

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ
Programa de Pós-Graduação Ambientes Litorâneos e Insulares
Mestrado em Ciências Ambientais

Percepção da comunidade litorânea do estado do paraná sobre mudanças climáticas



PARANAGUÁ
2023

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO AMBIENTES LITORÂNEOS E INSULARES

MAÍRA ZACHARIAS

Percepção da comunidade litorânea do estado do paraná sobre mudanças climáticas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Ambientes Litorâneos e Insulares - PALI, Universidade
Estadual do Paraná – *Campus* de Paranaguá, para obtenção
do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientadora: Profa. Dra. Danyelle Stringari

PARANAGUÁ

2023

TERMO DE APROVAÇÃO

MAÍRA ZACHARIAS

PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE LITORÂNEA DO ESTADO DO PARANÁ SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Dissertação de mestrado apresentada Programa de Pós-graduação Ambientes Litorâneos e Insulares da Universidade Estadual do Paraná, para obtenção de Título de Mestre em Ciências Ambientais.

PARANAGUÁ, 19 de junho de 2023.

Banca examinadora:

Dra. Danyelle Stringari (UNESPAR – Paranaguá) – Orientadora e presidente da banca

Ass: **DANYELLE** Assinado de forma digital por
STRINGARI:02467202984 DANYELLE
STRINGARI:02467202984
Dados: 2023.07.31 20:20:29
-03'00'

Dr. Sandro Valdecir Deretti Lemes (UNESPAR – Paranaguá) – Examinador

Ass:  Documento assinado digitalmente
SANDRO VALDECIR DERETTI LEMES
Data: 12/07/2023 00:12:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Silvestre Labiak Junior (UTFPR – Curitiba) – Examinador

Ass:  Documento assinado digitalmente
SILVESTRE LABIAK JUNIOR
Data: 07/07/2023 15:50:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

PALI



Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNESPAR e Núcleo de Tecnologia de Informação da UNESPAR, com Créditos para o ICMC/USP e dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Programa de Pós-Graduação
em Ambientes Litorâneos
e Insulares - UNESPAR

Zacharias, Maíra

Percepção da comunidade litorânea do estado do paraná sobre mudanças climáticas / Ma ira Zacharias. -- Paranaguá-PR, 2023. -- 80 f. : il.

Orientador: Danyelle Stringari.

Disserta o (Mestrado - Programa de Pós-Gradua o Mestrado Acad mico em Ambientes Litorâneos e Insulares) -- Universidade Estadual do Paraná, 2023.

1. Mudanças Climáticas. 2. Vulnerabilidade. 3. Desastres. 4. Zona costeira. I - Stringari, Danyelle (orient). II - Título.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Mauro e Rosilana, por me dar todo apoio, confiança, amor, é isso que me sustenta todos os dias, se não fosse por eles, eu não conseguiria chegar até aqui.

Aos meus sobrinhos Felipe, Arthur, Miguel, Helena e Lucas que me fazem querer ser uma pessoa melhor a cada dia e que me motiva a querer melhorar o mundo.

À minha família que não mediu esforços em ajudar no compartilhamento dos questionários.

Às minhas amigas Jaluize Araujo, Thais Cordeiro e Thais Setubal que me apoiaram, me escutaram e me ajudaram muito nesse período.

Ao meu eterno grupo Bianca Schlottag, Larissa Suave (juntamente com o Matteo) e Petrucio Mareco, que compartilharam comigo todos os momentos do mestrado e que me fizeram seguir firme e forte nessa caminhada.

À Amanda Souza Lopes que escuta todas as minhas reclamações e me entende muito.

À cada um daqueles que tiraram um tempinho do seu dia para responder o meu questionário.

À Estefani Pereira Gomes que aceitou embarcar nessa aventura e que me ajuda de maneira impecável.

Ao Professor Sandro Deretti que com toda a sua bondade me ajudou incansavelmente em quase todas as etapas do meu projeto.

E por fim, a minha orientadora Danyelle Stringari, que também é minha chefe, minha amiga e que me fez entrar nessa jornada e acreditar ainda mais no meu potencial, além de me inspirar todos os dias!

Programa de Pós-Graduação
em Ambientes Litorâneos
e Insulares - UNESPAR

RESUMO

O assunto “Mudanças Climáticas” vem sendo muito discutido atualmente, esse desequilíbrio climático é provocado em sua maior parte, pela queima exacerbada de combustíveis fósseis, utilizados principalmente nas indústrias. A Organização das Nações Unidas (ONU), por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), elaborou o objetivo 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima, para conscientizar e mobilizar a população em todo o mundo sobre a sua importância, que neste estudo foi aplicado aos sete municípios do litoral paranaense: Paranaguá, Morretes, Antonina, Guaraqueçaba, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba. O objetivo principal desta pesquisa foi estruturar a percepção da população do Litoral do Paraná sobre mudanças climáticas. Para analisar a percepção do grupo em estudo, foi utilizado um questionário pré-estabelecido por IWAMA (2014), com base no levantamento/survey e na análise quantitativa. O questionário é constituído de questões fechadas e foi aplicado à população por meio do método de conveniência ou acessibilidade, após a aprovação do Comitê de Ética. O questionário passou ainda por uma validação de experts e um teste de validação do instrumento. Os respondentes foram abordados por meio da internet, utilizando a plataforma Google Forms. No total foram entrevistadas 395 pessoas, estando de acordo com o número mínimo amostral para as análises (384). Paranaguá foi o município que mais teve respostas (76%), seguido de Pontal do Paraná (14,18%), Matinhos e Guaraqueçaba (10,38%), 8,61% de Morretes (8,61%), Guaratuba (8,10%) e Antonina (7,69%), sendo a sua maioria do gênero feminino (62,03%). Mais de 90% das pessoas responderam que já tinham ouvido falar sobre as mudanças climáticas e ambientais, ao relacionar esta questão ao perfil dos entrevistados pode-se verificar que os entrevistados com nível superior e com renda igual ou superior a 5 salários mínimos, favoreciam as respostas sobre já terem ouvido falar de mudanças climáticas, já de modo inversamente proporcional, há um indicativo de que a baixa escolaridade e renda dos entrevistados favoreciam respostas negativas sobre ouvir a expressão mudanças climáticas. Além disso, em relação à percepção de problemas ambientais, os resultados demonstram que sua relação é de nível moderado, significativo e positivo com 4 das 5 dimensões da escala de traços de personalidade, onde: 1) extroversão $r=0.320$; $p<0,001$); 2) conscienciosidade ($r=0.411$; $p<0,001$); 3) amabilidade ($r=0.370$; $p<0,001$); e 4) abertura ($r=0.304$; $p<0,001$). Sendo assim, quanto mais o indivíduo manifesta características destes 4 traços de personalidade, mais perceberá os problemas ambientais. Os resultados desta pesquisa permitem possíveis avanços nas abordagens teóricas e metodológicas ligadas ao tema das Mudanças Climáticas e como a sociedade age diante dos riscos a que está exposta, buscando também contribuir para uma interface com as políticas públicas.

Palavras-chave: Zona costeira. Vulnerabilidade. Desastres. Mudanças Climáticas.

ABSTRACT

The subject “Climate Changes” has been much discussed nowadays, this climate imbalance is mostly caused by the exacerbated burning of fossil fuels, used mainly in industries. The United Nations (UN), through the Sustainable Development Goals (SDGs), created objective 13 - Action Against Global Climate Change, to raise awareness and mobilize the population around the world about its importance, which in this The study was applied to seven municipalities on the coast of Paraná: Paranaguá, Morretes, Antonina, Guarçouba, Pontal do Paraná, Matinhos and Guaratuba. The main objective of this research was to structure the perception of the population of the Coast of Paraná about climate changes. To analyze the perception of the study group, a pre-established questionnaire by IWAMA (2014) was used, based on the survey/survey and quantitative analysis. The questionnaire consists of closed questions and was applied to the population using the convenience or accessibility method, after approval by the Ethics Committee. The questionnaire also underwent validation by experts and an instrument validation test. Respondents were approached via the internet, using the Google Forms platform. A total of 395 people were interviewed, which is in accordance with the minimum sample number for the analyzes (384). Paranaguá was the municipality that had the most responses (76%), followed by Pontal do Paraná (14.18%), Matinhos and Guarçouba (10.38%), 8.61% by Morretes (8.61%), Guaratuba (8.10%) and Antonina (7.69%), the majority being female (62.03%). More than 90% of the people answered that they had already heard about climate and environmental changes, when relating this question to the profile of the interviewees, it can be seen that the interviewees with a higher education and with an income equal to or greater than 5 minimum wages, favored the responses about having heard about climate change, but inversely proportionally, there is an indication that the low level of education and income of the interviewees favored negative responses about hearing the expression climate change. In addition, regarding the perception of environmental problems, the results demonstrate that their relationship is moderate, significant and positive with 4 of the 5 dimensions of the personality traits scale, where: 1) extroversion $r=0.320$; $p<0.001$); 2) conscientiousness ($r=0.411$; $p<0.001$); 3) kindness ($r=0.370$; $p<0.001$); and 4) opening ($r=0.304$; $p<0.001$). Therefore, the more the individual manifests characteristics of these 4 personality traits, the more he will perceive environmental problems. The results of this research allow for possible advances in theoretical and methodological approaches linked to the theme of Climate Change and how society acts in the face of the risks to which it is exposed, also seeking to contribute to an interface with public policies.

Keywords: Coastal Zone. Vulnerability. Disasters. Climate Changes.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – ILUSTRAÇÃO EXTRAÍDA DO SEXTO RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO (AR6) DO PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (IPCC, 2023), MOSTRANDO A PROJEÇÃO DAS MUDANÇAS NA TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE GLOBAL, OBSERVADAS EM 1900–2020 E PROJETADAS EM 2021–2100.....	28
FIGURA 2 - FÓRMULA DO CÁLCULO AMOSTRAL DO MODELO SURVEY MONKEY.....	33
FIGURA 3 – GRÁFICOS DOS RESULTADOS SOCIODEMOGRÁFICOS.....	38
FIGURA 4 – PERCENTUAL DE ENTREVISTADOS DO LITORAL DO PARANÁ QUE JÁ OUVIRAM FALAR, OU NÃO, SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	40
FIGURA 5 – PERFIL DOS ENTREVISTADOS SOBRE A QUESTÃO: ‘VOCÊ JÁ OUVIU FALAR DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS?’.....	41
FIGURA 6 - PERCEPÇÃO DE RISCOS ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E AMBIENTAIS.....	42
FIGURA 7 – PERGUNTAS SOBRE ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÕES.....	41

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – PERGUNTAS REALIZADAS NA ETAPA DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS – MÓDULO 1.....	31
TABELA 2 – PERGUNTAS REALIZADAS NA ETAPA DE PERCEPÇÃO SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS – MÓDULO 2.....	32
TABELA 3 – DADOS SOBRE O NÚMERO DE HABITANTES NOS MUNICÍPIOS ESCOLHIDOS, TOTALIZANDO UM NÚMERO TOTAL DE HABITANTES DO LITORAL DO PARANÁ.....	32
TABELA 4 – MODELO DA CONSTRUÇÃO UTILIZADA NO QUESTIONÁRIO, SEGUINDO OS TRAÇOS DE PERSONALIDADE, COM O RESPECTIVO ADJETIVO, DISTRIBUÍDO NOS NÍVEIS DE INTENSIDADE SEMÂNTICA, COM A OPINIÃO TIPO LIKERT.....	34
TABELA 5 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS.....	44
TABELA 6 - RESULTADO DA ANÁLISE FATORIAL.....	46
TABELA 7 - MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE PEARSON.....	48

Programa de Pós-Graduação
em Ambientes Litorâneos
e Insulares - UNESPAR

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AR6 – Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

CEGERD - Centro Estadual de Gerenciamento de Riscos e Desastres

CEPED/PR - Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres

Cfa - Clima Subtropical Úmido - Mesotérmico

CGF - Cinco Grandes Fatores

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

GEE – Gases do Efeito Estufa

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

MC - Mudanças Climáticas

MMA – Ministério do Meio Ambiente

OMM - Organização Meteorológica Mundial

ONU – Organizações das Nações Unidas

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PALI - Programa de Pós-Graduação em Ambientes Litorâneos e Insulares

RRD – Redução dos Riscos de Desastres

ERRD - Educação para Redução de Riscos e Desastres

UNESPAR – Universidade Estadual do Paraná

SUMÁRIO

1.	13
1.1	16
1.2	16
2	18
2.1	18
2.2	19
2.3	20
2.4	22
2.5	23
2.6	25
3	30
3.1	30
3.2	31
3.3	32
3.4	33
3.5	35
3.6	35
3.7	35
4	37
4.1	37
4.2	40
5	49
5.1	49

PALI
Programa de Pós-Graduação
em Ambientes Litorâneos
e Insulares - UNESPAR



5.2 52

6 56

REFERÊNCIAS

57

APÊNDICES

68

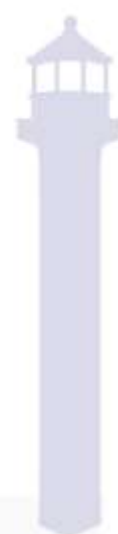
Apêndice 1

69

Apêndice 2

81

PALI



Programa de Pós-Graduação
em Ambientes Litorâneos
e Insulares - UNESPAR

1. INTRODUÇÃO

No início da revolução industrial em 1760, houve um aumento da demanda por recursos que antes não eram explorados, como por exemplo, a queima de combustíveis fósseis. Com isso iniciou-se um processo de poluição atmosférica que antes não existia e o desequilíbrio climático é um dos fatores decorrentes dessa queima de gases, que conseqüentemente acarretam no aumento da intensidade dos eventos meteorológicos, tais como: precipitações, estiagens, ventanias, ondas de calor e de frio, acentuando ainda mais a variabilidade natural do clima. Ainda, as Mudanças Climáticas (MC) acabam aumentando o risco de desastres, pois existe uma maior probabilidade de ocorrência de eventos meteorológicos extremos e conseqüentemente um aumento da vulnerabilidade dos sistemas antrópicos e naturais (Escada 2022).

Segundo Goudard e Mendonça (2022), os riscos em dimensão hidrometeorológica, levando em conta os episódios pluviais extremos, como inundações, enchentes e alagamentos, são materializados a partir das interações entre as dinâmicas atmosféricas, em eventos meteorológicos extremos, no sentido de tempestades e chuvas concentradas, além de suas repercussões em processos hidrológicos e os impactos na sociedade. Ainda nesse contexto, esses vínculos entre o clima e a sociedade atingem recentes patamares e discussões na atualidade e demandam perspectivas diversas em função de eficientes análises acerca das condições de risco, fatores relacionados, procedências, e a mutabilidade espacial e temporal de suas possíveis transgressões (GOUDARD; MENDONÇA, 2022). Os riscos assimilados, acabam se intercalando com os prognósticos das mudanças climáticas, já que se torna previsível que haverá intensificações nas temperaturas e seus extremos climáticos sucessores. Essas compreensões englobam as complexidades atmosféricas e suas peculiaridades, e os processos dinâmicos de ocupação do espaço e de exposição iminente das populações aos riscos e vulnerabilidades (IPCC, 2007; 2013; MENDONÇA, 2004, 2010).

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) é o principal mecanismo de pesquisa científica a respeito do tema que foi criado em 1988 pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), juntamente com a Organização Meteorológica Mundial (OMM). Sua principal função é emitir relatórios, onde os Estados possam compreender a situação climática em que o planeta se encontra (DIAS, 2019). No quarto relatório de avaliação emitido em 2007 foi concluído que as variáveis que mais influenciam no aquecimento global são derivadas de ações antrópicas, ou seja, por meio das

indústrias e do desmatamento (IPCC, 2007). O quinto relatório elaborado pelo IPCC demonstra que as emissões dos Gases do Efeito Estufa, decorrentes das atividades humanas, deverão resultar no aumento médio da temperatura global e incrementar a frequência e a intensidade de eventos climáticos extremos ao longo das próximas décadas (CUADRA et al., 2018).

Para que medidas de mitigação possam ser implementadas o mais rápido possível, as Nações Unidas desenvolveram a chamada “Agenda 2030”, que tem a principal finalidade de estabelecer um plano de ação global de desenvolvimento sustentável com 17 objetivos que busquem ser alcançados até o ano de 2030. O objetivo 13, “Combate às mudanças climáticas: tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos”, é uma clara percepção de quão importante o tema climático é no mundo, de modo a reforçar a mitigação e adaptação das emissões de gases do efeito estufa pelas pessoas e Estados do sistema internacional (ONU, 2015). Ações de Mitigação, para reduzir as emissões de GEE e ações de Adaptação, para enfrentar as ameaças provocadas pelas MC são estratégias que se complementam e devem ser promovidas de forma integrada. O primeiro passo para a Adaptação é reduzir a vulnerabilidade e a exposição às ameaças presentes, não deixando de lado as ameaças que se prenunciam nos cenários climáticos. Ademais, o Marco de Sendai, que tem como objetivo, a necessidade de uma mudança de ações reativas para ações proativas sobre os riscos sociais, econômicos e ambientais, e onde o fator político eleitoral não deve ser um impedimento, nem tão pouco deve sobrepor as ações com fins lucrativos (UNISDR, 2015), recomenda a articulação das ações referentes à variabilidade natural do clima e referentes às Mudanças Climáticas, para que se obtenham resultados efetivos na redução de desastres.

O estado do Paraná apresenta uma pequena faixa litorânea que é banhada pelo Oceano Atlântico Sul. Embora pequena, a região é extremamente importante para a conservação dos ecossistemas, pois apresenta um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica do Brasil. Por outro lado, a região inclui uma intensa ação antrópica decorrente das atividades portuárias e seus subserviços ao seu entorno, aumentando significativamente a vulnerabilidade aos riscos e aos desastres na região. No litoral paranaense encontram-se os municípios Guaraqueçaba, Antonina, Morretes, Paranaguá, Matinhos, Guaratuba e Pontal do Paraná, dos quais as quatro primeiras cidades pertencem à bacia de contribuição da baía de Paranaguá. O clima da região é classificado como subtropical úmido (ALVAREZ et al., 2013), com período de chuvas durante todo o ano. Em um contexto geral, as cidades litorâneas brasileiras enfrentam diversos problemas socioambientais, contudo com a incorporação de degradação e dos riscos ambientais. As regiões que possuem tais aspectos, acrescentadas ainda por populações carentes, definem

áreas de alta vulnerabilidade socioambiental. Nos locais urbanos os riscos ambientais podem alcançar ainda mais possibilidades danosas, em diferentes escalas (ESTEVEZ, 2015).

Segundo a Coordenadoria da Defesa Civil do Paraná, em março de 2011, por exemplo, às inundações e deslizamentos nos municípios de Antonina, Morretes, Guaratuba e Paranaguá, que englobam o litoral paranaense, resultaram em três mortes, mais de 200 feridos e mais de 2000 desabrigados. Casas, áreas rurais, pontes e estradas que dão acesso aos Portos de Paranaguá e Antonina, bem como aos demais municípios foram destruídas, ocasionando um prejuízo estimado de R\$104 milhões. Além disso, o Centro Estadual de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CEGERD) que é o braço operacional da Defesa Civil Estadual, responsável pelo monitoramento e atendimento aos municípios afetados por desastres no Paraná, demonstra que em 2022, ocorreram 581 atendimentos envolvendo alagamentos, quedas de árvores, pessoas desabrigadas e casas danificadas no estado do Paraná, eventos esses que podem estar associados, principalmente, a sua localização mais próxima ao litoral, área com altos índices de precipitação (CEPED/UFSC, 2013).

O software do Sistema de Vulnerabilidade Climática, conhecido como SisVuClima, é um dos produtos do projeto Vulnerabilidade à Mudança do Clima, iniciativa da Fiocruz, com parceria com o Ministério do Meio Ambiente, e financiamento Fundo Clima (FIOCRUZ; MMA; FUNDO CLIMA, 2017). O Sisvuclima é uma ferramenta de avaliação e de comparação das vulnerabilidades e dos fatores de risco dos municípios de seis estados brasileiros: Amazonas, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Paraná e Pernambuco. A partir de dados preliminares voltados para as mudanças climáticas no Estado do Paraná, foi apontado pelo software, que os municípios de Guaratuba, Morretes e Paranaguá estão sujeitos a altos índices de vulnerabilidade à exposição costeira. Já em Antonina e Guaraqueçaba as vulnerabilidades se mostraram altas na sensibilidade socioeconômica e demográfica de suas populações. Em Guaraqueçaba, foi acentuado que é o município mais vulnerável do litoral paranaense, no sentido das capacidades de adaptação de organizações e instituições, para respostas às mudanças climáticas (FIOCRUZ; FUNDO CLIMA; MMA, 2019). Essas análises são importantes pois os índices de desenvolvimento nem sempre refletem a verdadeira realidade, a vulnerabilidade climática está muito relacionada a distribuição de renda e outros contrastes socioambientais entre os municípios. Somando essa fragilidade nos indicadores de desenvolvimento humano nos municípios costeiros do Paraná, são encontrados altos índices de vulnerabilidade às mudanças climáticas (SCHNEIDER, 2020).

1.1 Justificativa

Perante este argumento da vulnerabilidade socioambiental às mudanças climáticas da região costeira do Paraná, a justificativa para realização do presente estudo deve-se aos diversos fatores, como: a importância da região para a conservação dos últimos remanescentes da Mata Atlântica brasileira e seus serviços ecossistêmicos prestados; a desigualdade na distribuição de renda e conflitos socioambientais entre uso econômico, conservação e comunidades tradicionais; os altos índices de vulnerabilidade climática e a ocorrência de eventos meteorológicos extremos. Ainda, a região tem sido objeto de planos e de políticas públicas recentes de desenvolvimento sustentável nos municípios, bem como de projetos da Coordenadoria da Defesa Civil do Estado para o fortalecimento da gestão de riscos de desastres, além de planos de recuperação da Mata Atlântica, que incluem ações de adaptação às MC baseadas em ecossistemas. Pretende-se desta forma, oferecer subsídios para o aumento de discussões teóricas e metodológicas sobre os riscos e vulnerabilidades, considerando o contexto das mudanças climáticas e ambientais.

1.2 Objetivo

O objetivo geral do projeto consiste em analisar os tipos de percepção da população do Litoral do Paraná sobre mudanças climáticas, com vistas a auxiliar na busca de dados primários que possam dar subsídios para as ações de conscientização e percepção dos riscos da população litorânea, que favoreçam a saúde e a sustentabilidade do meio ambiente.

Para alcançar o objetivo principal, tem-se como objetivos específicos:

- (1) Propor uma abordagem metodológica multidisciplinar para a análise dos riscos e vulnerabilidade ligados às mudanças climáticas e ambientais;
- (2) Analisar a percepção da população em situações de perigo e/ou risco relacionadas às mudanças climáticas e ambientais e suas estratégias de enfrentamento ou de adaptação;
- (3) Gerar subsídios para proposição de ações e políticas públicas que reforcem os objetivos do desenvolvimento sustentável nos municípios costeiros do Paraná.

Para a próxima parte da pesquisa serão detalhadas as técnicas aplicadas no decorrer da investigação, como síntese bibliográfica, análises de pesquisa de opinião e percepção e estudos de vulnerabilidade.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Ao se discutir sobre a percepção das comunidades acerca das mudanças climáticas, surgiu-se necessário, o embasamento em vários conceitos relacionados às problemáticas climáticas e as populações residentes nas cidades. Principalmente, com as características de variáveis riscos e vulnerabilidades presentes nos ambientes urbanos, que intensificam ainda mais os eventos que ocasionam os desastres. Desta forma, o levantamento bibliográfico para discorrer sobre o tema abrangeu: 2.1. Configurações dos Riscos Ambientais; 2.2. Caracterização dos Riscos em Ambientes Urbanos; 2.3 Consequentes Vulnerabilidades. 2.4 Origem dos Desastres; 2.5. Estudos de percepção das comunidades e 2.6. Mudanças Climáticas

2.1 Configurações dos Riscos Ambientais

Os riscos são assimilados como consequência de uma construção social, em que conjunturas físicas da natureza não são diretamente responsáveis de maneira independente, em relação a prováveis acontecimentos. Entretanto, quando esses fenômenos naturais interagem com as ações humanas, se tornam potencialmente perigosos à sociedade (DAUPHINÉ, 2001, DUBOIS-MAURY; CHALINE, 2002, VEYRET, 2007). Com isso, os riscos são resultados ao todo, das relações entre esses aspectos: I) Perigos climáticos (eventos extremos); II) A suscetibilidade (condições que favorecem o acúmulo de água, em cidades, rios, ao todo, em ambientes que potencializam a ocorrência de inundações); III) A vulnerabilidade das populações (dimensão da exposição de populações aos fatores citados) (PELLING, 2003; VEYRET, 2007; ALMEIDA, 2010; MENDONÇA 2011, 2014; GOUDARD, 2019).

Segundo Casagrande e Mendonça em 2012, todos os riscos possuem um adjetivo qualitativo no que pertence a sua característica, tais como os riscos naturais, tecnológicos, sociais, etc. A emergência da tipificação de risco ambiental foi sistematizada pelo economista Talbot Page em seu estudo sobre substâncias químicas "A Generic View of Toxic Chemicals and Similar Risks" de 1978 (PAGE, 1978), no qual define risco ambiental como “um grau de ameaça potencial ao meio ambiente combinado com a probabilidade de eventos que causem ou levem à degradação do meio ambiente e a gravidade dessa degradação.” Ainda nesse estudo, o

autor descreve uma nova classe de riscos estava surgindo e ganhando grande importância nas últimas décadas "com características ainda não bem definidas". Talbot tratou de diferenciar os antigos casos de poluição com os chamados riscos ambientais, segundo ele, ligados à incerteza dos seus efeitos e à ignorância dos seus mecanismos. Casos de poluição tradicional já eram conhecidos pela ciência, assim como os seus efeitos sobre o homem e ao meio ambiente, como por exemplo a poluição atmosférica. O autor cita ainda quatro características dos riscos ambientais: ignorância quanto ao seu mecanismo, potencial para custos imensuráveis, custo e benefícios relativos (pesticidas, energia nuclear, etc.), e a difícil determinação da probabilidade de sua ocorrência devido à subjetividade de seus mecanismos (GILLROY, 2002).

Já a CETESB 2007 define riscos ambientais como: a probabilidade de o impacto ambiental ocorrer. A "Análise de Risco tem por finalidade diagnosticar, avaliar e gerenciar o risco imposto ao meio ambiente e ao homem, visando a prevenção da ocorrência de grandes acidentes"

2.2 Caracterização dos Riscos em Ambientes Urbanos

Beer e Smail-Zadeh em 2003, concluem que existem dois grandes grupos de riscos ambientais: o primeiro é sobre riscos ao meio ambiente como resultado das atividades antrópicas, já o segundo grupo é o risco para as pessoas como resultado de perigos naturais como por exemplo os riscos geofísicos (terremotos, vulcões, tsunamis, etc.).

A classificação dos riscos ambientais segundo Jain e Singh em 2003, é baseada na sua origem. Como por exemplo, os riscos do tipo "fabricado" no qual se refere a situações em que a sociedade tem pouca experiência de enfrentamento, citando como exemplo, as mudanças climáticas. Por outro lado, entendem que os riscos naturais (enchentes, secas, etc.) seriam riscos do tipo "externo". E cada vez menos os riscos são genuinamente "externos" devido à influência antrópica, ou seja, eles são cada vez menos "naturais".

Em cidades, as enchentes dos rios e inundações normalmente são causadas pelas demasiadas chuvas e pela alta demanda de escoamento superficial, já que nesses ambientes urbanos, há impermeabilização do solo, e a água é escoada em sistemas de drenagem até os corpos hídricos (TUCCI, 2012; 2008). Com isso, períodos de maior vazão, potencializam ainda

mais a ocupação desses leitos e planícies, podendo ocasionar nas populações que residem nessas regiões, problemas frequentes de inundação e eventuais desastres. Características como aglomerados urbanos com muita impermeabilização do solo e alta densidade populacional, fazem com que as inundações urbanas não aconteçam somente em grandes cidades, mas também em cidades de médio tamanho ou até mesmo pequenas (FARIAS; MENDONÇA, 2022).

Segundo Casagrande e Mendonça em 2012, houve um debate sobre riscos ambientais havendo uma discussão se os riscos ambientais são reais ou construídos. Os autores interpretam que os riscos ambientais apresentam duas perspectivas: a perspectiva realista e a perspectiva social ou cultural construtivista (HOLIFIELD, 2007). Na primeira delas, o risco ambiental é objetivo, uma realidade calculável. Esta visão é compartilhada por Picou e Gill (2000, p.145) quando afirmam que a destruição física do ambiente pode ser medida empiricamente e monitorizada cientificamente, evitando-se assim uma forma extrema de construcionismo ingênuo. Já a perspectiva social ou cultural construtivista, entende que o meio ambiente é uma construção social, portanto os seus riscos também são construídos socialmente (HANNIGAN, 2006). Esta perspectiva enfatiza ainda que a avaliação dos riscos nunca deve ser neutra ou meramente técnica.

2.3 Consequentes Vulnerabilidades

Segundo Mendonça 2004, O processo de urbanização atingiu, no final do século XX e início do XXI, índices bastante elevados, resultando que na atualidade a população do planeta é, majoritariamente, urbana. Esta condição engendra uma série de novos e complexos problemas para a compreensão e gestão do espaço e da sociedade urbanas, sendo que aqueles de ordem socioambiental se encontram destacados no contexto das cidades, particularmente daquelas de países em condições socioeconômicas de alta complexidade, como é o caso do Brasil.

O resultante dessas interações entre os fatores que caracterizam os riscos, muitas vezes, é a exposição das populações à vulnerabilidade diante dos fatores. (GOUDARD;

MENDONÇA, 2022). Esses processos estão relacionados a um fenômeno natural cuja os danos em potencial são intensificados pelas dinâmicas humanas, sendo intrínsecos à sociedade, que acaba sendo impactada de maneiras diversificadas de acordo com a vulnerabilidade exposta (PELLING, 2003; ALMEIDA, 2010).

Confalonieri (2003) indica que a vulnerabilidade pode ser definida como o “produto da exposição física a um perigo natural e da capacidade humana para se preparar para e recuperar-se dos impactos negativos dos desastres”. Porém, a vulnerabilidade urbana envolve, assim como os riscos urbanos, uma gama de implicações sociais, econômicas, tecnológicas, culturais, ambientais e políticas que estão diretamente vinculadas à condição de pobreza de representativa parcela da sociedade moderna.

Conforme o Guia operacional sobre direitos humanos e desastres naturais, elaborado pelo IASC (INTER-AGENCY STANDING COMMITTEE, 2008) os desastres naturais são entendidos como consequências de eventos decorrentes de perigos naturais que ultrapassam a capacidade local de resposta e afetam seriamente o desenvolvimento econômico e social de uma região, gerando perdas humanas, materiais, econômicas e/ou ambientais, e excedendo a habilidade dos afetados de fazer frente à elas por seus próprios meios. Este conceito se coaduna ao adotado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA, 2008) em seu documento intitulado “Meio ambiente e riscos de desastres: perspectivas emergentes”, que entende por desastre “uma séria perturbação no funcionamento de uma comunidade ou sociedade causando geralmente perdas humanas, materiais, econômicas ou ambientais que excedem a capacidade das comunidades ou sociedades afetadas para enfrentá-la usando seus próprios recursos. Um desastre é uma função do processo de risco. Ele resulta da combinação de perigos, condições de vulnerabilidade e capacidade ou meios insuficientes para reduzir as consequências negativas potenciais do risco (PNUMA, 2008, p. 6)”.

IWAMA 2014, ao caracterizar e analisar as situações de risco e vulnerabilidade na zona costeira de São Paulo, observou alguns aspectos em comum: pessoas afetadas por perigos/riscos de escorregamento e inundação vivem diariamente os problemas ‘antigos’: falta de infraestrutura de saneamento, habitações inadequadas e acesso limitado aos serviços de saúde. Essas pessoas ou grupos sociais estão presentes em quase toda a extensão da zona costeira paulista, especialmente aqueles que vivem em áreas de encostas de alta declividade ou nas proximidades de rios (os potenciais riscos de inundação) ou em áreas periféricas das cidades ou dos centros urbanos. Essa situação (risco extensivo) é muitas vezes relacionada a uma

combinação de fatores, incluindo declínio nos serviços de regulamentação prestados pelos ecossistemas, manejo inadequado da água, uso dos solos, migração rural-urbana, crescimento urbano não planejado, expansão dos assentamentos informais em áreas de planície de inundações e subinvestimentos em infraestrutura de drenagem (UNISDR, 2009; IOM, 2010).

2.4 Origem dos Desastres

Segundo a Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade, 2011) a duas classificações de desastres: a naturais e as tecnológicas, essas duas classificações são subdivididas em grupos: Naturais: geológico (terremotos, erupção vulcânica, movimento de massa e erosão), hidrológico (inundações, enxurradas e alagamentos), meteorológico (sistemas de grande escala regional, tempestades e temperaturas extremas) climatológico (seca) e biológica (epidemias e infestações/pragas).

Tecnológicas: desastres relacionados a substâncias radioativas (desastres siderais com riscos radioativos, desastres com substâncias e equipamentos radioativos de uso em pesquisas, indústrias e usinas nucleares e desastres relacionados com riscos de intensa poluição ambiental provocada por resíduos radioativos), desastres relacionados a produtos perigosos (desastres em plantas e distritos industriais, parques e armazenamentos com extravasamento de produtos perigosos, desastres relacionados à contaminação da água, desastres relacionados a conflitos bélicos e desastres relacionados a transporte de produtos perigosos), desastres relacionados a incêndios urbanos, desastres relacionados a obras civis (colapso de edificações e Rompimento/colapso de barragens) e desastres relacionados a transporte de passageiros e cargas não perigosas (transporte rodoviário, ferroviário, aéreo, marítimo e aquaviário).

Os eventos extremos ou intensos são geradores de múltiplos impactos sociais e inclusive, riscos e desastres do tipo hidrológico (inundações, enxurradas e alagamentos), no Brasil somente no ano de 2011 morreram cerca de 890 pessoas por desastres naturais provocados por eventos extremos (BRASIL, 2012), sendo os principais: enxurradas, inundações, vendavais, granizo, alagamentos, tempestades de raios.

2.5 Estudo de Percepção das Comunidades

Dake (1992) afirma que a maioria dos estudos sobre a percepção e a comunicação dos riscos enfatiza primeiramente os danos que podem acontecer. A maioria deles ignora o contexto cultural em que tais riscos são elaborados e discutidos, e o ambiente no qual o risco e a percepção do risco ocorrem. O autor revela que quando as pessoas percebem o risco e se preocupam com ele, é a cultura que fornecerá o sentido social construído sobre a natureza do evento. Os sistemas de crenças são construídos e internalizados pelas pessoas, dessa forma, passando a fazer parte integral de sua visão de mundo e irá influenciar a interpretação dos eventos que irão ocorrer.

Segundo Coêlho, 2007 a percepção do perigo está relacionada aos desastres e é influenciada por um grupo dos fatores inter relacionados que incluem experiências passadas, atitudes atuais em relação ao evento, personalidade e valores, juntos com as expectativas futuras. Um fator importante é a experiência passada com o evento. Os desastres, os quais as pessoas não estão familiarizadas, têm o potencial de causar comprometimento psicológico maior. A experiência prévia com o evento, em nível individual ou coletivo, pode criar as subculturas dos desastres que ajudam a mitigar os efeitos do estresse relacionados ao desastre (Bolin, 1989; Mileti, Drabek, & Haas, 1975; Norris & Murrell, 1988). As subculturas dos desastres incluem ajustamentos reais ou potenciais, social, psicológico e/ou físico que são usados por residentes destas áreas em um esforço para lidar com os desastres que aconteceram ou que a tradição indica que poderão acontecer no futuro" (Moore, 1964, p.195). Hannigan e Kueneman (1978) elaboraram este conceito e incluíram elementos culturais tais como as normas, os valores e as crenças, que influenciam uma subcultura de um desastre específico.

IWAMA 2014, fez um levantamento de percepção de riscos, e concluiu que a noção de risco se baseia em interpretações causais dos acontecimentos – ficou evidente a ambivalência que pode ser interpretada nas respostas sobre a adaptação às mudanças climáticas – a maioria disse que o risco é do vizinho, havendo uma negação do indivíduo sobre o risco em que está colocado e suas causas são multifatoriais: religiosas, econômicas, culturais até a incerteza dos fenômenos climáticos e do mapeamento de áreas riscos. E na prática, parece que a baixa frequência de grandes catástrofes como escorregamentos de terra, inundações fornece alguns indícios de que o risco é interpretado de acordo com os acontecimentos – sociais e ambientais

–, mostrando que parte dos entrevistados permanece em suas moradias ante o risco, porque o risco ‘é do outro’; em última instância, o risco é contingente – pode ser que aconteça ou não. Entretanto, também foi observado nas respostas de percepção de risco que as mudanças climáticas estão acontecendo e que a própria população tem responsabilidade para reduzir os possíveis impactos advindos dessas mudanças.

SCHNEIDER (2020) realizou uma pesquisa empírica no Litoral do Paraná e nela foi possível observar preocupantes transformações na dinâmica de percepção do risco climático na região e, por extensão, possivelmente no Brasil. Diante das entrevistas realizadas e das visões e perfis sociodemográficos identificados, verificou-se que muitos atores sociais reconhecem o risco e se mostram dispostos a aprender mais e a agir sobre sua condição de vulnerabilidade. Porém, o oportunismo de atores mais privilegiados, a naturalização das injustiças e o conformismo dos vulneráveis favorecem a inércia da população e deixam margem para a implantação de discursos ideológicos de negação do risco, que legitimam a irresponsabilidade organizada pelo poder político e econômico. Ao não ter acesso amplo ao conhecimento sobre sua vulnerabilidade, os atores sociais não pressionam politicamente o Estado para que este garanta seu direito à segurança e à vida, legitimando a omissão.

Sanquetta e Kozlowski em 2022 fez um estudo sobre Percepção da Comunidade Da Universidade Federal do Paraná Em Relação às Mudanças Climáticas, para tal estudo foi criado um formulário contendo perguntas fechadas a respeito da percepção de risco, de urgência e de responsabilidade quanto às mudanças climáticas. Como resultado obtém-se de maneira geral, que a comunidade acadêmica tem um conhecimento médio sobre as mudanças climáticas, considera o assunto de grande importância e entende que é impulsionado por causas antrópicas. As principais causas consideradas são o desmatamento e o uso de combustíveis fósseis. Tais informações permitem adaptar a comunicação climática dentro da Universidade. Ao saber que grande parte compreende as principais causas das mudanças climáticas, a comunicação pode ser então direcionada a outros aspectos da situação, como ações de mitigação e adaptação.

Em um trabalho analisar a percepção dos riscos climáticos pelos atores institucionais de Natal, RN, Teixeira *et. all.* em 2021 compreenderam como os atores incorporam as mudanças climáticas na agenda governamental local. Para isso, metodologicamente, foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa, empregando levantamento bibliográfico; pesquisa de campo, com aplicação de entrevistas semiestruturadas; e análise de conteúdo. A partir da análise e discussão desses resultados, foi concluído que, em Natal, a percepção dos riscos climáticos por parte dos gestores e/ou técnicos da gestão urbana local é ainda um desafio

a ser enfrentado, com reverberações negativas sobre os processos de internalização e efetivação das mudanças climáticas na agenda governamental de Natal. Isso se explica pela ausência, de certo modo, da percepção climática dos atores institucionais da gestão urbana de Natal, RN.

2.6 Mudanças Climáticas

Segundo a ONU, as mudanças climáticas são transformações a longo prazo nos padrões de temperatura e clima. Essas mudanças podem ser naturais, como por meio de variações no ciclo solar. Mas, desde 1800, as atividades humanas têm sido o principal impulsionador das mudanças climáticas, principalmente devido à queima de combustíveis fósseis como carvão, petróleo e gás.

O entendimento dos riscos se torna crucial para compreender como as alterações no clima poderão refletir na sociedade, já que com as mudanças climáticas, pode-se intensificar os extremos climáticos. Uma variedade de fenômenos meteorológicos e climáticos, como chuvas torrenciais, vendavais, furacões, entre outros eventos, poderão ser potencializados repentinamente, exigindo nesses cenários, demasiadas medidas de adaptação das sociedades humanas. Ainda mais, que as principais repercussões das mudanças climáticas globais, dado as circunstâncias e características das cidades, podem recair diretamente sobre as populações dos amplos centros urbanos. Porém as mudanças climáticas e as ocorrências desses possíveis episódios extremos, não irão ser os principais causadores dos riscos, mas sobretudo, as grandes concentrações urbanas, que acentuaram ainda mais as condições de riscos e vulnerabilidades socioambientais aos eventos meteorológicos e climáticos (IPCC, 2007; 2013; MEDONÇA, 2010).

Segundo Portt e Estrela (2017) foi no ano de 1972 que o cenário ambiental mundial de fato tomou novos rumos, com a realização da Conferência das Nações Unidas em Estocolmo, com a sugestão de um novo tipo de desenvolvimento o “Ecodesenvolvimento” que buscava conciliar o desenvolvimento econômico à prudência ecológica e à justiça social (Ibama, 2014), fortalecendo, assim, a consciência pública quanto aos problemas ambientais. Em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo foi promovida pela Unesco, em 1975, a Conferência de Belgrado na Iugoslávia, dando origem, ao final do encontro, à “Carta de Belgrado”, propondo a reforma dos processos educativos para a elaboração da nova ética do desenvolvimento e da ordem econômica mundial. Essa reforma proporciona o surgimento de

uma população mundial mais preocupada e consciente com o meio ambiente, comprometida a trabalhar individual e coletivamente na busca por soluções e medidas preventivas para os problemas ambientais (FZB, 2014).

A Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento publicou, em 1987, o relatório “Nosso Futuro Comum”, conhecido como “Relatório Brundtland”, determinando a necessidade de uma conferência global que estabelecesse uma nova forma de relação com o meio ambiente, quando foi utilizado pela primeira vez a expressão “Desenvolvimento Sustentável”, apesar de esse conceito ser conhecido desde a Conferência de Estocolmo (Hogan, 2007). Em 1988 foi criado o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, da sigla em inglês) compila, a cada quatro ou cinco anos, o conhecimento científico gerado por milhares de cientistas de todas as áreas. Esse esforço tem sido incorporado nos modelos climáticos, que são muito mais completos hoje do que há cinco ou dez anos.

Em 1992 realizou-se, na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Cnumad), conhecida como “Rio-92” ou “Cúpula da Terra”, abordando a questão ambiental em âmbito público de maneira nunca antes feita, culminando com a publicação de documentos que sintetizaram as preocupações dos povos do planeta com relação à questão ambiental (Hogan 2007). Dentre esses destaca-se a Agenda 21 que, de acordo com Gugelmin et al. (2003), pode ser definida como um processo de planejamento participativo que analisa a situação atual de uma nação, um estado, uma região ou um município, e dessa forma possibilita o planejamento de um futuro sustentável

No dia 20 de março de 2023 houve o lançamento do sexto Relatório de Avaliação (AR6) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). O relatório descreve como o aumento das temperaturas causado pelo aumento das emissões de gases de efeito estufa das atividades humanas está tendo efeitos rápidos e generalizados no clima e nos ecossistemas em todas as regiões do planeta, e diz que os riscos estão aumentando mais rápido do que os cientistas esperavam. As temperaturas globais estão agora 1,1⁰C mais quentes do que no início da era industrial. Ondas de calor, tempestades, incêndios e inundações estão prejudicando os seres humanos e os ecossistemas. Centenas de espécies desapareceram de regiões com o aumento das temperaturas e as mudanças climáticas estão causando mudanças irreversíveis nos oceanos e geleiras e em algumas áreas, ficando mais difícil adaptar-se às mudanças.

Desde 2008, inundações e tempestades extremas obrigaram mais de 20 milhões de pessoas a deixar suas casas todos os anos. Ainda assim, há motivos para otimismo: a queda nos custos de energias renováveis está começando a transformar o setor de energia, por exemplo, e o uso de veículos elétricos está se expandindo. Mas essas mudanças não estão acontecendo

rápido o suficiente e a janela para uma transição suave está se fechando rapidamente. Para manter o aquecimento global abaixo de 1,5^o C as emissões globais de gases de efeito estufa terão que cair 60% até 2035 em comparação com os níveis de 2019 (IPCC, 2023).

Segundo o IPCC (2023), aproximadamente 3,6 bilhões de pessoas possuem alta vulnerabilidade às mudanças climáticas. O aumento de eventos climáticos extremos expõe milhões de pessoas à insegurança alimentar aguda além de reduzir a segurança hídrica, sendo os maiores impactados aqueles que habitam as regiões da África, Ásia, América Central e do Sul, povos indígenas, pequenos produtores e famílias de baixa renda. Entre 2010 e 2020, a mortalidade humana por inundações, secas e tempestades foi 15 vezes maior em regiões altamente vulneráveis, em comparação com regiões com vulnerabilidade baixa. Em todas as regiões, eventos como o de calor extremo resultaram em mortalidade e morbidade humana.

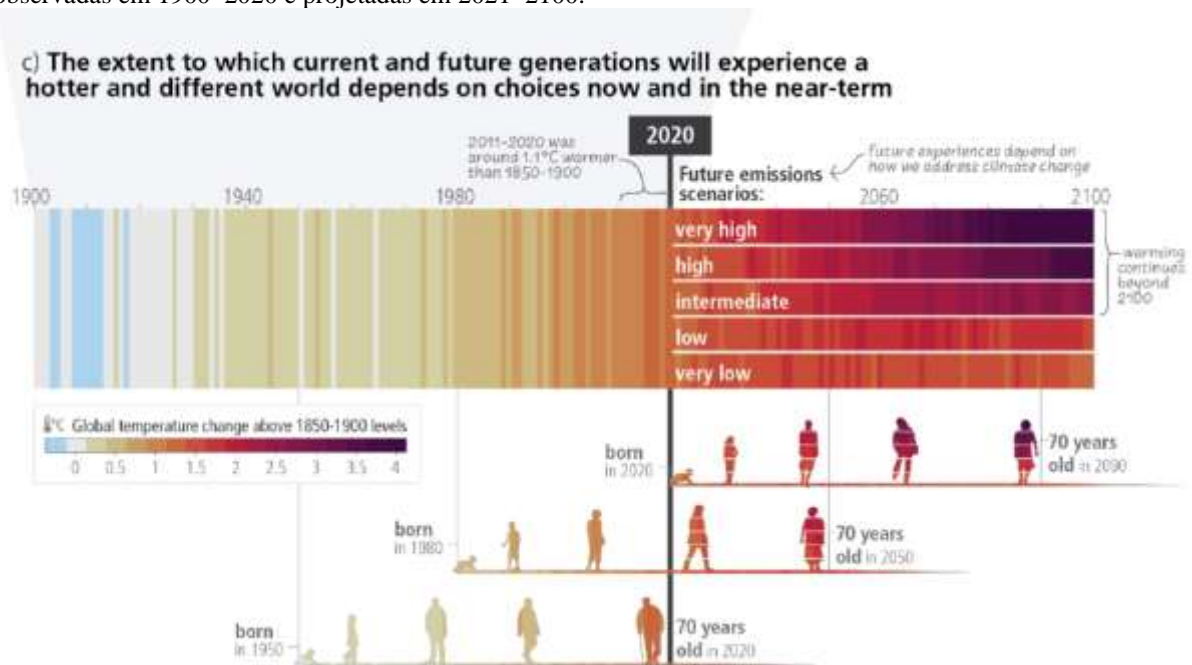
Além disso, as ocorrências de doenças transmitidas por alimentos e água contaminadas e a incidência de doenças transmitidas por vetores aumentaram. Nas regiões avaliadas, alguns desafios de saúde mental estão associados ao aumento das temperaturas, traumas causados por eventos extremos e perda de meios de subsistência e cultura são exemplos dessas doenças. Os extremos climáticos e climáticos estão impulsionando cada vez mais o deslocamento na África, Ásia, América do Norte e América Central e do Sul, com pequenos estados insulares no Caribe e no Pacífico Sul sendo afetados desproporcionalmente em relação ao tamanho pequeno de sua população.

Em relação aos danos econômicos, esses foram detectados em setores expostos ao clima, como agricultura, silvicultura, pesca, energia e turismo. Os meios de subsistência individuais foram afetados, por exemplo, pela destruição de casas e infraestruturas e pela perda de propriedade e renda, saúde humana e segurança alimentar, com efeitos adversos sobre gênero e equidade social. Nas áreas urbanas, as mudanças climáticas observadas causaram impactos adversos na saúde humana, nos meios de subsistência e nas principais infraestruturas. Os extremos quentes se intensificaram nas cidades. A infraestrutura urbana, incluindo sistemas de transporte, água, saneamento e energia, tem sido comprometida por eventos extremos e de início lento, resultando em perdas econômicas, interrupções de serviços e impactos negativos no bem-estar. Os impactos adversos observados concentram-se entre os residentes urbanos economicamente e socialmente marginalizados.

A Figura 1, extraída do Relatório da Avaliação do IPCC (2023), retrata de forma muito didática as mudanças observadas em 1900–2020 e projetadas em 2021–2100 na temperatura da superfície global. Estas mudanças estão ligadas aos impactos climáticos extremos, e ilustram como o clima já mudou e ainda irá mudar ao longo da vida de três gerações representativas

(nascidas em 1950, 1980 e 2020). As projeções futuras de 2021–2100 de mudanças na temperatura da superfície global foram apresentadas como: muito baixa, baixa, intermediária, alta e muito alta e estão representadas como 'faixas climáticas', com projeções futuras mostrando as tendências de longo prazo causadas pelo homem e a modulação contínua pela variabilidade natural (obtida por meio dos níveis observados da variabilidade natural passada). As cores nos ícones geracionais correspondem às faixas de temperatura da superfície global para cada ano, com segmentos nos ícones futuros diferenciando possíveis experiências futuras.

Figura 1 – Ilustração extraída do Sexto Relatório de Avaliação (AR6) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2023), mostrando a projeção das mudanças na temperatura da superfície global, observadas em 1900–2020 e projetadas em 2021–2100.



Fonte: IPCC (2023).

Segundo o AR6 deve-se implementar ações climáticas integradas e audaciosas em um curto prazo para evitar o aquecimento global e seus impactos negativos. Alinhar ações de mitigação e adaptação em todos os setores e sistemas para garantir reduções profundas e sustentáveis de gases de efeito estufa e um futuro sustentável para todos. Acelerar ações equitativas na mitigação e adaptação aos impactos das mudanças climáticas para promover o desenvolvimento sustentável. Garantir uma ação climática eficaz por meio de compromissos políticos, governança multinível bem alinhada, estruturas institucionais, leis, políticas e estratégias e maior acesso a financiamento e tecnologia. Redirecionar investimentos e capital para a ação climática e aprimorar os sistemas de inovação tecnológica para acelerar a adoção generalizada de tecnologias e práticas. Reforçar a cooperação internacional através de múltiplos

canais, incluindo finanças, tecnologia e governança, que são facilitadores essenciais para uma transição climática acelerada. Priorizar processos de igualdade, justiça climática, justiça social, inclusão e transição justa para permitir a adaptação e ações de mitigação audaciosas e um desenvolvimento sustentável resiliente ao clima. Acelerar os esforços para promover a transição energética, descontinuando os investimentos em novas estruturas de produção de combustíveis fósseis.

Na próxima sessão são apresentadas a metodologia e técnicas de pesquisa utilizadas para alcançar os objetivos propostos nos eixos conceituais e empíricos da pesquisa, e, por fim, os métodos e instrumentos aplicados para a realização da pesquisa empírica junto à comunidade do Litoral do Paranaense.

3 METODOLOGIA

3.1 Área de estudo

O litoral do estado do Paraná corresponde a Planície Litorânea e parte da Serra do Mar estando localizado na Região Sul do Brasil, entre as latitudes 24°30`S e 26°00`S e longitudes 48°00`W e 49°00` (VANHONI; MENDONÇA, 2008). O clima nessa região é do tipo Cfa (Clima Subtropical Úmido - Mesotérmico), com média do mês mais quente superior a 22°C e no mês mais frio inferior a 18°C, sem estação seca definida, verão quente e geadas menos frequentes. A atmosfera do litoral do Paraná é controlada, na maior parte do ano, pelo Anticiclone do Atlântico Sul, sendo que as massas polares são mais atuantes no inverno e a tropical atlântica no verão (VANHONI; MENDONÇA, 2008). Esta região é composta por sete municípios: Paranaguá, Guaraqueçaba, Antonina, Morretes, Pontal do Paraná, Matinhos e Guaratuba.

Com Aproximadamente 90 km de extensão em linha reta, a costa paranaense é a segunda menor entre os estados brasileiros, porém em consideração, as ilhas e recortes dos dois principais estuários, que compõem a planície costeira paranaense, sendo a Baía de Guaratuba e o Complexo Estuarino de Paranaguá, contam com um perímetro da costa, que atinge cerca de 1.500 km. O relevo da costa paranaense é caracterizado por três unidades geomorfológicas principais: montanhas (Serra do Mar), Planalto (Primeiro Planalto) e Planície Costeira, com altitudes que variam de 0 a 1.200m (ANGULO et al., 2006). Contudo, as chuvas intensas no Brasil estão associadas principalmente com sistemas convectivos caracterizados por intensos fluxos verticais de calor e umidade durante o verão, que sofre rápida ascensão, fazendo com que se precipitem grandes quantidades de água em um curto período (TUCCI, 2000). Estudos têm demonstrado que o fenômeno ENOS afeta a quantidade, intensidade e frequência da precipitação nas diferentes regiões do Brasil (FONTANA; BERLATO, 1997; GRIMM et al., 1998). A distribuição anual das chuvas na região Sul do Brasil se faz de forma bastante uniforme. Ao longo de quase todo seu território a média anual da precipitação varia de 1250 a 2000 mm. Somente algumas áreas encontram-se fora desse limite pluviométrico (AMORIM et al., 2020).

3.2 Construção do questionário

Para analisar a percepção da população do litoral paranaense, foi utilizado um questionário pré-estabelecido por Iwama (2014) (Apêndice 1) com base no levantamento/survey e na análise quantitativa dos dados. Para Gil (2018), o levantamento/survey, pode ser definido como uma pesquisa de interrogação direta de pessoas no geral, em estudo, para compreender o seu comportamento, mediante a solicitação de dados e conclusões. Já a análise quantitativa é um processo de aplicação de recursos matemáticos e estatísticos, para mensurar situações complexas em termos de um valor numérico, formando dados e porcentagens (CUBO UP, 2022).

O questionário foi constituído de questões fechadas, com opções de múltipla escolha, sendo dividido em dois módulos: I- Perfil Socioeconômico (Tabela 1) e, II- Percepção sobre as mudanças climáticas (Tabela 2). O questionário foi aplicado por meio do método de conveniência ou acessibilidade, que consiste em determinar uma amostra da população, baseado na acessibilidade para com esses indivíduos selecionados (FARIAS, 2008; BRUNI, 2011; LOESCH, 2012). Desta forma, os respondentes foram abordados por meio da internet, utilizando a plataforma Google Forms. A divulgação do questionário ocorreu por meio de e-mails, redes sociais, por aplicativo multiplataforma de mensagem instantânea e via jornal impresso. Os dados coletados foram analisados no software Jamovi (2022).

Tabela 1 – perguntas realizadas na etapa de dados sociodemográficos – módulo 1

PERFIL SOCIOECONÔMICO	
1	Cidade onde mora
2	Qual é o seu local de nascimento (naturalidade)?
3	Qual é o seu estado civil?
4	Qual é sua idade?
5	Qual é o seu gênero?
6	Qual é a sua escolaridade?
7	Quantos filhos você possui?
8	Qual é sua ocupação principal?
9	Qual é aproximadamente a sua renda familiar mensal?
10	Qual é a sua religião?

Fonte: a autora (2023).

Tabela 2 – perguntas realizadas na etapa de percepção sobre as mudanças climáticas – módulo 2

PERCEPÇÃO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS	
1	Você já ouviu falar de mudanças climáticas e ambientais?
2	As mudanças climáticas e ambientais estão acontecendo:
3	Se as mudanças climáticas e ambientais estão acontecendo, qual é a principal causa?
4	Sua preocupação com as mudanças climáticas e ambientais é...
5	Quem será mais afetado pelas mudanças climáticas e ambientais?
6	Dos problemas que podem ser agravados pelas mudanças climáticas e ambientais, qual a gravidade que você atribui a...
7	Em sua opinião, qual é o grau de risco de acontecer algumas das ações abaixo na região onde você mora:
8	Caso haja algum dos riscos citados anteriormente, o que impede ou impediria você de mudar de lugar de moradia para outro mais seguro?
9	Em caso de ocorrência relacionado a inundação, escorregamentos, ressacas do mar ou erosões, a quem você pede ou pediria ajuda...
10	Qual é a responsabilidade que você atribui para as seguintes instituições ou grupo para EVITAR os problemas de inundações, deslizamentos, erosões costeiras...
1	Para receber informações sobre mudanças climáticas e ambientais no litoral do Paraná, diga o que você considera sobre as seguintes opções...
1	
2	Eu me vejo como alguém que...

Fonte: a autora (2023).

3.3 Amostra

O tamanho da amostra para a análise estatística da região do presente estudo (Litoral do Paraná), foi estimado com base nos dados disponíveis no portal do IBGE (2021), conforme Tabela 3.

Tabela 3 – dados sobre o número de habitantes nos municípios escolhidos, totalizando um número total de habitantes do litoral do paraná.

MUNICÍPIOS	Nº DE HABITANTES (IBGE 2021)
Paranaguá	157.378
Guaraqueçaba	7.554
Antonina	18.919
Morretes	16.485
Pontal do Paraná	28.529
Matinhos	35.705
Guaratuba	37.974
TOTAL LITORAL DO PARANÁ	302.544

Fonte: IBGE (2021), adaptado pela autora (2023).

Para calcular o tamanho da amostra, foi utilizada a ferramenta do Survey Monkey (2022) (Figura 2), com grau de confiança de 95% e margem de erro de 5 pontos para a quantidade total de habitante do Litoral do Paraná (302.544), segundo IBGE (2021).

O SurveyMonkey (MULERO, 2023) é uma plataforma digital, que oferece ao usuário a possibilidade de criar pesquisas personalizadas, com variadas funcionalidades e alta acessibilidade. Essa ferramenta foi desenvolvida em 1999 por Ryan Finley, um empresário norte-americano, que inseriu o surveymonkey ao mercado com a proposta de um sistema para pesquisas, que se adapta ao que o usuário precisa com fácil manuseio. Entre suas utilidades estão: a criação de questionários, com múltiplas respostas; checkboxes, escolhas de imagens; escalas de pontuação; informações de contato, teste A/B (imagem e texto), mapa clicável e etc.

Figura 2 - Fórmula do Cálculo Amostral do Modelo Survey Monkey (2022).

$$\text{Tamanho da amostra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Fonte: Survey Monkey (2022) / N = tamanho da população • e = margem de erro (porcentagem no formato decimal) • z = escore • p = porcentagem do fenômeno verificado.

Para uma população de 302.544 habitantes, o tamanho da amostra obtido foi de no mínimo 384 respondentes ao questionário aplicado.

3.4 Traços de personalidade

Para a composição da escala foi utilizado o instrumento sobre os traços de personalidade (PASSOS; LAROS, 2015). O modelo dos Cinco Grandes Fatores (CGF). Sendo ele, estruturado com os fatores de Neuroticismo, Extroversão, Abertura para experiências, Conscienciosidade e Amabilidade. Porém, com o objetivo de agregar somente um adjetivo, não utilizando assim

propriamente dito, o modelo do diferencial semântico. Por conter apenas um adjetivo para cada traço, foi adotando esta escala com 5 níveis de mensuração e cada nível associando a uma intensidade semântica como: concordo totalmente; concordo; nem concordo e nem discordo; discordo; e discordo totalmente, expressos meramente na Tabela 4. Essa escala foi inicialmente sugerida por Rensis Likert (1932) e sua vantagem está “no fato de que ela tem a sensibilidade de recuperar conceitos aristotélicos da manifestação de qualidades: reconhece a oposição entre contrários; reconhece gradiente; e reconhece situação intermediária”, além disso ela possibilita a existência do conteúdo semântico para representar o nível de concordância (PEREIRA, 2001).

Tabela 4 – Modelo da construção utilizada no questionário, seguindo os traços de personalidade, com o respectivo adjetivo, distribuído nos níveis de intensidade semântica, com a opinião tipo Likert.

Traços de Personalidade	
	Extrovertido (a)
	Comunicativo (a)
	Alegre
	Sociável
	Motivado (a)
	Persistente
	Eficiente
	Obstinado (a)
	Simpático (a)
	Gentil
Eu me vejo como alguém que é ...	Amigável
	Amoroso (a)
	Nervoso (a)
	Impaciente
	Ansioso (a)
	Estável
	Criativo (a)
	Dedicado (a)
	Autêntico (a)
	Rígido (a)

Fonte: Passos e Laros, 2015 adaptado pela autora (2022)

O estudo da personalidade, ao todo, foi construído a partir de perspectivas teóricas diversas (BARENBAUM; WINTER, 1999). Porém a perspectiva dos cinco grandes fatores, vem se destacando pela sua consensualidade (JOHN; NAUMANN; SOTO, 2008). Sendo muito utilizado, como base teórica para as construções dos instrumentos, apresentando também aprofundamentos nas discussões sobre os traços de personalidade e a sua interlocução com outras premissas (BÄCCMAN; CARLSTEDT, 2010; JENKINS-GUARNIERI *et al.*, 2013).

3.5 Submissão ao Comitê de Ética

Após a concepção do questionário e a definição do grupo e número amostral, a pesquisa foi submetida ao processo de aceitação do Comitê de Ética, coordenado pela Plataforma Brasil (2022), antes da coleta dos dados. Este processo é obrigatório para a linha de pesquisa envolvendo seres humanos. Nesta etapa foi elaborado e incluído o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 2), documento que elucida aos participantes da pesquisa todos os dados do estudo, como: dados dos pesquisadores, tema principal da pesquisa, riscos e benefícios à saúde.

O processo de submissão ao Comitê de Ética iniciou-se no dia 20 de abril de 2022, sendo aceito sob o protocolo número: 63500922.0.0000.9247.

3.6 Validação de experts

A compreensão em relação às mudanças climáticas pode ser diferente de acordo com o traço de personalidade individual, o gênero, a idade, entre outros. Sendo assim, o questionário passou por uma validação de experts, mais especificamente, uma profissional da área de Psicologia, que estimou as propriedades psicométricas das escalas de mensuração utilizadas. A análise incidiu na linguagem adotada no questionário e no valor prático dos itens presentes para avaliar as dimensões do constructo.

3.7 Validação do instrumento

Após todo processo de construção e análise do questionário, foi realizado um teste de validação do instrumento. Antes da aplicação do questionário ao grupo amostral, foi efetuada uma validação semântica do mesmo com o propósito de evitar que uma mesma pergunta tenha mais de uma interpretação. Isto porque, caso os respondentes entendam de forma diferente o significado de determinada pergunta, a interpretação desta na análise fatorial faz-se prejudicada.

Os autores Cunha e Silva (2009), informaram que a validação semântica também é favorável para que a linguagem utilizada no questionário fique mais próxima da linguagem dos respondentes, melhorando assim, o entendimento das perguntas, não causando fadiga e incompreensão por parte dos respondentes. Para a realização desta validação semântica foram utilizados três grupos distintos de público. O primeiro composto por duas pessoas com o ensino fundamental completo, o segundo por duas pessoas com o ensino médio completo e o terceiro para duas pessoas com o ensino superior completo.

Em busca de entender qual o resultado da dinâmica de percepção social de um risco que apresenta tantos empecilhos para que se torne visível e tangível, a próxima etapa da dissertação traz uma análise da percepção das MC no litoral paranaense, por meio de uma síntese de estudos empíricos (surveys) e acompanhados de gráficos ilustrativos, até se chegar ao espaço empírico da pesquisa de tese, o Litoral do Paraná, onde não há estudos abrangentes. Relacionado à questão central e ao primeiro objetivo específico da investigação, o capítulo se propõe a identificar as atitudes, crenças, preferências políticas e intenções comportamentais relacionadas à percepção sobre MC em diferentes escalas.

4 RESULTADOS

Foram obtidas 395 entrevistas realizadas por meio do questionário (SURVEY, 2022), elaborado com base na Escala Likert (PASSOS; LAROS, 2015). Os resultados sociodemográficos e psicométricos dos respondentes, foram tabulados e quantificados em escalas intervalares, por meio de ferramenta Excel e do pacote estatístico JAMOVI (FREITAG, 2020). Visando cumprir o objetivo geral do trabalho foi possível verificar: o nível de concordância das questões abordadas pelo questionário; os valores modais positivos e negativos de opiniões; as crenças; as atitudes e valores em relação aos riscos climáticos. Todos esses fatores foram mensurados e organizados de modo a gerar gráficos e tabelas que orientaram a descrição, interpretação e articulação dos resultados em termos percentuais.

4.1 Módulo I - Dados sociodemográficos

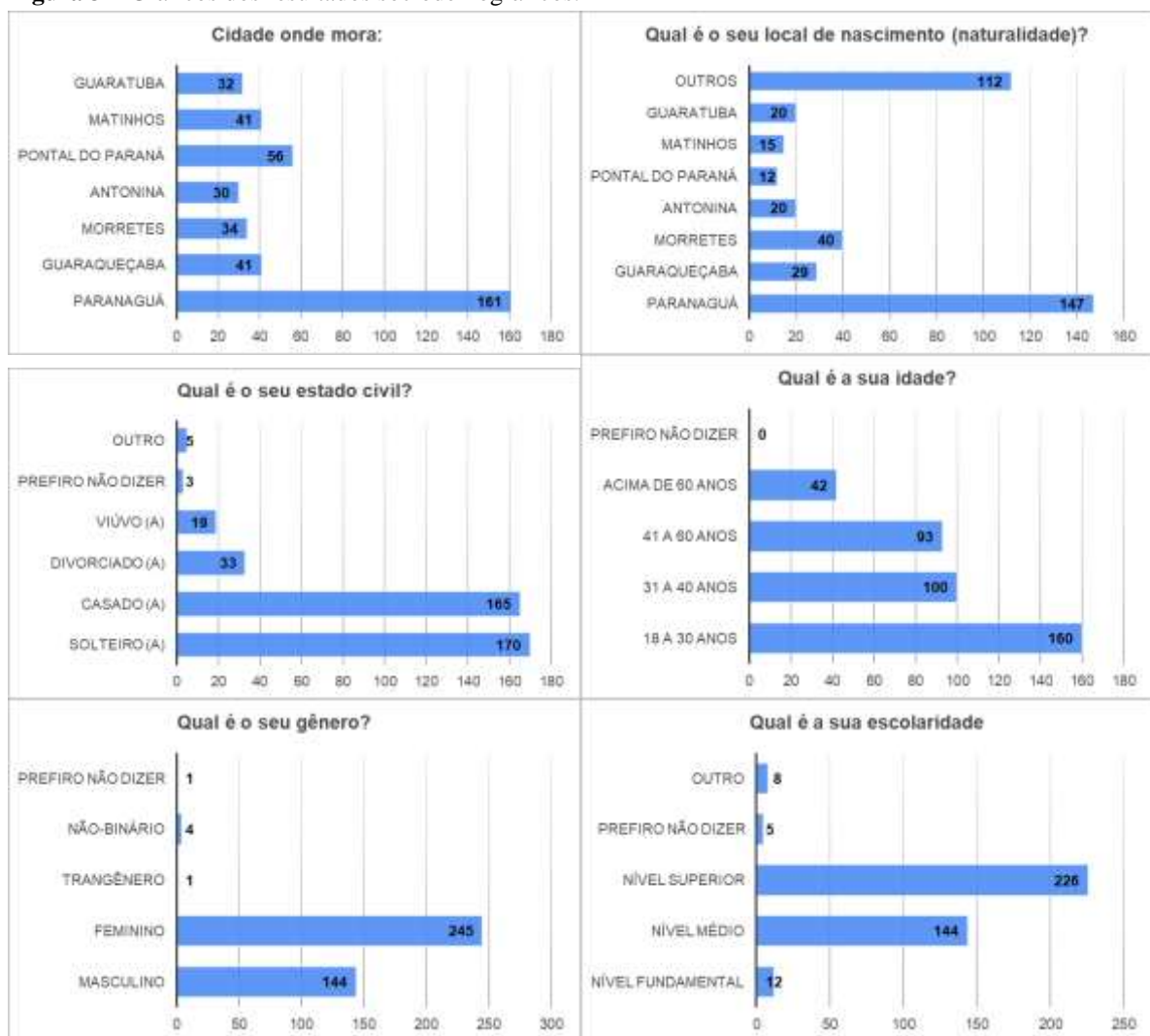
Com o objetivo de traçar uma linha de pensamento que incluísse a dinâmica e as características da população do litoral paranaense, o questionário foi iniciado com questões sociodemográficas, tornando possível a obtenção de dados e conclusões sobre parcelas sociais determinadas do grupo em estudo. Todos os dados levantados estão representados na Figura 3.

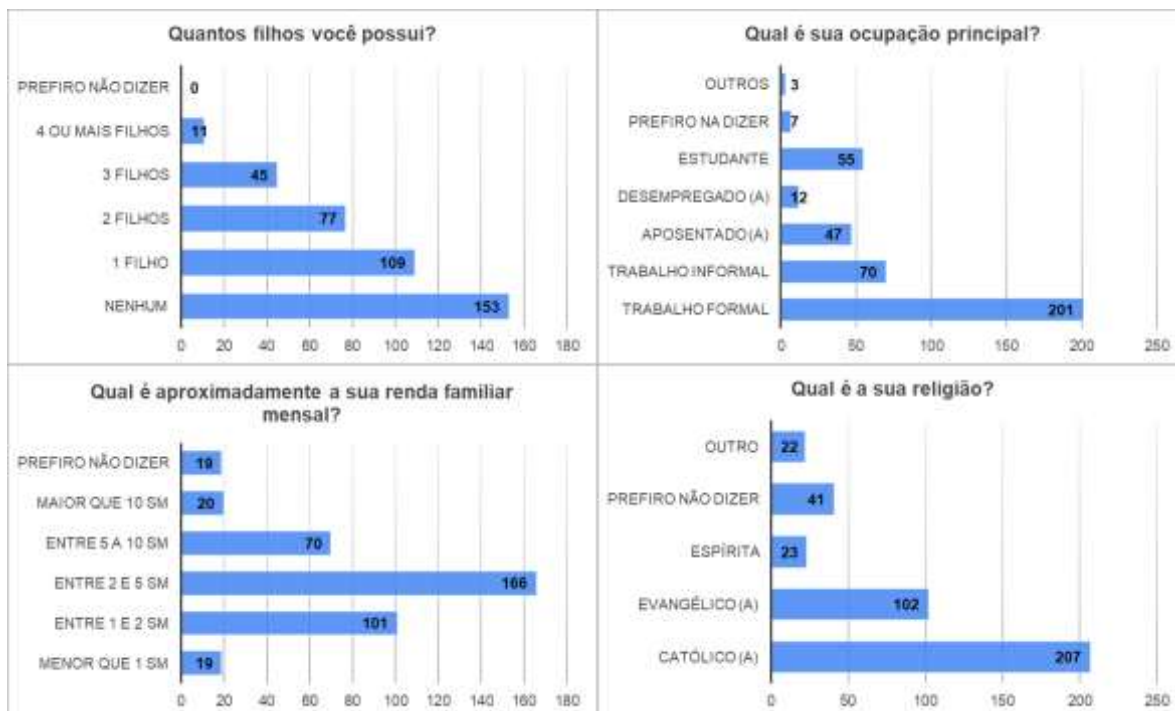
Observa-se que, quando se trata do local de moradia dos entrevistados, 76% eram residentes de Paranaguá, 14,18% de Pontal do Paraná, 10,38% de Matinhos e Guaraqueçaba com o mesmo percentual, 8,61% de Morretes, 8,10% de Guaratuba e 7,69% de Antonina.

Em relação ao perfil dos entrevistados (Figura 3), quanto ao local de nascimento, 37,22% das pessoas nasceram em Paranaguá, já 28,35% nasceram em outro local que não seja o litoral paranaense, 10,13% nasceram em Morretes, 7,34% em Guaraqueçaba, 5,06% em Antonina e Guaratuba, 3,80% em Matinhos e 3,04% em Pontal do Paraná. Nota-se uma discrepância na quantidade de respondentes por município, que pode ser explicada pelo número de habitantes de cada município, pois segundo o IBGE 2021, Paranaguá é a cidade mais populosa do litoral paranaense; e pode ser também devido à localização geográfica dos executores da pesquisa.

Quando se fala do estado civil do entrevistado (Figura 3), 43,04% das pessoas são solteiras, 41,77% são casados, 8,35% são divorciados, 4,81% são viúvos, 1,27% possuem outro tipo de relação não citada e 0,76% preferiram não responder. Ao serem questionados sobre a idade, 40,51% das pessoas tinham entre 18 e 30 anos, já aqueles entre 31 à 40 anos eram 25,32% dos indivíduos. 23,54% das pessoas tinham entre 41 e 60 anos e 10,63% com idade superior a 60 anos. Na orientação de gênero, 62,03% eram femininos, 36,46% do masculino, 1,01% identificaram-se como não binário, 0,25% como transgênero e 0,25% não quiseram responder.

Figura 3 – Gráficos dos resultados sociodemográficos.





Fonte: a autora (2023).

O nível de educação formal é um indicador de maior acesso à informação e de percepção do risco no Brasil (BURSZTYN; EIRÓ, 2015), e nesse estudo revelou desigualdades importantes entre os entrevistados, sendo que 57,22% das pessoas possuíam nível de graduação completa, 36,46% pessoas possuíam o ensino médio completo e apenas 3,04% com ensino fundamental completo, além disso, 2,03% não quiseram responder.

Quando perguntados sobre filhos, a maioria 38,74% não possuem filhos, seguido por 27,60% dos entrevistados com apenas 1 filho, 19,49% com 2 filhos, 11,39% possuíam 3 filhos e 2,78% tinham 4 ou mais filhos. Com relação a ocupação dos entrevistados, a maioria 50,89% possuem trabalho formal, seguido por trabalho informal 17,72%, estudante 13,92%, aposentado 11,90%, desempregado 3,04%, preferiu não responder 1,77% e outros 0,76%. Quando se perguntou sobre o seu rendimento mensal, 42,03% dos entrevistados tinham renda entre dois a cinco salários mínimos (considerando o valor do SM de R\$1.212,00). Aqueles com renda mensal entre um e dois SM representavam 25,57% dos entrevistados, seguido por 17,72% com salário entre 5 a 10 SM. Além disso, foram entrevistadas 5,06% de pessoas com renda superior a 10 SM e aqueles com menos de 1 SM e que não preferiram responder corresponderam a 4,81% cada um.

Com relação a religiosidade da população, a maioria 52,41%, consideram-se católicos, seguido por evangélicos com 25,82%, prefiro não responder com 10,38%, espírita 5,82% e outros com 5,57%. O questionamento sobre a crença religiosa foi incluído na pesquisa de modo

a verificar as observações encontradas na literatura sobre a influência de variáveis religiosas nas diferentes visões sobre o risco climático, especialmente nos EUA (PEW, 2015; PEARCE et al., 2015; MCCRIGHT et al., 2016)

4.2 Módulo II - Percepção sobre as Mudanças Climáticas

Na etapa exploratória dos dados do Módulo II, percebeu-se que vinte dos 395 respondentes não preencheram as questões 2, 3, 4 e 5. Visando o alcance mínimo de amostras válidas para o estudo (384), as questões com abordagem qualitativa e resposta única (2, 3, 4), foram preenchidas de modo aleatório e alternado conforme as 4 opções de resposta para cada uma destas questões. Já a questão com abordagem quantitativa (5), foi preenchida pela alternativa correspondente à média, qual seja: 3. Considerando que a amostra total contempla 395 respondentes, observou-se que estes ajustes não repercutiram em alterações significativas nos resultados.

4.2.1 Percepção dos riscos

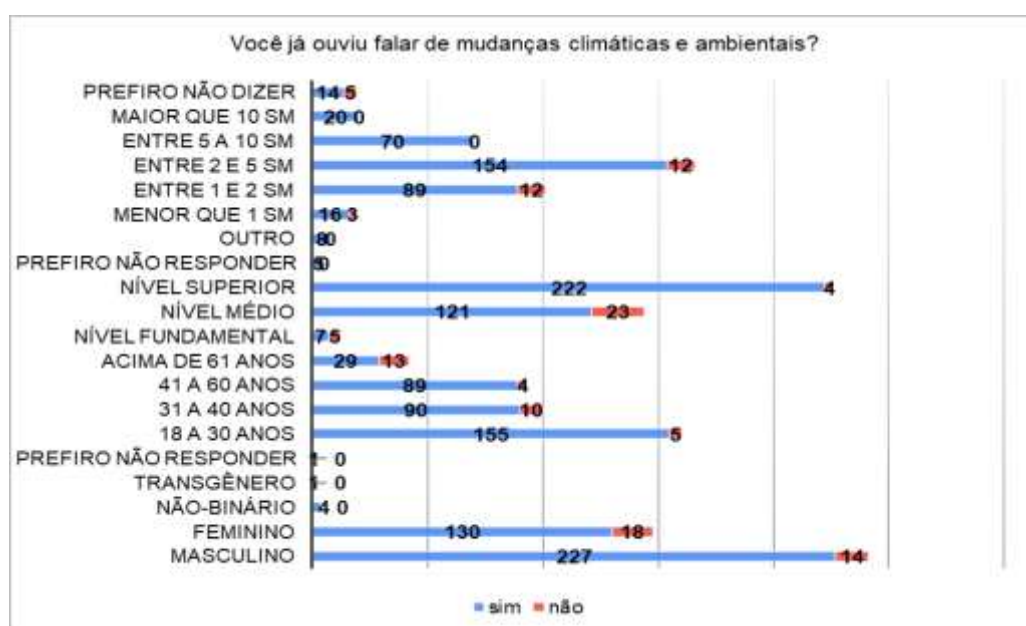
Quando a pergunta se tratava sobre: “Você já ouviu falar de mudanças climáticas e ambientais?” Das 385 respostas, 363 ou seja 92% dos entrevistados afirmaram que conheciam o assunto Mudanças Climáticas (Figura 4).

Figura 4– Percentual de entrevistados do Litoral do Paraná que já ouviram falar, ou não, sobre mudanças climáticas.



Com relação ao perfil dos entrevistados na pergunta “Você já ouviu falar de mudanças climáticas e ambientais?” (Figura 5), pode-se observar que a resposta à escolaridade (222 dos entrevistados com ensino superior) e a renda (todos os entrevistados com renda igual ou superior a 5 salários mínimos – total de 70), favoreciam as respostas sobre já terem ouvido falar de mudanças climáticas. De modo inversamente proporcional, há um indicativo de que a baixa escolaridade e renda dos entrevistados favoreciam respostas negativas sobre ouvir a expressão mudanças climáticas.

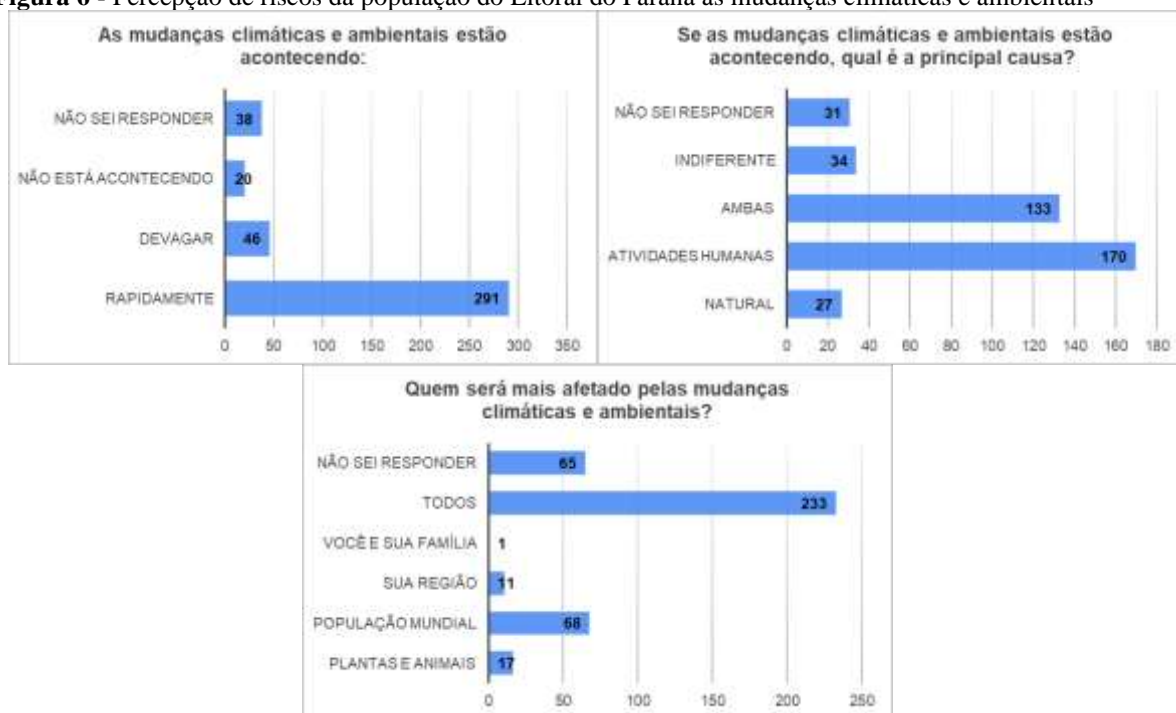
Figura 5 – Perfil dos entrevistados do Litoral do Paraná sobre a questão: ‘Você já ouviu falar de mudanças climáticas?’



Fonte: A autora (2023).

Conforme a Figura 6, a grande maioria dos entrevistados (73,67%) consideram que as mudanças climáticas estão acontecendo ‘rapidamente’ e 11,65% consideram que estão ocorrendo em ritmo ‘devagar’. Apenas 5,06% consideram que as mudanças climáticas não estão acontecendo e 9,62% (38) não souberam responder. 43,04% dos entrevistados acham que as atividades humanas são a causa das mudanças climáticas, enquanto 33,67% consideram que são causas naturais e atividades humanas conjuntamente, e 6,84% consideram que as mudanças climáticas acontecem por causas naturais. Aproximadamente 8,61% disseram ser indiferentes às causas dessas mudanças e 7,85% não souberam responder.

Figura 6 - Percepção de riscos da população do Litoral do Paraná às mudanças climáticas e ambientais



Fonte: a autora (2023)

Um pouco mais do que a metade dos entrevistados (58,99%) consideram que todos serão afetados pelas mudanças climáticas e ambientais. Já 17,22% das pessoas acreditam que a população mundial será atingida, 16,46% não souberam responder, 4,30% responderam que plantas e animais serão atingidos, enquanto apenas 2,78% e 0,25%, respectivamente, responderam que somente sua região ou eles mesmo sofrerão as consequências.

As perguntas do módulo 2: 8, 9, 10 e 11 buscam compreender melhor como as condições de vida dos entrevistados podem influenciar nas suas estratégias de adaptações e estão representadas na figura 7.

Quando os entrevistados são questionados sobre o que os impediria de mudar de lugar de moradia para outro mais seguro, 49,37% atribuíram como muito importante, não ter dinheiro para comprar outro imóvel, enquanto 37,47% responderam como pouco importante para sua estratégia de adaptação. Já o aluguel mais alto em outros locais impediria 45,06% dos entrevistados a se mudarem para um lugar mais seguro, enquanto para 39,75% das pessoas, esse fator não seria um impeditivo de se mudar. Ao analisar as questões sobre adequação aos riscos, a tendência das respostas aponta para as pessoas permanecerem no lugar onde vivem, pois,

42,03% entrevistados responderam que gostam de viver no local e 35,04% afirmaram que deixariam nas mãos de Deus.

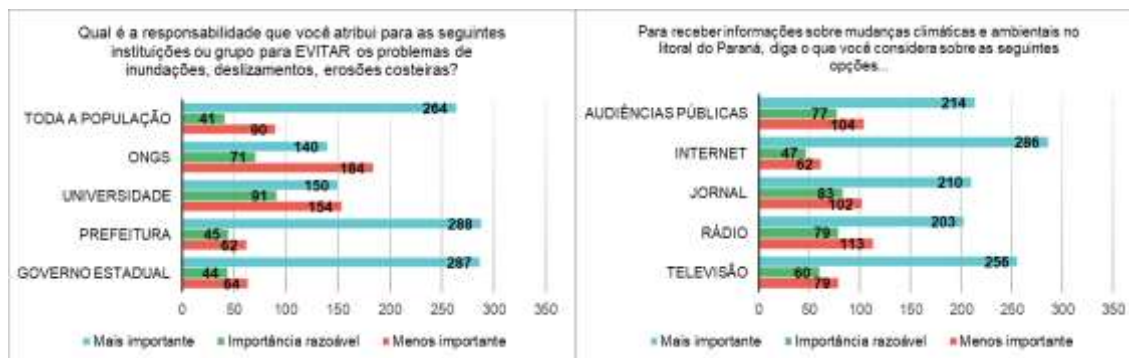
Os entrevistados, quando perguntados sobre a quem pediram ajuda em caso de perigo, apontaram a defesa civil com 58,73% das respostas, a família com 54,43% das respostas e a prefeitura com 51,90% das respostas indicando como muito importante. Já as Igrejas e Associações e vizinhos, apareceram como menos importante com 49,62% e 46,84% de respostas respectivamente.

As instituições citadas pelos entrevistados, em ordem decrescente, como muito importante para se responsabilizar pela redução de perigos/riscos foram: a prefeitura com 72,91% das respostas, seguidos do governo estadual com 72,66% respostas e toda a população mundial com 66,84% das respostas. As ONGs e universidades têm pouca importância como responsáveis para evitar os riscos, com 46,58% e 38,99% de respostas, respectivamente.

Em relação ao tomar conhecimento sobre os riscos, claramente a internet com 72,41% das respostas e a televisão com 64,81% das respostas são os meios de comunicação mais utilizados pelos entrevistados para receber informações sobre os riscos relacionados às mudanças climáticas. As audiências públicas, o jornal e o rádio aparecem com pouca diferença entre a preferência dos respondentes com: 54,18%, 53,16% e 51,39% das respostas respectivamente. Em contrapartida, o rádio aparece com maior percentual de entrevistados que responderam que representa pouca importância, com 28,61% das respostas.

Figura 7– Perguntas sobre estratégias de adaptações.





Fonte: a autora (2023)

4.2.2 Correlação dos dados

Para essa fase foram consideradas as questões 4, 6, 7 e 12 do módulo dois. A tabela 5 a seguir indica as estatísticas descritivas para as variáveis que compõem as relações estudadas na presente pesquisa. Verifica-se que todas as variáveis foram respondidas pelos 395 participantes da pesquisa, assim como os respectivos números mínimo (1) e máximo (5); que por sua vez representam as extremidades das escalas de resposta, foram indicados em todos os itens. Todas as médias oscilaram entre 3,12, valor mínimo observado no indicador “7) Percepção de risco de deslizamento;” e 3,92, que por sua vez representa o valor máximo observado cujo indicador correspondente é “12) Gentil” que compõe a escala de traços de personalidade. Em relação ao desvio-padrão, a oscilação está entre 0,924, valor mínimo observado no indicador “12) Alegre” que compõem a escala de traços de personalidade; e 1,600, que representa o valor máximo observado cujo indicador correspondente é “7) Percepção de risco de erosão”.

Tabela 5 - estatísticas descritivas

Itens	N	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
4) Sua preocupação com as mudanças climáticas e ambientais	395	3.85	4	1.274	1	5
6) Problemas-aumento doenças	395	3.36	4	1.526	1	5
6) Problemas-Falta água	395	3.55	4	1.496	1	5
6) Problemas-poluição e contaminação	395	3.58	4	1.479	1	5
6) Problemas-deslizamentos	395	3.71	4	1.446	1	5

6) Problemas-alagamentos	395	3.83	4	1.422	1	5
6) Problemas-nível do mar	395	3.76	4	1.437	1	5
7) Risco-inundações	395	3.52	4	1.498	1	5
7) Risco-deslizamentos	395	3.12	3	1.595	1	5
7) Risco-ressacas do mar	395	3.34	3	1.542	1	5
7) Risco-elevação nível do mar	395	3.42	4	1.551	1	5
7) Riscos-erosões	395	3.13	3	1.600	1	5
12) extrovertido	395	3.57	4	1.197	1	5
12) comunicativo	395	3.71	4	1.098	1	5
12) alegre	395	3.82	4	0.924	1	5
12) sociável	395	3.75	4	1.039	1	5
12) motivado	395	3.83	4	1.011	1	5
12) persistente	395	3.86	4	0.986	1	5
12) eficiente	395	3.87	4	0.928	1	5
12) obstinado	395	3.69	4	0.986	1	5
12) simpático	395	3.72	4	1.119	1	5
12) gentil	395	3.92	4	0.962	1	5
12) amigável	395	3.89	4	0.947	1	5
12) amoroso	395	3.74	4	1.014	1	5
12) nervoso	395	3.23	3	1.210	1	5
12) impaciente	395	3.21	3	1.128	1	5
12) ansioso	395	3.46	4	1.211	1	5
12) estável	395	3.53	4	1.040	1	5

Fonte: a autora (2023)

Na sequência procedeu-se a análise de confiabilidade das escalas de mensuração para as dimensões de percepção de problemas ambientais, de riscos de desastres ambientais e de traços de personalidade. Tendo em vista que as escalas utilizadas no presente estudo foram traduzidas e/ou adaptadas, procedeu-se a análise fatorial exploratória (AFE) para verificar se as estruturas fatoriais resultantes são as mesmas dos estudos originais onde tais escalas foram empregadas. A matriz de fatores foi extraída pelo método de Máxima Versossimilhança e rotacionada pelo método Varimax. Dois indicadores do constructo Traços de personalidade, sendo 1 deles pertencente à dimensão neuroticismo (estável) e outro pertencente à dimensão abertura (rígido), apresentaram baixas cargas fatoriais e foram removidos. Após a remoção destes indicadores, a matriz de fatores foi novamente calculada, mantendo-se os parâmetros de extração e rotação, o que resultou em cargas fatoriais de cada item do instrumento de mensuração superiores a 0.5. Em relação à medida da variância, observa-se que a dimensão risco (valor próprio 3,86) possui o maior resultado entre as dimensões, com 11,86%. Já a menor

a menor variância foi observada na dimensão neuroticismo da escala de traços de personalidade (valor próprio 2,56), com 8,27%. Considerando as 7 dimensões, a variância total acumulada é de 75,9%. Por fim, procedeu-se a estimativa do coeficiente Alfa de Cronbach com auxílio do pacote estatístico JAMOVI. O menor valor estimado para tal coeficiente foi igual a 0,847 (na dimensão “abertura” da escala de traços de personalidade); e o maior valor foi igual a 0,970 (na escala de percepção de problemas ambientais). Estes valores indicam uma boa consistência interna do instrumento de pesquisa, a qual deve ser superior a 0,70 para garantir a continuidade das análises das relações entre os constructos estudados (HAIR, 1998). Todos esses resultados estão relacionados na tabela 6.

Tabela 6 resultado da análise fatorial

Itens	Carga fatorial	Escala/dimensão	Valor próprio	Desvio padrão	Alpha de Cronbach	Variância explicada
6) Problemas-aumento doenças	0.868					
6) Problemas-Falta água	0.919					
6) Problemas-poluição e contaminação	0.920	Percepção de problemas ambientais	3.63	1.37	0.970	10.28%
6) Problemas-deslizamentos	0.926					
6) Problemas-alagamentos	0.906					
6) Problemas-nível do mar	0.884					
7) Risco-inundações	0.839					
7) Risco-deslizamentos	0.771					
7) Risco-ressacas do mar	0.898	Percepção de riscos ambientais	3.31	1.41	0.944	11.56%
7) Risco-elevação nível do mar	0.879					
7) Riscos-erosões	0.857					
12) extrovertido	0.788					
12) comunicativo	0.858	Traço de personalidade / extroversão	3.72	0.947	0.909	11.31%
12) alegre	0.777					
12) sociável	0.772					
12) motivado	0.777					
12) persistente	0.860	Traço de personalidade / conscienciosidade	3.81	0.869	0.911	9.34%
12) eficiente	0.817					
12) obstinado	0.738					
12) simpático	0.761					
12) gentil	0.850	Traço de personalidade / amabilidade	3.82	0.900	0.912	14.57%
12) amigável	0.895					
12) amoroso	0.713					
12) nervoso	0.766					
12) impaciente	0.844	Traço de personalidade / neuroticismo	3.30	1.05	0.867	8.27%
12) ansioso	0.640					

*12) estável	-----					
12) criativo	0.665					
12) dedicado	0.767	Traço de				
12) autentico	0.730	personalidade /	3.74	0.923	0.847	10.31%
		abertura				
*12) rígido	-----					

Fonte: a autora (2023)

A tabela 7 a seguir apresenta as correlações parciais de Person encontradas entre as variáveis utilizadas no estudo. O coeficiente de correlação de Pearson (r) é uma forma de medir o grau de associação linear entre duas variáveis quantitativas, atributo ou característica destas associações. A mensuração pode ser em relação à direção (positiva ou negativa) e a intensidade (fraca, moderada ou forte). Cabe destacar que o objetivo do estudo se restringiu à análise das correlações existentes apenas entre os fatores das diferentes variáveis, ou seja, não há interesse em analisar relações entre os fatores de uma mesma variável como, por exemplo, entre dois tipos de traços de personalidade ou entre duas percepções de risco.

Verifica-se que todas as 5 dimensões da escala de traços de personalidade apresentam correlações positivas e significativas com a percepção de problemas e de riscos ambientais. Além disso, também há correlação significativa, forte e positiva entre percepção de problemas ambientais e de riscos ambientais, sendo esta correlação a de maior magnitude na matriz resultante ($r=0.703$; $p<.001$). Isso significa que quanto mais o indivíduo percebe os problemas ambientais, maior também será a sua percepção dos riscos ambientais associados a estes problemas.

Em relação à percepção de problemas ambientais, os resultados demonstram que sua relação é de nível moderado, significativo e positivo com 4 das 5 dimensões da escala de traços de personalidade, onde: 1) extroversão ($r=0.320$; $p<0,001$); 2) conscienciosidade ($r=0.411$; $p<0,001$); 3) amabilidade ($r=0.370$; $p<0,001$); e 4) abertura ($r=0.304$; $p<0,001$). Sendo assim, quanto mais o indivíduo manifesta características destes 4 traços de personalidade, mais perceberá os problemas ambientais.

Em relação à percepção de riscos ambientais, todas as correlações com as dimensões de traços de personalidade estão ligeiramente mais baixas do que aquelas observadas com a percepção de problemas ambientais. Ainda assim, todas as correlações são positivas e significativas, mas a dimensão conscienciosidade é a única que apresentou nível moderado ($r=0.315$; $p<0,001$). As outras 4 dimensões da escala de traços de personalidade resultaram em correlações fracas.

O neuroticismo é a única dentre as 5 dimensões dos traços de personalidade onde tanto a percepção de problemas ambientais, quanto a percepção de riscos ambientais resultaram em uma correlação fraca ($r=0.280$; $p<0,001$ e $r=0.177$; $p<0,001$, respectivamente).

Por fim, cabe destacar que a matriz de correlações não apresenta índices de correlações negativos, caso em que haveria relação inversa entre as variáveis com correlações significativas.

Tabela 7- matriz de correlação de Pearson

		6.1	7.1	12.1)	12.2)	12.3)	12.4)	12.5)
6.1 Problemas	R de Pearson	—						
	p-valor	—						
7.1 Riscos	R de Pearson	0.703	—					
	p-valor	<.001	—					
12.1) Extroversão	R de Pearson	0.320	0.236	—				
	p-valor	<.001	<.001	—				
12.2) Consciosidade	R de Pearson	0.411	0.315	0.737	—			
	p-valor	<.001	<.001	<.001	—			
12.3) Amabilidade	R de Pearson	0.370	0.251	0.764	0.744	—		
	p-valor	<.001	<.001	<.001	<.001	—		
12.4) Neuroticismo	R de Pearson	0.280	0.177	0.323	0.426	0.381	—	
	p-valor	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—	
12.5) Abertura	R de Pearson	0.304	0.211	0.655	0.696	0.687	0.530	—
	p-valor	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	—

Fonte: a autora (2023)

No próximo passo, será demonstrado as discussões relacionadas a pesquisa, as referências utilizadas auxiliam no entendimento da pesquisa, além disso, complementa o assunto já discutidos nos resultados.

5 DISCUSSÃO

5.1 Percepção das mudanças climáticas

Giddens em 2010 sugere que as ações para evitar ou reduzir os efeitos das mudanças climáticas devam ser mais urgentes à medida que os impactos associados aos eventos climáticos extremos se tornem mais visíveis e frequentes. Segundo o IPCC 2023 as opções de adaptação que são viáveis e eficazes hoje se tornarão restritas e menos eficazes com o aumento do aquecimento global e com isso as perdas e danos aumentaram e sistemas humanos e naturais adicionais atingirão limites de adaptação. A má adaptação pode ser evitada por planejamento e implementação de ações flexíveis, multissetoriais, inclusivas e de longo prazo, com benefícios para muitos setores e sistemas.

O Paraná vem sendo atingido por eventos climáticos a muitos anos, segundo Pinheiro e Pedroso 2016, no ano de 1975 uma geada negra atingiu a região, fazendo a produção de café, que era umas das principais fontes de economia do estado na época, cair para menos de 1% mudando drasticamente o perfil econômico do Paraná. Em 2011 o estado voltou a sofrer com os eventos climáticos, dessa vez, chuvas de grande intensidade e quais deflagraram processos de escorregamento, corridas de massa e inundação atingiram quatro dos setes municípios do Litoral Paranaense, esse evento ficou conhecido como “Águas de março”. Em novembro de 2022 a Agência Nacional de Notícias do estado do Paraná, divulgou que Antonina, Guaratuba, Paranaguá e Guaraqueçaba foram atingidas por um volume muito alto de chuva, no total, choveu quase 900 mm a mais do que a média histórica do mês de novembro na soma de todas essas cidades. Com esses eventos foram registrados alagamentos, e muitos moradores ficaram desalojados, ocorrendo também, deslizamento de terra e encostas e queda de barreiras. Todos esses eventos podem estar relacionados a grande porcentagem de respostas positivas sobre o conhecimento das MC.

McCright et al. (2016), observou que a maior escolaridade e alfabetização são indicativos “neutros” ou “mistos” de visões climáticas, uma vez que há alfabetizados que encontram nos argumentos ceticistas subsídios para a negação do risco climático. Porém, aquelas pessoas com menor escolaridade, mas que possuem modos de vida conectados à natureza, conseguem perceber alterações no ambiente e relacioná-las a informações que

recebem eventualmente sobre MC, demonstrando compreensão mais abrangente do risco climático em suas vidas. Sendo assim, confirma-se o observado na literatura: mesmo que a percepção de que há consenso científico e a compreensão sobre as causas antropogênicas das MC estejam relacionadas a visões pró-clima, outros fatores psicossociais, também possuem influência nas visões mistas ou anticlima. Por outro lado, a confiança de que a ciência e a tecnologia são capazes de resolver o risco climático pode indicar menor preocupação em relação ao assunto.

O Marco de Ação de Sendai (UNISDR, 2015), que é o principal documento de estratégias de ação de redução de risco de desastres (RRD), destaca a importância do conhecimento, da educação, da capacidade e da resiliência a desastres. Segundo Petal (2009), a educação para redução de riscos e desastres (ERRD) possibilita entender as ações e inações humanas que levam ao desastre, além disso, estimula as mudanças no comportamento individual e comunitário, motivando a defesa e o aumento das expectativas das políticas sociais de RRD. Mendonça e Freitas em 2021, apresentaram uma metodologia de curso de ERRD que auxiliou na criação da visão de que a educação para redução de riscos e de desastres deve possibilitar espaço de discussão de como e por que os desastres podem ter impactos diferenciados. Foi observado também que a teoria destacada por Petal em 2009, citada anteriormente, foi confirmada através dos conhecimentos obtidos através do curso pelos participantes.

A orientação sexual e a idade não são variáveis determinantes no conhecimento sobre o risco climático, segundo a literatura, porém ser mulher e ser jovem aparecem como indicativas de maior preocupação (MCCRIGHT et al., 2016), além de serem fatores sociais significativos para moldar a vulnerabilidade, uma vez que afetam diversas dimensões do bem-estar humano, tais como como saúde, segurança, segurança alimentar e possibilidades de deslocamento (OTTO et al., 2017). Neste aspecto, também no Litoral do Paraná, mulheres e jovens entrevistados revelaram maior noção sobre a gravidade dos impactos da MC.

A pergunta: “quem será afetado pelas mudanças ambientais?” foi formulada buscando analisar a ‘escala’ ou a abrangência do efeito ou impactos das mudanças climáticas sobre os entrevistados. Esses resultados ajudam a pensar que existe uma noção global do perigo ou da ameaça que as mudanças climáticas representam e, por outro lado, menor preocupação com o local, já que poucos se referem a sua própria região, família ou a si próprios. Na verdade, muitos incluíram a ‘região’ e ‘você e sua família’ no grupo de ‘todos’ afetados, podendo também

indicar que a noção do perigo e risco está sobre o outro (que está longe ou fora), sob um viés otimista de que ‘não serei afetado pelo risco’.

Segundo IWANA 2014 em campanhas de campo no litoral de São Paulo foi frequente ouvir dos entrevistados que, se tivessem condições financeiras, já teriam se mudado de sua atual residência, por outro lado, há aqueles que optam por permanecer no local pelo vínculo afetivo ao lugar, ou porque não consideram um risco tão grave, aceitando assim, viver no local e dispostas a enfrentar o perigo quando alguém de fora avisá-las. Nesse estudo, foi possível observar também, que o perfil socioeconômico e a religião da população em áreas de riscos influenciam a percepção de riscos às mudanças climáticas e ambientais e o tempo de residência no lugar e a proximidade aos familiares contribuem para uma maior capacidade das pessoas para se adaptarem a uma situação ou iminência de um perigo/desastre.

Pode-se verificar que, embora as questões climáticas ainda estejam presentes na grande mídia, as mídias interativas tendem a sobrepujar a mídia tradicional, se tornando a arena principal também para este tipo de debate (PEARCE et al., 2015). SCHNEIDER (2020) realizou uma pesquisa empírica no Litoral do Paraná e verificou que são os canais de TV aberta (80%) e as redes sociais (47%) que são os meios mais utilizados para saber sobre MC. comprovando que no Paraná mesmo que a TV aberta continue sendo a fonte principal de informações e notícias, é possível observar a tendência de avanço das mídias sociais e dos aplicativos de troca de mensagens, comprovando assim a tendência de avanço das mídias sociais e dos aplicativos de troca de mensagens, conforme verificado por pesquisa recente realizada no Brasil pela Câmara dos Deputados e pelo Senado, em dezembro de 2019, na qual 79% dos brasileiros afirma que notícias recebidas em grupos do aplicativo WhatsApp são sua principal fonte de informação, seguida de redes sociais e em detrimento de mídias tradicionais, como TV e rádio.

Através desses resultados pode-se considerar que existe um envolvimento da população quando ela está exposta ao risco, isso pode ser demonstrado através das respostas onde os entrevistados responsabilizam-se para evitar ou reduzir os problemas causados pelas MC. Por outro lado, à atribuição de pouca importância para as universidades como responsáveis por contribuir na redução desses riscos os resultados sugerem que, pelo menos para a maioria da população, as pesquisas acadêmicas não fazem um diálogo participativo e mais próximo de seus sítios de estudos, não aparecendo como destaque nas respostas dos entrevistados. Di Giulio e Ferreira (2013), em um estudo sobre governança do risco na região do litoral norte paulista com base em métodos participativos (grupos focais e workshop interativo), apontam para

dificuldades de diálogo principalmente entre pesquisadores e técnicos, além da ausência de informação sobre os resultados de pesquisas para a comunidade em geral.

5.2 Fatores de personalidade e percepção de risco

IWAMA 2014, ao caracterizar e analisar as situações de risco e vulnerabilidade na zona costeira de São Paulo, verificou em seus resultados que a noção de risco se baseia em interpretações causais dos acontecimentos – ficou evidente a ambivalência que pode ser interpretada nas respostas sobre a adaptação às mudanças climáticas – a maioria disse que o risco é do vizinho, havendo uma negação do indivíduo sobre o risco em que está colocado e suas causas são multifatoriais: religiosas, econômicas, culturais até a incerteza dos fenômenos climáticos e do mapeamento de áreas riscos. Além disso, a baixa frequência de grandes catástrofes como escorregamentos de terra, inundações fornece alguns indícios de que o risco é interpretado de acordo com os acontecimentos – sociais e ambientais –, mostrando que parte dos entrevistados permanece em suas moradias ante o risco, porque o risco ‘é do outro’; em última instância, o risco é contingente, pode ser que aconteça ou não. Entretanto, também foi observado nas respostas de percepção de risco que as mudanças climáticas estão acontecendo e que a própria população tem responsabilidade para reduzir os possíveis impactos advindos dessas mudanças.

SCHNEIDER (2020) em sua pesquisa sobre percepção de vulnerabilidade no Litoral do Paraná, observou que os moradores do Litoral demonstram preocupação em relação à sua exposição aos riscos biofísicos da MC, embora tenha ficado evidente nas entrevistas que alguns atores consultados têm outras preocupações socioambientais mais imediatas e visíveis, conforme citado espontaneamente pelos entrevistados. Os dados encontrados corroboram com a tendência encontrada em outras pesquisas relativa a uma certa homogeneidade entre os brasileiros sobre os aspectos da vida percebidos como mais vulneráveis ao clima, notadamente saúde e escassez de água e alimentos. Esta sensação constante e generalizada de insegurança em áreas fundamentais da vida seria o sentimento comum da sociedade de risco, que pode gerar aderência a crenças e comportamentos nocivos, negação da realidade, impotência, conformismo e paralisação diante de situações que excedem a capacidade da pessoa ou da comunidade para lidar com os problemas.

As teorias modernas da Psicologia Cognitiva e da Neurociência, demonstram que há duas substâncias maneiras em que os seres humanos assimilam os riscos. Uma delas é o sistema analítico, com a utilização de algoritmos, cálculos de probabilidade, lógica formal e a avaliação de risco, que costuma ser tardia e exige o controle do consciente. O outro é o sistema experiencial, que é intuitivo, ágil, automático, e não exige muita acessibilidade à consciência. Esse sistema, por exemplo, na teoria, permitiu que os seres humanos sobrevivessem durante o período da evolução. Porém, ainda atualmente, se mostra como uma resposta ao risco, mais natural e comum, já que se assegura em imagens e associações relacionadas com as vivências, emoções e afetos. Com isso, o risco se apresenta como um sentimento que indica se é seguro determinadas situações, como andar em ambientes escuros ou consumir alimentos com cheiros diferentes aos habituais (SLOVIC, FINUCANE, PETERS e MACGREGOR, 2004).

Entretanto, a percepção passa pela consciência em um sistema analítico de compreensão dos riscos, já que somente com a percepção se torna possível a realização de uma avaliação por parâmetros lógicos formais. Há também a tomada de decisão, em assentir ou não com um determinado comportamento potencial, pois se não houver essa percepção de risco, o comportamento pode não ser analisado como arriscado, e como consequência, nenhuma necessidade de avaliar os riscos. Com isso, o raciocínio lógico só se torna realizável quando há informações referentes ao risco como intensidades, potência, e amplitudes, e só é possível ter essas informações, percebendo o risco. Depois, a escolha de se adotar ou não um comportamento é feito, reforçando que a relação entre percepção e comportamento de risco é fundamental para que a análise racional do risco aconteça. Um exemplo dessas sucessões, pode se aplicar em uma oportunidade de traição, com uma pessoa que é casada, e pode identificar o risco atrelado a este ato, usando a lógica, raciocínio e decidir pelos vieses, se deve escolher esse comportamento (MUNDIM-MASINI, 2009).

Contudo, há também a resposta ao risco direcionada pelo sistema experiencial, baseado na intuição, no imediato e não tão mediado pelas razões pensantes, ou seja, sem a participação inicial da consciência. As primícias dos fatores que moldam essa resposta, são as vivências e experiências do indivíduo, já que há por meio delas, associações que compreendem a realidade, seja elas, movidas pela união de sentimentos, em imagens, metáforas ou narrativas. Com isso, as suas tomadas de decisões são orientadas de forma rápida e intuitiva, antes de alguma possível análise lógica.

O risco então, se expressa por meio de um sentimento que conduz, qual atitude deve ser tomada. Novamente com o mesmo contexto de uma possibilidade de traição, no caso da resposta ao risco pelo sistema experiencial, a intuição ou emoção e não uma probabilidade,

indicariam a pessoa casada, que aquela é uma atitude afetiva que trará benefícios para o indivíduo, e por isso, pode ser realizada. Por outro lado, os resultados dessas respostas, mostram a existência de correlações, embora sutis, entre os traços de personalidade e os comportamentos de risco. O Traço de personalidade traduz uma diversa predisposição do indivíduo em responder, de uma maneira estipulada. Em cada um dos cinco traços, pessoas que apresentavam certas predominâncias, possuíam inclinações específicas, para maior ou menor probabilidade de algum comportamento de risco. Essa propensão para comportamento de risco mediada pela personalidade, pode ocasionar declínios nas estimativas lógicas e conscientes, afirmando por meio delas, o argumento de que ocorre uma análise efetiva do risco. Resumidamente, a personalidade pode auxiliar e influenciar a resposta afetiva diante do risco (MUNDIM-MASINI, 2009).

Nas correlações, pode-se dizer que o comportamento de risco legal de não se usar o cinto de segurança, por exemplo, é mais assumido por pessoas que se baseiam no neuroticismo e vivências, e no oposto, tende a acontecer entre pessoas que possuem predominância em traços como a realização e socialização (MUNDIM-MASINI, 2009).

Lembrando que o presente estudo, se restringiu à análise das correlações existentes apenas entre os fatores das diferentes variáveis, dito isso, verifica-se que em todas as cinco dimensões da escala de traços de personalidade, houve correlações positivas e significativas com a percepção de problemas e de riscos ambientais. Essa forte correlação, traduz que quanto mais o indivíduo percebe os problemas ambientais, proporcionalmente maior será também, a sua percepção dos riscos ambientais associados a mudanças climáticas. Em relação à percepção de problemas ambientais, pode se dizer que sua relação é de nível moderado, significativo e positivo com a grande maioria das dimensões da escala de traços de personalidade, sendo elas: extroversão, conscienciosidade, amabilidade e abertura. Expressando-se que quanto mais o indivíduo manifesta características destes traços de personalidade, mais perceptível ele estará, das noções acerca dos problemas ambientais. Em relação à percepção de riscos ambientais, todas as correlações com as dimensões de traços de personalidade estão mais baixas do que com a percepção de problemas ambientais.

Porém, ainda assim, as correlações são positivas e significativas, mas a dimensão conscienciosidade é a única que apresentou nível moderado, e as outras dimensões da escala de traços de personalidade, resultaram em correlações fracas. Com isso, podemos dizer, de maneira singela, que a dimensão conscienciosidade se destacou entre as demais dimensões da escala de personalidade. Provavelmente por conta de que pessoas com esse traço, tendem a possuir maior percepção dos riscos e utilizaram do sistema analítico para a compreensão dos

mesmos, os assimilando em respostas e os expressando nas alternativas. Já o neuroticismo é a única dentre as dimensões dos traços de personalidade, onde tanto a percepção de problemas ambientais, quanto a percepção de riscos ambientais resultaram em uma correlação fraca, podendo assim se supor, que pessoas com esse traço de personalidade, costumam se basear mais em experiências e vivências, e possuem a tendência a não reconhecer de imediato, os riscos nas quais podem estar expostos, utilizando-se de um sistema experiencial para tomada de decisão.

Por fim, na última etapa são apresentadas as conclusões da pesquisa.

6 CONCLUSÃO

Ao analisar a percepção da comunidade do litoral paranaense sobre mudanças climáticas, pode-se observar que há conhecimento sobre o assunto, isso deve-se aos vários eventos climáticos que a população vem vivenciando a cada ano. Além disso a percepção que os problemas ambientais estão sendo relacionados aos riscos ambientais também foram significativos, ou seja, quanto mais o indivíduo percebe os problemas ambientais, maior também será a sua percepção dos riscos ambientais associados a estes problemas.

Vale ressaltar a necessidade de se criar espaços de diálogo para a articulação entre a pesquisa técnico-científica e os governos e tomadores de decisão. Essa articulação deve se direcionar para uma participação mais ativa dos governos na avaliação dos problemas relacionados aos desastres naturais e, por outro lado, para uma interface na qual pesquisas científicas possam de fato contribuir para os gestores em suas tomadas de decisão. Além disso, incentivar a população a aprender mais sobre o assunto, divulgar suas ideias e abrir caminhos são de extrema importância para o tema chegar para ainda mais pessoas. Aproveitar a nova realidade comunicacional, como foi verificado nas redes sociais um dos caminhos mais utilizados para saber informações sobre as MC, então estudos futuros são necessários para analisar a dinâmica de comunicação sobre o risco climático entre grupos sociais que utilizam os aplicativos e redes sociais para se informar.

Diante dos avanços no conhecimento obtidos, é possível vislumbrar possibilidades para futuros estudos que articulem riscos globais, percepções sobre o risco, comunicação sobre ciência e respostas do público às mensagens sobre MC. Entrevistas com servidores municipais para verificar o conhecimento daqueles que trabalham com o assunto, analisar projetos relacionados ao planejamento sustentável e à adaptação às MC da região para poder gerar políticas públicas eficientes e duráveis. Realizar conversas e entrevistas específicas com agricultores, povos indígenas e pequenos produtores para entender as dificuldades de enfrentamento das mudanças climáticas, são os próximos passos a serem realizados nesse estudo.

REFERÊNCIAS

ALLEY, Richard *et al.* Climate change 2007: The physical science basis - Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change - Summary for Policymakers. **IPCC Secretariat**, Geneva, Switzerland. 21p, 2007.

ALMEIDA, Lutiane. **Vulnerabilidades socioambientais de rios urbanos: bacia hidrográfica do rio Maranguapinho, região metropolitana de Fortaleza**, 2010. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

ALVAREZ, Clayton *et al.* Köppen's climate classification map for Brazil, **Meteorologische Zeitschrift**, Stuttgart. v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013. Disponível em: https://www.schweizerbart.de/papers/metz/detail/22/82078/Koppen_s_climate_classification_map_for_Brazil?af=crossref. Acesso em: 12 de out. 2022.

AMORIM, Ana *et al.* Eventos Extremos de Precipitação no Litoral do Paraná (Baía de Paranaguá). **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 35, p. 563-575, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-7786354040>.

ANGULO, Rodolfo *et al.* Erosão e progradação no litoral brasileiro: Paraná. In: MUEHE, D. (Org.). **Erosão e progradação no litoral brasileiro**. Brasília: MMA, p. 347-400. 2006.

BÄCCMAN, Charlotte; CARLSTEDT, Berit. A construct validation of a professional focused personality questionnaire (PQ) versus the FFPI and the SIMP. **European Journal of Psychological Assessment** 26(2), 136-142. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000019>.

BARENBAUM, Nicole; WINTER, David. History of modern personality theory and research. In O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin (Eds.), **Handbook of personality: Theory and research** (3rd ed., pp. 114-158). New York: Guilford Press. 2010.

BOLIN, Robert. Natural disasters. *In*: GIST, Robert, LUBIN, Bernard (eds). **Psychological aspects of disaster**, p. 61-85, 1989.

BRASIL. Governo Federal. Companhia de tecnologia de saneamento ambiental (CETESB). **Gerenciamento de riscos**. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em: 31 de maio de 2023.

BRASIL. Governo Federal. Defesa Civil do Rio de Janeiro. **Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade)**. Rio de Janeiro, RJ, 16 fev. 2017. Disponível em: <http://www.defesacivil.rj.gov.br/images/formularios/COBRADE.pdf>. Acesso em: 31 de maio de 2023.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Anuário brasileiro de desastres naturais: 2011. **Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres**, Brasília: CENAD, 2012. 82p.

BURSZTYN, Marcel; EIRÓ, Flávio. **Mudanças climáticas e distribuição social da percepção de risco no Brasil**. Revista Sociedade e Estado. Brasília, v. 30, n. 2. maio/agosto, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-699220150002000010>.

BRUNI, Adriano Leal. **Estatística Aplicada à Gestão Empresarial**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CALCULADORA de tamanho de amostra. **SurveyMonkey**. 15 dez. 2015. Disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>. Acesso em: 05 de setembro de 2022.

CASAGRANDE, Alessandro. **Erosão urbana no Noroeste do Paraná: riscos socioambientais ao desenvolvimento urbano - Um estudo de caso do município de Nova Esperança - PR**. 2012. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

CEPED/FUNESPAR. **Construindo um Estado Resiliente: o modelo paranaense para a gestão do risco de desastres**. Curitiba: Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres do Paraná. Fundação de apoio à Unespar, 2016. 156p.

COÊLHO, Angela. Percepção de risco no contexto da seca: um estudo exploratório. **Psicologia para América Latina**, México, n. 10, p. 0-0, 2007.

CONFALONIERI, Ulisses. Variabilidade climática, vulnerabilidade social e saúde no Brasil. **Terra livre**, São Paulo. n. 20, p. 193-204, 2003.

CUNHA, Alexandre Montero; SILVA, Dirceu da. Construção e validação de um questionário de atitudes frente às relações CTS. **VIIEnpec**, Florianópolis, nov. 2009. ISSN 21766940. Disponível em: <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/viienpec/VII%20ENPEC%20-%202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/1195.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2022.

DAKE, Karl. Myths of nature: Culture and social construction of risk. **Journal of Social Issues**, v. 48, n. 4, p. 21-37, 1992.

DANCEY, Christine; REIDY, John. **Estatística sem matemática para psicologia**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2006.

DAUPHINÉ, André. Risques et catastrophes: Observer, spatialiser, comprendre, gérer. **Armand Colin**, Paris, v. 46, n. 127, p. 106-107, 2001. DOI: <https://doi.org/10.7202/023025ar>.

DE OLIVEIRA ESTEVES, Claudio. Vulnerabilidade Socioambiental na área de ocupação contínua do litoral do Paraná - Brasil. **RA'EGA**, Curitiba, v. 34, p. 214-245, 2015. ISSN 21772738. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/39133/26227>. Acesso em: 14 mar. 2023.

DE MENDONÇA, Marcos Barreto; FREITAS, Alessandra Conde. **Uma experiência de concepção de jogos pedagógicos para redução de riscos de desastres**. *Vértices* (Campos dos Goitacazes), v. 23, n. 1, p. 299-314, 2021. DOI: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v23n12021p299-314> Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=625768606015> Disponível em: < <https://www.redalyc.org/journal/6257/625768606015/625768606015.pdf> > Acesso em: 31 de mai. 2023.

DIAS, Denise. **Política Externa Brasileira para mudanças climáticas: Conferências das Partes da Convenção-Quadro de Copenhagen e Paris**. 2019. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.2307>.

DI GIULIO, Gabriela; FIGUEIREDO, Bernardino; FERREIRA, Lúcia *et al.* Participative risk communication as an important tool in medical geology studies. **Journal of Geochemical Exploration**, v.131, p.37-44, 2013.

DUBOIS-MAURY, Jocelyne; CHALINE, Claude. Les risques urbains. **Armand Colin**, Paris, v. 48, n. 133, p. 92-93, 2002. DOI: <https://doi.org/10.7202/009765ar>.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; CUADRA, Vianna Santiago *et al.* **Ação contra a mudança global do clima: contribuições da Embrapa**. 1 ed. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

ESCADA, André, Braga. **Os (des)caminhos do setor elétrico brasileiro no âmbito da mudança global do clima**. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável). IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas. Nazaré Paulista, São Paulo. 2022.

ESPÍNDOLA, Isabela; RIBEIRO, Wagner. Cidades e mudanças climáticas: desafios para os planos diretores municipais brasileiros. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 22, p. 365-396, 2020.

FARIAS, Alfredo; SOARES, José; CÉSAR, Cibele. **Introdução à Estatística**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FARIAS, Ariadne; MENDONÇA, Francisco. Riscos socioambientais de inundação urbana sob a perspectiva do Sistema Ambiental Urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 34, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14393/SN-v34-2022-63717>.

FIOCRUZ, FUNDO CLIMA, MMA. **Manual do Sistema de Vulnerabilidade Climática (SisVuClima)**. Fundação Oswaldo Cruz, Ministério do Meio Ambiente, Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. Brasília, DF: MMA, 2017.

FIOCRUZ, FUNDO CLIMA, MMA. **Resultados dos Índices de Vulnerabilidade dos Municípios costeiros gerados pela Plataforma Sisvuclima para o Estado do Paraná**. Disponível em: <http://sisvuclima.mma.gov.br/>. Acesso em: 25 de mai. 2023.

FLEURY, Lorena; MIGUEL, Jean; TADDEI, Renzo. Mudanças climáticas, ciência e sociedade. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 21, n. 51, p. 18-42, 2019.

FONTANA, Denise; BERLATO, Moacir. Influência do El Niño Oscilação Sul sobre a precipitação do Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v.5, n.1, p.127-132, 1997.

FREITAG, Raquel. **Modelagem de dados**, 2020. Disponível em: <https://rkofreitag.github.io/Software.html/>. Acesso em: 1 mai. 2023.

FUNDAÇÃO ZOO BOTÂNICA (FZB). **Carta de Belgrado**. Disponível em: http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20130508155641carta_de_belgrado.pdf. Acesso em: 31 de maio de 2023.

GIL, Antônio. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas S.A., 2018.

GILLROY, John. *Justice & Nature: Kantian Philosophy, Environmental Policy, & the Law*. **Georgetown University Press**, Washington, 443 p. 2002.

GOUDARD, Gabriela. **Eventos pluviais extremos e riscos hidrometeorológicos híbridos na Bacia do Alto Iguaçu (Paraná)**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de pós-graduação em Geografia - Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/61973>. Acesso em: 14 de mar. 2023.

GOUDARD, Gabriela; MENDONÇA, Francisco. Eventos e episódios pluviais extremos: a configuração de riscos hidrometeorológicos em Curitiba (Paraná-Brasil). **IdeAs. Idées d'Amériques**, n. 15, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4000/ideas.8082>.

GOUDARD, Gabriela; MENDONÇA, Francisco. Riscos hidrometeorológicos híbridos na bacia do Alto Iguaçu-Paraná (Brasil). **Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasilera de geografia**, n. 54, 2022.

GRIMM, Alice; FERRAZ, Simone; GOMES, Júlio. Precipitation Anomalies in Southern Brazil Associated with El Niño and La Niña Events. **American Meteorological Society**, v. 11, p. 2863-2880, nov. 1998.

GUGELMIN, Eunice. Agenda 21 Local no Brasil. *In*: LITTLE, Elliott (org.). **Políticas Ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peirópolis, p.89-112, 2003.

HAIR JR, J. F. . E. A. **Multivariate Data Analysis**. Prentice Hall, 1998.

HANNIGAN, John; KUENEMAN, Rodney. Anticipating flood emergencies: A case study of a Canadian disaster subculture. *In: QUARANTELLI, Enrico (Ed.). **Disasters: Theory and research***. London: Sage, p. 130-146, 1978.

HANNIGAN, John. **Environmental sociology**. New York: Routledge, v. 21, n. 4, p. 503-505, 2006.

HAYHOE, Katherine; SCHWARTZ, Jen. The Roots of Science Denial. **Scientific American**, v. 317, n. 4, p. 66–68, 2017.

HOGAN, Daniel. População e Meio Ambiente: a emergência de um novo campo de estudos. *In: HOGAN, Daniel (org.). **Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro***. 1. ed. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo, 2007.

HOLIFIELD, Ryan. Spaces of risk, spaces of difference: **Environmental justice and science in Indian country**. University of Minnesota, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censos 2021. **Estimativas de população enviadas ao TCU**. Tabelas de estimativas para 1º de julho de 2021. Disponível em: [Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação | IBGE](#). Acesso em: 18 de ago. de 2022.

INTER-AGENCY STANDING COMMITTEE. **Human rights and natural disasters: operational guidelines and field manual on human rights protection in situations of natural disasters**. 2008. Acesso em: 31 de maio de 2023.

IPCC – **Synthesis report of the ipcc sixth assessment report (AR6)**. 85 pp. Original, em inglês, publicado pelo IPCC em março de 2023, Suíça. Disponível em: www.ipcc.ch.

IWAMA, Allan. **Riscos e vulnerabilidades às mudanças climáticas e ambientais: análise multiescalar na zona costeira de São Paulo-Brasil**. 2014. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

JENKINS-GUARNIERI, Michael; WRIGHT, Stephen; JOHNSON, Brian. The interrelationships among attachment style, personality traits, interpersonal competency, and Facebook use. **Psychology of Popular Media Culture**, v. 2, n. 2, p. 117-131, 2013.

JOHN, Oliver; NAUMANN, Laura; SOTO, Christopher. Paradigm shift to the integrative Big-Five trait taxonomy: History, measurement, and conceptual issues. In O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (3rd ed.) (pp. 114-158). New York: Guilford Press. 2008 Disponível em: https://www.colby.edu/psych/wp-content/uploads/sites/50/2019/06/John_et_al_2008.pdf. Acesso em: 18 nov. 2022.

LOESCH, Claudio. **Probabilidade e Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MCCRIGHT, Aaron; MARQUART-PYATT; Sandra; SHWOM, Rachael; BRECHIN; Steven; ALLEN, Summer. Ideology, capitalism, and climate: Explaining public views about climate change in the United States. **Energy Research & Social Science**, v.21, p.180-189, 2016.

MENDONÇA, Francisco de Assis (org.). **Sistema Ambiental Urbano (SAU): uma abordagem dos problemas socioambientais da cidade**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, p. 209 – 218.

MENDONÇA, Francisco. (org.). **Riscos climáticos: Vulnerabilidades e resiliência associados**. Jundiaí/SP: Paco Editorial, 1. ed, 2014.

MENDONÇA, Francisco. Riscos e Vulnerabilidades socioambientais urbanos a contingência climática. **Mercator**, Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 153-163, jan/2011. DOI: 10.4215/RM2010.0901.0010.

MENDONÇA, Francisco. S.A.U. - Sistema Ambiental Urbano: uma abordagem dos problemas socioambientais da cidade. *in* Mendonça, F. (eds.) **Impactos Socioambientais Urbanos**. Curitiba: Editora UFPR, 2004.

MENDONÇA, Francisco. Riscos, vulnerabilidade e abordagem socioambiental urbana: uma reflexão a partir da RMC e de Curitiba. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 10, n. 10, p. 139-148, 2004.

MILETI, Denis; DRABEK, Thomas; HAAS, Eugene. **Human systems in extreme environments**. Boulder: University of Colorado, Institute of Behavioral Science. Boulder: Institute of Behavioral Science, University of Colorado, 1975.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Clima e Excepcionalismo: conjecturas sobre o desempenho da atmosfera como fenômeno geográfico**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1991.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Teoria e Clima Urbano**. 1976. Tese (Livre Docência em Geografia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1976.

MOORE, Harry. **And the wind blew**. Austin, TX: The Hogg Foundation for Mental Health, 1964.

MULERO, Carolina. SurveyMonkey: tudo sobre a ferramenta de questionários. **DINAMIZE**, 2023. Disponível em: <https://www.dinamize.com.br/blog/surveymonkey/>. Acesso em: 1 mai. 2023.

MUNDIM-MASINI, Amanda Almeida. **Fatores de personalidade e percepção de risco podem prever o comportamento de risco? Um estudo com universitários**. 2009. Dissertação (Mestrado em Psicologia Aplicada) - Instituto de Psicologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

NORRIS, Fran; MURRELL, Stanley. Prior experience as a moderator of disaster impact on anxiety symptoms in older adults. **American Journal of Community Psychology**, v. 16, n. 5. p. 665-683, 1988.

OTTO, Ilona; RECKIEN, Diana; REYER, Christopher *et al.* Social vulnerability to climate change: a review of concepts and evidence. **Reg Environmental Change**, v.17, p.1651–1662, 2017.

O QUE é análise quantitativa. **Cubo Up**, 2022. Disponível em: <https://cuboup.com/conteudo/analise-quantitativa/>. Acesso em: 29 ago. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de desenvolvimento sustentável - Transformando Nosso Mundo: Agenda 2030**. Centro de Informação das Nações Unidas (UNIC Rio), 13 out. 2015. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org>. Acesso em: 8 mai. 2022.

PAGE, Talbot. A generic view of toxic chemicals and similar risks. **Ecology Law Quarterly**, Berkeley, v. 7. n. 2. p. 207-244, 1978.

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO. **Com novas ferramentas, o Paraná amplia ações para frear mudanças climáticas.** Paraná: Desenvolvimento Sustentável, 2022. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Com-novas-ferramentas-Parana-amplia-acoes-para-frear-mudancasclimaticas#:~:text=Os%20programas%20Sinais%20da%20Natureza,para%20os%20pr%C3%B3ximos%2010%20anos>. Acesso em: 8 dez. 2022.

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO. **Litoral e RMC registram 900 mm a mais de chuvas em novembro de 2022 do que a média para o mês.** Paraná: Desenvolvimento Sustentável, 2022. Disponível em: https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Litoral-e-RMC-registram-900-mm-mais-de-chuvas-em-novembro-de-2022-do-que-media-para-o_mes#:~:text=Contato,Litoral%20e%20RMC%20registram%20900%20mm%20a%20mais%20de%20chuvas,cidades%20do%20Litoral%20e%20RMC. Acesso em: 8 dez. 2022.

PARANÁ. Governo do Estado. Coordenadoria Estadual de Defesa Civil. **Boletim das chuvas no Estado.** 2011. Disponível em: <https://www.defesacivil.pr.gov.br/Noticia/Desastre-Aguas-de-Marco-ocorrido-no-litoral-do-Estado-completa-8-anos-com-treinamento-da>. Acesso em: 28 de fev. 2023.

PASSOS, Maria Fabiana Damásio; LAROS, Jacob Arie. Construção de uma escala reduzida de Cinco Grandes Fatores de personalidade. **Avaliação Psicológica**, v. 14, n. 1, p. 115-123, 2015.

PORTAL DO GOVERNO BRASILEIRO. **Plataforma Brasil.** Disponível em: <https://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>. Acesso em: 31 de mai. 2023.

POTT, Crisla; ESTRELA, Carina. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos avançados**, v. 31, p. 271-283, 2017.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). **Environment and disaster risk: emerging perspectives.** 2008. Disponível em: 31 de maio de 2023.

LIKERT, Rensis. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**, New York University, v. 22, n. 140, p. 5-55, 1932.

SLOVIC, Paulo; FINUCANE, Melissa; PETERS, Ellen; MACGREGOR, Donald. Risk as analysis and risk as feelings: some thoughts about affect, reason, risk and rationality. **Risk Analysis**, v. 24, n. 2, p. 311-322. 2004.

PEARCE, Warren; BROWN, Brian; NERLICH, Brigitte; KOTEYKO, Nelya. Communicating climate change: conduits, content, and consensus. **Wiley Interdisciplinary Reviews-Climate Change**. v. 6, n. 6, p. 613-626, nov./dez., 2015.

PELLING, Mark. **The vulnerability of cities: natural disaster and social resilience**. 1. ed. London, Earthscan, 2003.

PETAL, M. **Education in disaster risk reduction Education**. In: SHAW, R.; KRISHNAMURTHY, R. R. (ed.). *Disaster Management: Global Challenges and Local Solutions*. Hyderabad: University Press, 2009. p. 285-320.

PEREIRA, Júlio. **Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

PEW RESEARCH CENTRE 2015. **Spring 2015 Global Attitudes Survey**. Disponível em: <https://www.pewresearch.org/global/2015/06/23/spring-2015-survey/>.

PICOU, Steven.; GILL, Duane. The Exxon Valdez disaster as localized environmental catastrophe: Dissimilarities to risk society theory. In: COHEN, Maurine. **Risk in the modern age: Social theory, science and environmental decision making**. 2000. ed. New York: St. Martin's Press, 2000.

SANQUETTA, Carlos, Roberto; KOZLOWSKI, Milena, Pereira. **Percepção da comunidade da Universidade Federal do Paraná em relação às mudanças climáticas**. Universidade Federal do Paraná. *Biofix Scientific Journal* v. 7 n. 1 p. 89-97 2022.

DOI: [dx.doi.org/10.5380/biofix.v7i1.82663](https://doi.org/10.5380/biofix.v7i1.82663)

SCHNEIDER, Alessandra. **Visões sobre o risco climático no litoral do Paraná**. 2020. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

STOCKER, Thomas (Ed.). **Climate change 2013: The Physical science basis**. Working Group I contribution to the Fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. New York: Cambridge university press, 2014.

TUCCI, Carlos. Águas urbanas: Estudos Avançados. **Instituto de Estudos Avançados**, Universidade de São Paulo, v. 22, n. 63, p. 97-112, 2008.

TUCCI, Carlos. **Gestão da drenagem urbana**. Distrito Federal: CEPAL. Escritório no Brasil/IPEA, 2012. Disponível em: <https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/>. Acesso em: 6 mar. 2023.

TUCCI, Carlos. (org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. ABRH, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.

UNISDR. UNITED NATIONS INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION. **Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction: Making development sustainable: the future of disaster risk management**. Geneva, Switzerland: United Nations; 2015a. 311 p.

UNISDR. **Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres**. 2015. Disponível em: https://www.unisdr.org/files/43291_63575sendaiframeworkportunofficialf%5B1%5D.pdf. Acesso em: 31 mai. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Atlas brasileiro de desastres naturais: 1991 a 2012 - Volume Amazonas**. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. 2. ed. rev. ampl. Florianópolis: CEPED/UFSC, 2013.

VANHONI, Felipe. **Fachada Atlântica Sul Do Brasil: Dinâmica e Tendências Climáticas Regionais no Contexto das Mudanças Globais**. 2009. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Geografia). Universidade Federal do Paraná,

VANHONI, Felipe; MENDONÇA, Francisco. O clima do litoral do estado do Paraná. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 3 ago. 2008.

VEYRET, Yvette. **Os Riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2007.

WISNER, Ben. **Vulnerability**. *International Encyclopedia of Human Geography*, p.176-182, 2009.

APÊNDICES

Apêndice 1

2. PERFIL SOCIOECONÔMICO

Descrição (opcional)

Cidade onde mora: *

Paranaguá

Guaraqueçaba

Morretes

Antonina

Pontal do Paraná

Matinhos

Guaratuba

Qual é o seu local de nascimento (naturalidade)? *

Texto de resposta curta

Qual é o seu estado civil? *

Solteiro (a)

Casado (a)

Divorciado (a)

Viúvo (a)

Prefiro não dizer

Outros...

Qual é a sua idade? *

- 18 a 30 anos
- 31 a 40 anos
- 41 a 60 anos
- Acima de 61 anos
- Prefiro não dizer

Qual é o seu gênero? *

- Masculino
- Feminino
- Transgênero
- Não-binário
- Prefiro não dizer

Qual é a sua escolaridade? *

- Nível Fundamental
- Nível Médio
- Nível Superior
- Prefiro não dizer
- Outro: _____

Quantos filhos você possui? *

- Nenhum
- 1 filho
- 2 filhos
- 3 filhos
- 4 ou mais filhos
- Prefiro não dizer

Qual é sua ocupação principal? *

- Trabalho formal
- Trabalho informal
- Aposentado (a)
- Desempregado (a)
- Estudante
- Prefiro não dizer
- Outros...

Qual é sua ocupação principal? *

- Trabalho formal
- Trabalho informal
- Aposentado (a)
- Desempregado (a)
- Estudante
- Prefiro não dizer
- Outro: _____

Qual é aproximadamente a sua renda familiar mensal? (Tenha como referencia que um salário mínimo é R\$ 1.212,00) *

- Menor que um salário mínimo
- Entre um e dois salários mínimos
- Entre dois a cinco salários mínimos
- Entre cinco a dez salários mínimos
- Maior que dez salários mínimos
- Prefiro não dizer

Qual é a sua religião? *

- Católico (a)
- Evangélico (a)
- Espírita
- Prefiro não dizer
- Outro: _____

3. PERCEPÇÃO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

1) Você já ouviu falar de mudanças climáticas e ambientais? *

- Sim
- Não

4. PERCEPÇÃO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

PARTE 1 - sobre as mudanças climáticas e ambientais, qual a sua opinião sobre os seguintes aspectos:

2) As mudanças climáticas e ambientais estão acontecendo:

- Rapidamente
- Devagar
- Não está acontecendo
- Não sei responder

3) Se as mudanças climáticas e ambientais estão acontecendo, qual é a principal causa?

- Natural
- Atividades Humanas
- Ambas
- Indiferente
- Não sei responder

4) Sua preocupação com as mudanças climáticas e ambientais é (1,2 = baixa; 3 = razoável; 4,5 = grande):

- | | | | | | | |
|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Baixa | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Grande |

5) Quem será mais afetado pelas mudanças climáticas e ambientais?

- Plantas e animais
- População mundial
- Sua região
- Você e sua família
- Todos
- Não sei responder

5. PERCEPÇÃO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

6) Dos problemas que podem ser agravados pelas mudanças climáticas e ambientais, qual a gravidade que você atribui a (1,2 = pouco grave; 3 = razoavelmente grave; 4,5 = muito grave): *

	1	2	3	4	5
Aumento de doenças	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de água potável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento da poluição e contaminação por lixões e esgotos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento de deslizamentos de encostas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento de inundações ou alagamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elevação do nível do mar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7) Em sua opinião, qual é o grau de risco de (1,2 = baixo risco; 3 = médio risco; 4,5 = alto * risco) de acontecer algumas das ações abaixo na região onde você mora:

	1	2	3	4	5
Inundações ou alagamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deslizamentos/escorregamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ressacas do mar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elevação do nível do mar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erosões costeiras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8) Caso haja algum dos riscos citados anteriormente, o que impede ou impediria você de mudar de lugar de moradia para outro mais seguro? (1,2 = menos importante; 3 = importância razoável; 4,5 = mais importante) *

	1	2	3	4	5
Não tenho dinheiro para comprar outro imóvel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O aluguel em outros locais é mais caro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gosto de morar aqui, apesar do risco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deixo na mão de Deus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9) Em caso de ocorrência relacionado a inundação, escorregamentos, ressacas do mar ou erosões, a quem você pede ou pediria ajuda (1,2 = menos importante; 3 = importância razoável; 4,5 = mais importante) *

	1	2	3	4	5
Sua família	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seus vizinhos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Igreja/associações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Defesa Civil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prefeitura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10) Qual é a responsabilidade que você atribui para as seguintes instituições ou grupo para EVITAR os problemas de inundações, deslizamentos, erosões costeiras (1,2 = menos importante; 3 = importância razoável; 4,5 = mais importante) *

	1	2	3	4	5
Governo estadual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prefeitura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Universidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ONGs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Você e toda a população	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11) Para receber informações sobre mudanças climáticas e ambientais no litoral do Paraná, diga o que você considera sobre as seguintes opções (1,2 = menos importante; 3 = importância razoável; 4,5 = mais importante) *

	1	2	3	4	5
Televisão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rádio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jornal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Audiências públicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. TRAÇOS DE PERSONALIDADE

Utilizando a escala de respostas abaixo, indique como você se vê em relação a cada traço de personalidade:

Eu me vejo como alguém que... *

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo e nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
é extrovertido (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é comunicativo (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é alegre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é sociável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é motivado (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é persistente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é eficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é obstinado (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é simpático (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é gentil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é amigável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é amoroso (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

é nervoso (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é impaciente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é ansioso (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é estável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é criativo (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é dedicado (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é autêntico (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
é rígido (a)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Apêndice 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto de pesquisa: PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE LITORANEA DO ESTADO DO PARANÁ SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Nome da pesquisadora responsável (Orientadora): PROF^A. DR^A. DANYELLE STRINGARI

Nome da pesquisadora (Mestranda): MAÍRA ZACHARIAS

Você está sendo convidado (a) para ser participante do Projeto de pesquisa intitulado **“PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE LITORANEA DO ESTADO DO PARANÁ SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS”** de responsabilidade da pesquisadora Prof^a. Dr^a. Danyelle Stringari.

Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Caso se sinta esclarecido (a) sobre as informações que estão neste Termo e aceite fazer parte do estudo responda as perguntas abaixo. Saiba que você tem total direito de não querer participar desse estudo.

1. O trabalho tem por objetivo estruturar os diversos tipos de percepção da população do Litoral do Paraná sobre mudanças climáticas, ele visa auxiliar na busca de dados primários que possam auxiliar ações de conscientização e percepção dos riscos da população litorânea e que favoreçam a saúde e a sustentabilidade dos mares, incentivando a reflexão sobre as ações urgentes e necessárias para o uso e proteção do espaço costeiro e marinho no país.
2. A participação nesta pesquisa consistirá em responder um questionário online com questões fechadas, ou seja, com opções de múltipla escolha.
3. Durante a execução da pesquisa poderão ocorrer riscos mínimos a saúde do indivíduo, tais como: discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; responder questões sensíveis como: renda, ocupação profissional, religião, e também questões de cunho pessoal voltado a sua personalidade; tomar o tempo ao responder ao questionário. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente da participação

no estudo, os voluntários poderão pleitear indenização, segundo a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Para aqueles participantes que solicitarem a indenização haverá a assistência integral, no qual será atendido complicações e danos decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa, além disso os pesquisadores estarão prontamente disponíveis para atendimento da solicitação.

4. Os benefícios com a participação nesta pesquisa serão o conhecimento sobre o assunto abordado, além de reflexões e mudanças de atitudes que podem ser benéficas tanto a saúde da população quanto ao meio ambiente.
5. Os participantes não terão nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderão retirar sua concordância na continuidade da pesquisa a qualquer momento.
6. Não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar aos voluntários pela participação, no entanto.
7. O nome dos participantes será mantido em sigilo, assegurando assim a sua privacidade, e se desejarem terão livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que queiram saber antes, durante e depois da sua participação.
8. Os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para fins desta pesquisa, e os resultados poderão ser publicados.

Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com a pesquisadora Maíra Zacharias, telefone (41)99811-1272, e-mail: mairazacharias@hotmail.com, com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNESPAR, localizado na Avenida Gabriel Esperidião, S/N - Sala 20 Jardim Morumbi, Paranavaí -PR CEP: 87.703-000, telefone: (41) 3424.0100, e-mail: cep@unespar.edu.br, atendimento de segunda a sexta-feira Segunda a Sexta: 08h00 às 11h00 e das 13h30 às 16h30, e/ou com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa- CONEP, telefone (61)3315.5877, e-mail: conep@saude.gov.