastres, integrando a resiliência comunitária e promovendo a sustentabilidade ambiental. A tarefa é árdua, mas necessária, demandando mobilização comunitária, uma gestão ambiental consciente e mesmo a cooperação internacional na construção de um futuro mais sustentável, além de ajuste das condições jurídicas, direitos e

deveres dos Refugiados Ambientais, sejam temporários, ou não. São situações reiteradas provocadas por desastres ambientais, muito provavelmente ampliados pelas ações antrópicas irresponsáveis – não exatamente das pessoas locais -, que afetam o aquecimento global e a crise climática. Essas pessoas perderam temporariamente ou definitivamente seus lares, seus pertences e no caso de alguns, seu meio de subsistência e até seus animais de estimação, por causa ambientais; a definição de Refugiados Ambientais (Ramos, 2011).

As fotos abaixo ilustram o cenário de calamidade nas ruas do Bracuí, após a enchente.

Figura 11: Município de Angra dos Reis, bairro Bracuí após a inundação provocada pela chuva iniciada na noite de 08 de dezembro de 2023

(A e B) - Fotos de autoria própria, registradas no dia 10 de dezembro de 2023; (C e D) - Fotos cedidas por moradores da região, registradas em 11 de dezembro de 2023.
Fonte: Monique Guariento, 2024.

A figura 11 A mostra a marca da água em muro alto. O estado da região, revelado nas figuras 11 B e 11 C, é estrago provocado por desastre ambiental de grande magnitude. Segundo relatos de moradores da região, a água chegou até o segundo andar de algumas casas e ocorreu o óbito de dois idosos que residiam em um asilo. A notícia foi também divulgada pela mídia. A prefeitura relatou que a água invadiu o asilo muito rapidamente e não houve tempo hábil para os idosos se abrigarem no segundo andar do prédio, chegando ao óbito por afogamento (Prefeitura de Angra dos Reis, 2023). Este relato preocupou todos ainda mais, pela perda em si,

mas também porque também testemunharam a mesma velocidade em suas casas no momento da inundação.

O Brasil tem enfrentado nos últimos anos uma série de desastres ambientais que têm resultado em refugiados ambientais. Esses eventos não apenas causam danos materiais, mas também deixam cicatrizes emocionais duradouras nas vidas das pessoas afetadas. Dentre esses eventos, destacam-se situações como o rompimento da barragem de Sobradinho em 2015, que represou as águas do Rio São Francisco, submergindo quatro cidades e diversos vilarejos, obrigando cerca de 70 mil pessoas a se deslocarem (D'Urso, 2019). Esse evento ilustra bem a interseção entre desenvolvimento e impacto ambiental, onde as comunidades locais são as mais afetadas.

Outro caso emblemático é o desastre de Mariana em Minas Gerais, também em 2015, quando o rompimento da barragem do Fundão da Samarco Mineração S.A causou devastação ambiental e social (Andrade, 2018). As consequências desse incidente reforçam a necessidade de uma gestão ambiental responsável e de medidas preventivas eficazes para evitar tragédias semelhantes no futuro.

O Brasil também foi palco do desastre em Brumadinho, na região metropolitana de Belo Horizonte. O rompimento de uma barragem da empresa Vale do Rio Doce, em 2019, resultou em uma onda de lama que destruiu comunidades; uma tragédia que matou 272 pessoas, deixando um rastro de destruição e forçando a migração de muitos (Oliveira, 2024). O lento processo da justiça para responsabilizar os envolvidos nesse crime ambiental evidencia parte dos desafios enfrentados pela sociedade diante da expectativa de responsabilidade social empresarial, além das vítimas, na busca, além da reparação e justiça.

A cidade de Petrópolis, em fevereiro de 2022, testemunhou o maior desastre ambiental de sua história, com deslizamentos e enchentes que resultaram na morte de 233 pessoas e deixaram 685 desabrigados (Puente, 2022). Já em Maceió, Alagoas, em 2023, a exploração irresponsável da sal-gema pela empresa Braskem levou ao afundamento de bairros inteiros, forçando 60 mil pessoas a deixarem suas casas, configurando-as como refugiados ambientais, em um processo que evidencia a violação de direitos fundamentais (Mapa de Conflitos, 2023).

Já no final de 2023, enchentes em Angra dos Reis, causadas por intensas chuvas e maré alta, afetaram todo o bairro Bracuí e o Quilombo Santa Rita do Bracuí, forçando mais de 300 pessoas a abandonarem suas casas (Brasil de Fato, 2023). A narrativa desses eventos não pode ser reduzida apenas a números e estatísticas, pois por atrás de cada figura há uma história de sofrimento, perdas e luta pela sobrevivência. A proximidade de uma das autoras, neste desastre

ambiental, motivou a abordar a situação, destacando a complexidade das experiências vividas em 2024.

Finalmente, em janeiro de 2024, um temporal atingiu o Rio de Janeiro e a Baixada Fluminense, deixando mais de 15 mil pessoas afetadas, 300 desabrigadas e 9 mil desalojadas, com 12 mortos e 2 desaparecidos (Agência Brasil, 2024; Brasil de Fato, 2024). A natureza lamenta, pois no município de Nova Iguaçu, por exemplo, são muitas as habitações precárias e existe uma alta incidência de pobreza. O rápido crescimento urbano, o uso e ocupação do solo sem planejamento ou controle adequado, a falta de investimento em infraestrutura urbana e a descontinuidade nas políticas públicas são características da história de desenvolvimento na região (Miguez *et al*., 2015).

O rápido processo de urbanização resultou na ocupação do leito dos principais rios, o que tornou quase impossível a manutenção desses cursos d'água; a aceleração do processo de sedimentação dos rios devido ao desmatamento das encostas e ao descarte inadequado de resíduos sólidos, além do aumento do escoamento superficial, devido à remoção vegetal descontrolada e à subsequente substituição por superfícies impermeáveis.

Vale ressaltar que algumas dessas tragédias são reiteradas, com um longo histórico. Ainda assim não foram observados sérios comprometimentos por parte das autoridades visando prevenção. Um termo interessante é utilizado pelo professor Marcelo Motta, do Departamento de Meio Ambiente da PUC-Rio para descrever o descaso ocorrido no Rio de Janeiro, por exemplo - “amnésia do céu azul” -, referindo-se ao sucateamento das políticas necessárias e falta de intervenção e obras, mediante a mudança de prioridade quando o céu volta a ficar azul (Bassam, 2024). O descaso e a falta de prioridade sobre à população já haviam sido mencionadas no relatório do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Iguaçu – Sarapuí (ênfase controle de inundações) 28 anos atrás (Rio de Janeiro, 1996; p 7). Neste contexto, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas metas, apresentados na Agenda 2030, destacam a importância de promover equidade e qualidade de vida para as populações, garantir a disponibilidade e o acesso à água potável, promover saúde, bem-estar e o desenvolvimento sustentável; implementar medidas eficazes contra as mudanças climáticas e seus impactos, e proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas. Esses objetivos representam uma tentativa global de sério comprometimento visando alcançar um equilíbrio sinergístico entre o progresso humano e a preservação ambiental (ONU, 2022).

Segundo Silva; Martins e Oliveira (2018) o movimento migratório por causas ambientais não é recente, pois em relação as migrações pelo mundo por desastres ambientais,

desde os anos de 1.400, por exemplo, diferentes povos migraram na Groelândia, quando a Pequena Era do Gelo teria afetado a agricultura, a criação de gado e as rotas de comércio.

Segundo Gemenne (2008), milhares de pessoas migraram devido a catástrofes ambientais. Como exemplos de desastres ambientais mundiais, pode-se citar o furacão Mitch que deslocou 1,2 milhão de pessoas na América Central, em 1998, e as inundações no Peru e no México, respectivamente nos anos de 1998 e 1999, que deslocaram em ambos os países aproximadamente meio milhão de pessoas.

Pode-se citar também o caso do terremoto no Haiti, em 2010, e outros três furacões ocorridos em 2017, como o Furacão Harvey que causou 96,9 bilhões de dólares em danos, nos Estados Unidos. Maria, no Caribe, no qual custou 69,4 bilhões, ao passo que Irma, no Cabo Verde, resultou em 58,2 bilhões em perdas econômicas (ONU,2021)

3 PRODUTO

O produto deste trabalho consistiu na criação de uma História em Quadrinhos intitulada “Conversando sobre Desastres Ambientais”. A história é baseada em uma conversa ocorrida em uma família, abordando conceitos de desastres ambientais e refugiados ambientais, iniciada com a descrição de um pesadelo narrado por um jovem, envolvendo alguns dos riscos de ocorrência de enchente no seu bairro.

O produto é de fácil entendimento e manuseio, uma vez que será acessível a todos que tiverem interesse em conhecer sobre o assunto. A historinha completa encontra-se no link https://heyzine.com/flip-book/c2822adfde.html .

Figura 12: Capa da Revista Digital “Conversando sobre Refugiados Ambientais”

Fonte: Monique Guariento, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo está baseado no fenômeno dos refugiados ambientais no estado do Rio de Janeiro, explorando tanto a perspectiva daqueles diretamente afetados por desastres ambientais quanto a percepção de estudantes de escolas públicas situadas em áreas vulneráveis. A análise revelou a profundidade e a urgência do problema dos deslocamentos forçados por questões ambientais, destacando a complexa interação entre fatores naturais e os antropogênicos, além da importância da Educação Ambiental na formação de pessoas conscientes, visando prevenção e preparação para enfrentamentos desses desafios.

O conceito de refugiados ambientais, conforme articulado por Claro (2015), serviu como um importante marco teórico, permitindo uma compreensão abrangente das diversas causas que impulsionam a migração forçada por motivos ambientais. Os dados relacionados à percepção das comunidades escolares ilustram a importância vital da educação ambiental nas escolas. O engajamento dos estudantes com o tema, após atividades educativas, destaca o papel da educação como ferramenta de empoderamento, capaz de promover uma consciência ambiental mais profunda e de incentivar ações práticas de sustentabilidade e resiliência. Já a situação dos afetados pelas inundações em Angra dos Reis ilustrou as consequências humanas e materiais desses desastres, ressaltando a necessidade de políticas públicas mais robustas, de uma gestão de riscos ambientais e de recursos ambientais mais eficazes.

Os dados obtidos neste trabalho oferecem insights significativos e apontam para a necessidade de investigações futuras, incluindo mais regiões e contextos variados, visando enriquecer a compreensão do fenômeno dos refugiados ambientais, assim como pesquisar a percepção dos estudantes do Ensino Médio sob outras condições e o acompanhamento dos refugiados ambientais de Angra dos Reis, ao longo do tempo, para melhor capturar os impactos dos desastres ambientais em suas vidas.

Em conclusão, os refugiados ambientais representam uma das várias faces das mudanças climáticas e dos desastres naturais exacerbados pela ação humana. Esta pesquisa contribui para ampliar o entendimento dessa problemática, evidenciando a intersecção entre vulnerabilidade ambiental, social e educacional. É cada vez mais evidente que a Educação Ambiental e as políticas públicas focadas na sustentabilidade e na justiça social são indispensáveis para mitigar os impactos desses desafios globais, em direção a mais equidade e saúde planetária. Encarando essa realidade, este trabalho reafirma a necessidade urgente de ações coletivas e coordenadas

para conscientizar a população sobre a temática e proteger os mais vulneráveis, garantindo um futuro mais sustentável para todos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, W. D. de; FREITAS, I. C. dos S. de J. Refúgio ambiental no Brasil: desafios jurídicos e sociais na proteção de direitos humanos no contexto latino- americano. **Observatório de La Economia Latino Americana**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 1334–1358, 2024.

ALTO COMISSARIADO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA REFUGIADOS.**A mudança climática e a crise de nosso tempo e impacta também os refugiados**. Brasil: 10 dez. 2020. Disponível em:<https://www.acnur.org/portugues/2020/12/10/a-mudanca-climatica-e-a-crise-de- nosso-tempo-e-impacta-tambem-os-refugiados/>. Acesso em: 29 fev. 2024.

AMORIM, F. S. T. de. Dignidade Humana, Segurança Nacional e os Refugiados Ambientais na Lei 9.474/1997. **Revista Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p. 93-126, jan./abr. 2017.

ANDRADE, T. C. G. de. **"Impactos socioambientais decorrentes do rompimento da barragem do fundão no município de Barra Longa, Minas Gerais"**. 2018. 219 f. Dissertação (Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável - Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

ANGRA DOS REIS, Prefeitura. **Chuva forte deixa Angra em estado de atenção**. Rio de Janeiro, RJ, 08 dez 2023. Disponível em: https://www.angra.rj.gov.br/noticia.asp?IndexSigla=imp&vid_noticia=66591.Acesso em: fev 2024.

_____. **Angra confirma duas mortes em decorrência das chuvas**. Rio de Janeiro, RJ, 09 dez. 2023. Disponível em:< https://www.angra.rj.gov.br/noticia.asp?IndexSigla=imp&vid_noticia=66595>. Acesso em: 27 fev. 2024.a%20edi%C3%A7%C3%A3o%20-%20Flavia%20Piovesan>. Acesso em: 05 jan. 2024.

_____. **Chuva forte deixa Angra em estado de atenção**. Rio de Janeiro, RJ, 08 dez. 2023. Disponível em:< https://www.angra.rj.gov.br/noticia.asp?IndexSigla=imp&vid_noticia=66591>. Acesso em: 05 jan. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **O que são Gases de Efeito Estufa?**. 2023. Disponível em:<https://www.abntonline.com.br/sustentabilidade/GHG/O_que_%C3%A9_gee#:~:text=Os%20gases%20internacionalmente%20reconhecidos%20como,)%20e%20Perfluorcarbono%20(PFC)>. Acesso em: 20 de dezembro de 2023.

BASSAN, P. **Histórico de enchentes do RJ tem mais de 500 anos:** 'Já perdi as contas de quantos guarda-roupas comprei', diz babá que perdeu tudo. G1 Rio. Rio de Janeiro, 16 jan. 2024. Disponível em: https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2024/01/16/historico-de-enchentes-do-rj- tem-mais-de-500-anos-ja-perdi-as-contas-de-quantos-guarda-roupas-comprei-diz-baba- que-perdeu-tudo.ghtml. Acesso em: 16 jan. 2024.

BRASIL DE FATO. RJ: **Angra dos Reis registra 406 desabrigados e dois mortos após**

temporal no final de semana. Rio de Janeiro, RJ, 11 dez. 2023. Disponível em:< https://www.brasildefato.com.br/2023/12/11/rj-angra-dos-reis-registra-406- desabrigados-e-dois-mortos-apos-temporal-no-final-de-semana>. Acesso em: 28 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC):** educação é a base. BNCC - v.2. 4-62. Brasília, DF. 2018.

BRASIL. Lei N° 9.474, de 22 de julho de 1997. Define mecanismos para a implementação do Estatuto dos Refugiados de 1951, e determina outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 jul. 1997.

_____. Lei No 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

BULLARD, R. Ética e racismo ambiental. **Revista Eco 21**, [S. l.], ano XV, n. 98, s/p, jan. 2005.

CARDOZO, R. D. Acesso à Internet nas escolas públicas em tempos de pandemia: Mensurando a desigualdade regional brasileira. **Revista Amazônida**: Revista Do Programa De Pós-Graduação Em Educação Da Universidade Federal Do Amazonas, 7(01). 2022.

ÇELEKLI, A., YAYGIR, S., & ZARIÇ, Ö. E. A review of climate change induced migration. **Acta Biolológica Turcica**, [S. l.], 36(2), A3:1-11, 2023.

CIVIL, Casa. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, Presidência da República, 1996.

CLARO, C. de A. B. **A proteção dos "refugiados ambientais" no direito internacional**. 2015. 327 f. Tese (Doutorado em Direito) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

CLARO, C. de A. B. **O aporte jurídico do direito dos refugiados e a proteção internacional dos "refugiados ambientais"**. In: RAMOS, A. de C.; RODRIGUES, G.; ALMEIDA, G. A. de (Orgs.). 60 anos de ACNUR. São Paulo: ed CL-A Cultural, 2011. p. 241.

CLIMAINFO. **Tempestade causa inundações e deixa 11 mortos no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, RJ, 15 jan. 2024. Disponível em:<https://climainfo.org.br/2024/01/15/tempestade-causa-inundacoes-e-deixa-11- mortos-no-rio-de-janeiro/>. Acesso em: 20 jan. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução n° 510 de 07 de abril de 2016**. Normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Ministério da Saúde: 24 maio 2016. Disponível em:< https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/NORMAS-RESOLUCOES/Resoluo_n_510_-_2016_-_Cincias_Humanas_e_Sociais.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2014.

D'URSO, L. E. F. **Refugiados Ambientais**: um desafio humanitário. Migalhas de Peso:

19 jul. 2019. Disponível em:< https://www.migalhas.com.br/depeso/306963/refugiados-ambientais--um-desafio- humanitario >. Acesso em: 05 fev. 2024.

DEISTER, J. **Fortes chuvas e ondas de calor:** como as cidades devem se preparar para lidar com eventos extremos. Brasil de Fato, Rio de Janeiro, RJ, 19 fev. 2024. Disponível em:< https://www.brasildefato.com.br/2024/02/19/fortes-chuvas- e-ondas-de-calor-como-as-cidades-devem-se-preparar-para-lidar-com-eventos- extremos>. Acesso em:14 fev. 2024.

DONDOSSOLA, E. **Rio retoma aulas presenciais nesta terça-feira após paralisação por causa da pandemia**. Bom dia Rio, e G1 Rio. 17 nov 2020. Disponível em:https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/11/17/rio-retoma-aulas- presenciais-nesta-terca-feira-apos-paralisacao-por-causa-da-pandemia.ghtml. Acesso em: 05 jan. 2024.

ECOSENADO. **Impacto ambiental das guerras:** conflito na Ucrânia e análise histórica mostram os riscos. 02 abr. 2022. Disponível em:<https://www12.senado.leg.br/tv/programas/ecosenado/2022/04/impacto-ambiental-das-guerras-conflito-na-ucrania-e-analise-historica-mostram-os-riscos. Acesso em: 16 mar 2024.

FAKANA, S. T. Causes of climate change. **Global Journal of Science Frontier Research**, [S. l.], v. 20, p. 7-12, 2020.

FORST, H. S. Migração Ambiental: a realidade brasileira. **Newsletter Heinrich-Böll-Stiftung**. Rio de Janeiro, Brasil, 26 mar. 2020. Disponível em:<https://br.boell.org/pt-br/2020/02/19/migracao-ambiental-realidade-brasileira. Acesso em: 07 mar. 2024.

GIOVANNI, C. "Ecocide: From the Vietnam War to International Criminal Jurisdiction? Procedural Issues In-Between Environmental Science, Climate Change, and Law". **Cork Online Law Review**, [S. l.], SSRN 4072727, 01 abr. 2022.

JANONE, L. **Mais de 301 escolas municipais retornam às aulas presenciais no Rio de Janeiro**. CNN Brasil: 21 abr. 2021. Disponível em:https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/mais-301-escolas-municipais-retornam-as- aulas-presenciais-no-rio-de-janeiro/. Acesso em: 10 jan. 2014.

KÄLIN, W. The Climate Change **– Displacement Nexus**, [S. l.], 2008.

KLEIN, V.C., Vieira, A.C. 1980b. Vulcões do Rio de Janeiro: Breve geologia e perspectivas. **Mineração Metalurgia**, [S. l.], v. 419, p. 44-46.

LAWRENCE, M. "The effects of modern war and military activities on biodiversity and the environment". **Environmental Reviews**, [S. l.], 23 (4): 443–460, 2015.

LYRA, J. C. **Incêndio destrói área reflorestada em Nova Iguaçu**. O Globo, Rio de Janeiro, 15 jun. 2022. Disponível em: https://oglobo.globo.com/rio/noticia/2022/06/incendio-destroi-area-reflorestada-em- nova-iguacu.ghtml. Acesso em: 03 mar. 2024.

MAPA DE CONFLITOS. **Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil**. Mineradora Braskem é responsável por uma série de prejuízos econômicos, emocionais e morais à população

de Maceió, com dezenas de suicídios, 2023. Disponível em: https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/conflito-de-extrema-complexidade- entre-populacao-de-maceio-e-mina-de-sal-gema-da-braskem-envolve-danos-irreparaveis/#:~:text=Mais%20de%2060%20mil%20fam%C3%ADlias,as%20nossas%20vidas%20por%20completo. Acesso em: 21 mar. 2024.

MATHIAS, L.; LORENCETTI, C**. Inundação deixa pessoas desabrigadas em Angra dos Reis**. G1 - Sul do Rio e Costa Verde, 09 dez. 2023. Disponível em: https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/2023/12/09/inundacao-deixa- pessoas-desabrigadas-em-angra-dos-reis.ghtml. Acesso em: 11 mar. 2024.

MCADAM, J. **Climate Change, Forced Migration, and International Law**. Oxford, 2012; online edn, Oxford Academic, 24 May 2012.

MIGUEZ, M. G. et al. "Urban Floods in Lowlands - Levee Systems, Unplanned Urban Growth and River Restoration Alternative: A Case Study in Brazil". **Sustainability 7**, no. 8: 11068-11097, [S. l.] 2015.

MORENO, S. Universo: A água do planeta Terra vai acabar? Ou esse recurso natural é infinito?. **Rádio Agência Nacional**: 27 mar. 2018. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/acervo/pesquisa-e-inovacao/ audio/2018-03/universo-agua-do-planeta-terra-vai-acabar-ou-esse-recurso-natural/. Acesso em: 28 fev. 2024.

MOTOKI, A., *et al*. 2007a. Forma de ocorrência geológica dos diques de rocha piroclástica no Vale do Rio Dona Eugênia, Parque Municipal de Nova Iguaçu, RJ. **Revista Geociências**, Rio Claro, v. 26, n. 1, p. 67-82.

_____.2007b. Feições intempéricas em rochas alcalinas félsicas de Nova Iguaçu, RJ. **Revista Escola de Minas**, v. 60, n. 3, p. 451-458.

NOTÍCIAS DE NOVA IGUAÇU. **Guerra entre facções causa terror em moradores de comunidade em Nova Iguaçu**. Rio de Janeiro, RJ, 2023. Disponível em:< https://www.noticiasdenovaiguacu.com/2023/09/guerra-entre-faccoes-causa-terror- em.html>. Acesso em: 17 jan. 2024.

NUNES, M. **Milicia faz operação de guerra e invade seis comunidades da baixada fluminense**. O Globo, RJ, 23 ago. 2019. Disponível em:<https://oglobo.globo.com/rio/milicia-faz-operacao-de-guerra-invade-seis- comunidades-da-baixada-fluminense-23899324>. Acesso em: 17 jan. 2014.

O ECO. **Enchentes:** ((o)) eco publica estudo da COPPE de 1996. 2013. Disponível em http://www.oeco.com.br/salada-verde/26806-enchenteso-eco-publica-estudo-da- coppe-de-1996/. Acesso em: 26 fev. 2024.

OLIVEIRA, R. **Tragédia em Brumadinho completa 5 anos com 'sede de Justiça'**. Jornal "O Tempo": 25 jan. 2024. Disponível em:https://www.otempo.com.br/cidades/tragedia-em-brumadinho-completa-5-anos- com-sede-de-justica-1.3318216. Acesso em: 26 fev. 2024.

ONU. **Desastres naturais foram responsáveis por 45% de todas as mortes nos últimos 50 anos, mostra OMM**. 2021. Disponível em:<https://brasil.un.org/pt-br/142679-desastres-naturais-foram-respons%C3%A1veis- por-45-de-todas-mortes-nos-%C3%BAltimos-50-anos-mostra-omm>. Acesso em 27 fev. 2024.

_____. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. 2022. Disponível em:< https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 20 fev. 2024.

PEREIRA, L. D. D. **"Uma visão brasileira do conceito "refugiado ambiental"**. In: RAMOS, A. de C.; RODRIGUES, G.; ALMEIDA, G. A. de (Orgs.). 60 anos de ACNUR. São Paulo: Ed CL-A Cultural, 2011. p. 221.

PEREIRA, L. F.; CRUZ, G. de B.; GUIMARÃES, R. M. F. Impactos do rompimento da barragem de rejeitos de Brumadinho, Brasil: uma análise baseada nas mudanças de cobertura da terra. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, [S. l.], p. 122-129, 2019.

PIOVESAN, F. **Direitos humanos e justiça internacional:** um estudo comparativo dos sistemas regionais europeu, interamericano e africano. 9. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2019. 410 p.

PUENTE, B. **Tragédia em Petrópolis completa um mês e mais de 600 seguem desabrigados**. CNN: Rio de Janeiro, 15 mar 2022. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/petropolis-tragedia-completa-um-mes-e-mais-de-600-seguem-desabrigados/. Acesso em 11 mar 2024.

QUEIROZ, Y. A. dos S. **Deslocados Ambientais e os Impactos Multidimensionais:** uma análise da importância da regulamentação dessas pessoas para o alcance da sustentabilidade. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica – PPCJ). Itajaí-SC, jul 2017.

RAMOS, É. P. **Refugiados ambientais: em busca de reconhecimento pelo direito internacional**. São Paulo: E. P. Ramos, 2011. 150 f.; 31 cm. Tese (Doutorado) - Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, 2011.

REDIN, M. et. al. Impactos da queima sobre atributos químicos, físicos e biológicos do solo. **Ciência Florestal**, [S. l.], 21, abr. 2011, 381-392.

RIO DE JANEIRO, Governo do Estado do. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Iguaçu - Sarapuí**: Ênfase em Controle de Inundações. Relatório Final. Volume 1 - Plano Diretor. Agosto de 1996.

SILVA, S. J. de S. Sem lenço, sem documento: uma análise sobre a proteção jurídica dos refugiados ambientais. **BS thesis**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2023.

SILVA, T. F. de M.; MARTINS, J. da S.; OLIVEIRA. T. F. D. de. A proteção dos refugiados ambientais a partir do alargamento do Regime Internacional de Proteção dos Refugiados. **Conjuntura Internacional**: Belo Horizonte – MG, v.14 n.2, p.126 - 137, mai. 2018.

SOUSA, F.; FELLET, J. **Brumadinho pode ser 2.º maior desastre industrial do século e maior acidente de trabalho do Brasil**. Época, 28 jan. 2019. Disponível em:

https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2019/01/brumadinho-pode-ser-2- maior-desastre-industrial-do-seculo-e-maior-acidente-de-trabalho-do-brasil.html. Acesso em: 10 mar. 2024.

SQUEFF, T. A. F. R. C.; RODRIGUES, D. A. M. Da sociedade do risco à deflagração do fenômeno dos refugiados do clima: a exclusão da tutela jurídica como uma questão de racismo ambiental. **Revista Videre**, v. 8, n. 16, [S. l.], p. 45-60, 2016.

STOJANOV, R.; *et al*. **Development, Environment and Migration**: Analysis of Linkages and Consequences. Olomouc: Palacký University, 2008.

TORKANIA, M. Chuvas: estado do Rio tem mais de 9 mil desalojados e 300 desabrigados. **Agência Brasil:** 16 jan. 2024. Disponível em:< https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-01/chuvas-estado-do-rio-tem-mais- de-9-mil-desalojados-e-300-desabrigados>. Acesso em: 20 fev. 2024.

TORRES, A. C.; CALLEGARI, C.; MARQUES, J.; VITOR, J. C. e S., Roberta de. **Temporal provoca alagamentos e deslizamentos no RJ; oito pessoas morreram**. O Globo, Rio de Janeiro, 22 fev. 2024. Disponível em: https://oglobo.globo.com/rio/noticia/2024/02/22/chuva-provoca-alagamentos-e deslizamentos-no-rj.ghtml. Acesso em: 10 jan. 2024.

VENTURA, M. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SoCERJ**, v. 20, n. 5, [S. l.], p. 383-386, 2007.

WORD METEROLOGICAL ORGANIZATION. **"State of Global Water Resources 2022"**. Geneva 2, Switzerland, 2023.