



Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM
**POLÍTICAS
SOCIAIS**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS SOCIAIS

DÉBORA SILVA RODRIGUES

**POTENCIALIDADES E ENTRAVES PARA REALIZAR O PROCESSO DE
ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA EM CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ.**

CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

2025

**PONTENCIALIDADES E ENTRAVES PARA REALIZAR O PROCESSO DE
ADAPTAÇÃO EM CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ**

DÉBORA SILVA RODRIGUES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais, do Centro de Ciências do Homem, da Universidade Estadual do Norte Fluminense – Darcy Ribeiro, como parte das exigências do título de Mestre em Políticas Sociais.

Aprovada em: 28 de agosto de 2025.

Comissão Examinadora



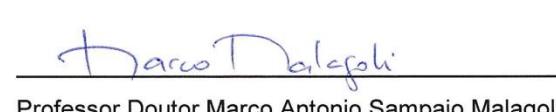
Professor Doutor Felipe da Silva Machado

Instituto Federal Fluminense



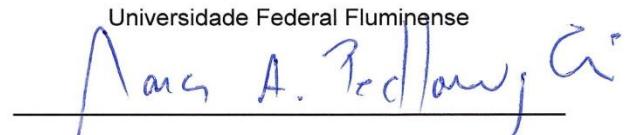
Professor Doutor Júlio Cesar Pinheiro Resende

Instituto Federal Fluminense



Professor Doutor Marco Antonio Sampaio Malagoli

Universidade Federal Fluminense



Professor Doutor Marcos Antonio Pedlowski

Orientador

Universidade Estadual do Norte Fluminense

**POTENCIALIDADES E ENTRAVES PARA REALIZAR O PROCESSO DE
ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA EM CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ.**

DÉBORA SILVA RODRIGUES

Dissertação apresentada ao Centro de Ciência do Homem da Universidade Estadual Norte Fluminense - Darcy Ribeiro, como parte das exigências para a obtenção do título de mestre em Políticas Sociais.

Orientador: Prof.: Dr. Marcos A. Pedlowski

CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

2025

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta dissertação representa muito mais do que o fim de uma etapa acadêmica, é o resultado de uma caminhada intensa, marcada por mudanças significativas, como a troca de trabalho e a mudança de estado, além de muitos desafios, aprendizados e, acima de tudo, do apoio generoso de pessoas queridas.

Aos meus amigos, meus sinceros agradecimentos por estarem presentes, mesmo que à distância. Em especial àqueles que, apesar dos quilômetros, continuam perto no coração e sempre souberam como me apoiar nos momentos certos. Aos colegas de mestrado, que dividiram comigo essa jornada exigente que é a vida acadêmica, obrigada pela parceria, pelas trocas e pelo companheirismo ao longo do caminho.

À minha família, minha base, agradeço por todo o amor e suporte. Em especial à minha mãe, que, perto ou longe, sempre me ofereceu apoio, acreditou em cada passo que escolhi trilhar e me incentivou em tudo o que me propus a fazer. Sua força e carinho foram essenciais em cada etapa deste processo. Aos meus irmãos, que são fundamentais na minha vida, agradeço por sempre me apoiarem e torcerem por mim, celebrando comigo cada conquista.

Ao Rafael, obrigada por compreender os finais de semana dedicados à escrita, por estar ao meu lado nas horas difíceis e por me apoiar mesmo quando o cansaço parecia maior que a vontade. Seu carinho, paciência e incentivo foram fundamentais para a conclusão desta etapa.

Ao meu orientador, minha gratidão pela orientação atenciosa e pela confiança no meu trabalho. Realizar esta dissertação à distância foi um grande desafio, mas seu apoio, disponibilidade e incentivo tornaram esse processo possível. Obrigada por acreditar que daria certo, mesmo diante da distância e das dificuldades que ela acarretou.

E, por fim, ao meu fiel companheiro Pacco Luiz e à minha nova mascote Madonna, que estiveram ao meu lado durante tantas horas de escrita, pedindo atenção e carinho, e tornando esses momentos mais leves e cheios de afeto.

A todos vocês, obrigada. Esta conquista é também de vocês.

“É uma distopia: em vez de imaginar mundos, a gente os consome. Depois que comermos a Terra, vamos comer a Lua, Marte e os outros planetas.”

Ainton Krenak

RESUMO

A sociedade humana atravessa um período de crise climática com o reconhecimento em âmbito mundial da necessidade de adoção de políticas públicas para a adaptação das estruturas urbanas. Os impactos causados pela crise climática podem ocasionar prejuízos irreversíveis para a população mundial. Entretanto, as mudanças climáticas atingem as camadas mais pobres de forma mais significativa, tornando-as mais vulneráveis, particularmente diante do agravamento da insuficiência de acesso a materiais de higiene e limpeza e de alimentação adequada. A Agenda 30, especificamente nos objetivos 11 (cidades e comunidades sustentáveis) e 13 (ação contra mudança global do clima), corrobora a preocupação mundial com o futuro da humanidade. O fato é que as cidades deverão desempenhar um importante papel no enfrentamento à crise climática, tendo em vista que são protagonistas na adoção de medidas em prol da resiliência climática em âmbito local, especialmente por meio de políticas voltadas para mitigar as vulnerabilidades associadas à ocorrência de eventos climáticos extremos. A presente dissertação teve como principal objetivo identificar as variáveis que explicam o grau de preparação do município de Campos dos Goytacazes para fazer frente aos impactos causados pela crise climática global. A pesquisa analisou as estruturas de governo e a atuação dos agentes locais buscando compreender os entraves que dificultaram avanços no processo de adaptação climática. Nesse contexto, o estudo examinou a inserção da temática das mudanças climáticas na agenda política municipal e na percepção da população.

Palavras chaves: Justiça Ambiental, Crise Climática, Cidades Sustentáveis.

ABSTRACT

Human society is going through a period of climate crisis with worldwide recognition of the need to adopt public policies to adapt urban structures. The impacts caused by the climate crisis could cause irreversible damage to the world's population. However, climate change affects the poorest classes more significantly, making them more vulnerable, particularly in view of the worsening lack of access to hygiene and cleaning materials and adequate food. Agenda 30, specifically in goals 11 (sustainable cities and communities) and 13 (action against global climate change), corroborates the global concern for the future of humanity. The fact is that cities will have to play an important role in tackling the climate crisis, given that they are protagonists in adopting measures in favor of climate resilience at a local level, especially through policies aimed at mitigating vulnerabilities associated with the occurrence of extreme climate events. The main objective of this dissertation was to identify the variables that explain the municipality of Campos dos Goytacazes's level of preparedness to face the impacts of the global climate crisis. The research analyzed government structures and the actions of local stakeholders, seeking to understand the obstacles that hindered progress in the climate adaptation process. In this context, the study examined the inclusion of climate change in the municipal political agenda and the public's perception.

Keywords: Environmental Justice, Climate Crisis, Sustainable Cities.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACP	Ação Civil Pública
CEPED	Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres
COMANSA	Conselho Municipal de Meio Ambiente e Saneamento
COPs	Conferência das Partes
EUA	Estados Unidos da América
GEE	Gases de Efeito Estufa
IVCM	Índice de Vulnerabilidade Climática
ICP	Inquérito Civil Público
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
NESA	Núcleo de Pesquisas Socioambientais
NUPDEC	Núcleo de Proteção e Defesa Civil
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ODAM	Observatório de Desastres Ambientais
ONU	Organização das Nações Unidas
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
PT	Partido dos Trabalhadores
PP	Partido Progressistas
PLANMOBS	Plano de Mobilidade Urbana Sustentável
PDMCG	Plano Diretor do Município de Campos dos Goytacazes
PMEA	Política Municipal de Educação

	Ambiental
PNMC	Política Nacional sobre a Mudança do Clima
ProMEA	Programa Municipal de Educação Ambiental
PJTC	Promotorias de Justiça de Tutela Coletiva
RBJA	Rede Brasileira de Justiça Ambiental
RPPN	Reservas Particulares do Patrimônio Natural
UFF	Universidade Federal Fluminense

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tipos de eventos climáticos ocorridos no Brasil entre 2014 e 2023.....	39
Figura 2. Capacidade adaptativa dos municípios brasileiros a desastres em 2024	40
Figura 3. Mapa de Campos dos Goytacazes	44
Figura 4. Bairros da cidade de Campos dos Goytacazes/RJ.....	45
Figura 5. Locais de aplicação dos questionários (%)	46
Figura 6. Perfil racial dos participantes (%).....	49
Figura 7. Grau de instrução (%)	49
Figura 8. Tempo de residência (%)	50
Figura 9. Faixas salariais dos participantes do estudo (%)	50
Figura 10. Posição frente à existência da crise climática (%).....	51
Figura 11. Grau de importância da adoção de medidas de controle da crise climática (%).....	52
Figura 12. Período estimado de duração de alagamentos de vias públicas após chuvas intensas (%)	53
Figura 13. Mapa dos bairros na área urbana do Município de Campos dos Goytacazes indicados pelos respondentes com situação de alagamento	56
Figura 14. Conhecimento acerca da existência de políticas municipais em prol adaptação climática (%).....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tempo de alagamento por bairro (horas)	55
Tabela 2. Medidas indicadas pela amostra população entrevistada	59
Tabela 3. Análise dos Planos de Governo dos principais candidatos à Prefeitura de Campos dos Goytacazes.....	83
Tabela 4. Procedimentos instaurados no âmbito do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro.....	84
Tabela 5. Ações mitigadoras para a crise climática de acordo com os segmentos pesquisados	87
Tabela 6. Medidas identificadas nos documentos analisados	89

SUMÁRIO

RESUMO.....	5
Introdução.....	13
Capítulo 1. Justiça ambiental e sua utilidade para o entendimento e enfrentamento da crise climática.....	16
1.1. A origem do movimento por Justiça Ambiental	16
1.2. O movimento pela Justiça Ambiental no Brasil	18
1.3. Justiça Climática como desdobramento da Justiça Ambiental	20
1.4. A questão da justiça climática no contexto brasileiro: a falta de adesão da população à pauta climática agrava as desigualdades existentes	22
Capítulo 2. A crise climática como urgência mundial.....	24
2.1. Uma visão global sobre a crise climática e seus desafios.....	24
2.2. Os ODS 11 e 13	26
2.3. Os limites dos ODS e os obstáculos para sua implementação	31
2.5. A importância das cidades no contexto da crise climática	34
2.6. O panorama brasileiro: entre o agravamento da crise climática e a ausência de ação do Estado	37
Capítulo 3. Metodologia	43
3.1. Procedimentos analíticos	47
CAPÍTULO 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	49
4.1.1. CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES DOS QUESTIONÁRIOS	49
4.1.2. Da percepção dos respondentes sobre a crise climática, desenvolvimento e impacto sobre as cidades (CCDC)	51
4.1.3. O papel atribuído ao governo municipal na tomada de medidas voltadas para minimizar os efeitos da crise climática.....	57
4.2. A questão climática a partir do ponto de vista dos pesquisadores: mecanismos existentes serão insuficientes se não houver mudança sistêmica.....	60
4.2.3. As perspectivas sobre o município de Campos dos Goytacazes e atuação no sentido de minimizar os efeitos da crise climática	65
4.3. A questão climática a partir da perspectiva dos gestores municipais.....	69
4.3.1 As perspectivas sobre o município de Campos dos Goytacazes e a atuação no sentido de minimizar os efeitos da crise climática (CCMCC)	70
4.4. O Plano Diretor do Município de Campos dos Goytacazes e a incorporação das preocupações ambientais.....	72
4.5. Instrumentos legais locais e sua interface com a adaptação às mudanças climáticas.....	74
4.5.1. Lei Municipal nº 9.003/2020: dispõe sobre a criação do Sistema Municipal de Conservação da Biodiversidade.	75
4.5.2. Lei Municipal nº 9.137/2022: dispõe sobre o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável.....	76
4.5.3. Lei Municipal nº 9.580/2024: dispõe sobre a Política Municipal de Educação Ambiental....	78
4.6. A questão da adaptação climática nos planos de governo dos candidatos a Prefeito nas eleições de 2024	79
4.6.1. O Plano de Governo da Delegada Madeleine (União).....	79

4.6.2. <i>O Plano de Governo do Professor Jefferson (PT)</i>	80
4.6.3. <i>O Plano de Governo de Wladimir Garotinho (PP)</i>	81
4.7. A atuação do Ministério Público explicita preocupações com questões pontuais	83
4.8. Os entraves para viabilizar o processo de adaptação em Campos dos Goytacazes	85
Conclusões	92
REFERÊNCIAS.....	96
ANEXOS	108

Introdução

O fato de que a sociedade humana está sendo afetada por uma crise climática é reconhecido pela maioria da comunidade científica e dos governantes em âmbito mundial (Abud; Souza; Gorisch, 2023; Martins e Ferreira, 2011). Além disso, há concordância acerca da necessidade de uma atuação do Estado na implementação de diversas medidas para que haja um processo de adaptação climática no plano das cidades (Abud, Souza e Gorisch, 2023; Giulio, Martins e Lemos, 2016; Martins, 2010; Martins e Ferreira, 2011; Teixeira e Pessoa, 2021). No entanto, em que pesem os sinais de agravamento da crise, também é possível verificar que há uma demora na adoção das medidas de adaptação climática (Giulio, Martins e Lemos, 2016; Espíndola e Ribeiro, 2020).

As consequências da lentidão no enfrentamento da crise climática têm sido severas, tanto do ponto de vista ambiental quanto social, na medida em que eventos meteorológicos extremos (i.e., chuvas intensas, altas temperaturas, alagamentos, destruição de áreas urbanas) se manifestam de forma desigual e, por consequência, incrementam os níveis de injustiça ambiental, climática e de desigualdade social, visto que são os mais pobres que sofrem as piores consequências de sua manifestação (Abud, Souza e Gorisch, 2023; Martins e Ferreira, 2011). Esta manifestação desigual decorre em parte do processo de urbanização capitalista, pois são os segmentos mais pobres da população que, por razões sociais diversas, acabam ocupando áreas que foram deixadas de lado pelos detentores do capital (Rolnik et al., 2007; Maricato, 2003). Em função disso, são as camadas pobres da população que recebem mais diretamente os efeitos decorrentes de eventos meteorológicos extremos, os quais têm se tornado cada vez mais frequentes (Martins e Ferreira, 2011).

Esta dissertação parte da premissa de que a manifestação dos impactos climáticos no cotidiano dos segmentos pobres da população interfere de forma direta na participação no processo de democratização, tendo em vista que as condições climáticas influenciam no acesso ao trabalho, no fornecimento de serviços públicos e no controle público das políticas sociais. Desta forma, esta dissertação pretende verificar se há uma relação direta entre o baixo desenvolvimento e execução de políticas de adaptação climática e a inexistência de estruturas democráticas que possibilitem a participação popular na definição de seus objetivos estratégicos.

O presente estudo foi realizado no município de Campos dos Goytacazes, localizado na região Norte Fluminense do estado do Rio de Janeiro, com população estimada em 511.168 habitantes. O município é reconhecido por seu papel econômico e geográfico estratégico no desenvolvimento regional, e apresenta uma dinâmica urbana complexa, marcada por intenso processo de urbanização e concentração populacional. Essa realidade torna a área urbana de Campos dos Goytacazes um recorte fundamental para a análise, uma vez que é nesse espaço que se manifestam de forma mais evidente as vulnerabilidades sociais, ambientais e infraestruturais associadas aos eventos climáticos extremos. A escolha pelo enfoque urbano também se justifica pelo fato de as cidades serem lócus privilegiado de observação dos impactos das mudanças climáticas e, simultaneamente, arenas centrais de formulação de políticas de adaptação e resiliência. Assim, investigar a realidade urbana de Campos dos Goytacazes permite compreender não apenas os desafios impostos pelos eventos climáticos à população local, mas também as possibilidades de construção de estratégias de enfrentamento mais justas e eficazes no âmbito municipal. Esta situação demonstra a necessidade de identificação das vulnerabilidades impostas pelas mudanças climáticas, de forma a estabelecer estratégias de redução dos riscos e da criação de estratégias resilientes. No âmbito do Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais, um estudo anterior já identificou as principais dificuldades enfrentadas no município de Campos dos Goytacazes para estabelecer mecanismos eficientes de gestão urbana para fazer frente à ocorrência de eventos meteorológicos extremos (Vasconcelos, 2021).

Desta forma, a presente pesquisa visa ampliar o conhecimento já adquirido e contribuir para o avanço das discussões em torno da adaptação climática em nível municipal.

Para orientar a realização desta dissertação foram definidas as seguintes questões de pesquisa:

- Até que ponto as estratégias de adaptação às alterações climáticas, enquanto prioridade externa, podem ser integradas e implementadas com sucesso no planejamento urbano em escala municipal?; e
- Quais mecanismos de governabilidade são necessários para desenvolver e aplicar estratégias de resiliência climática no plano municipal?

Para orientar a resolução destas questões de pesquisa, foi estabelecido como objetivo geral a análise do grau de importância dado ao desenvolvimento de planos de adaptação climática, tendo como unidades de análise o governo municipal, população, instituições de pesquisa e sociedade civil. Além disso, foram definidos os seguintes objetivos específicos: a) analisar o nível de entendimento existente entre gestores municipais sobre a necessidade da adoção de medidas de adaptação climática; b) investigar o grau de importância dado pela população à crise climática em sua vida cotidiana, c) avaliar se o tratamento da crise climática está presente em diretrizes estabelecidas no Plano Diretor Municipal e em outros instrumentos legislativos e de gestão municipal.

Capítulo 1. Justiça ambiental e sua utilidade para o entendimento e enfrentamento da crise climática

1.1. A origem do movimento por Justiça Ambiental

Do fato de que a sociedade capitalista se desenvolveu a partir de uma divisão em classes, levando a repercussões sobre as condições ambientais vivenciadas por seus membros, surgiu a concepção de que determinados segmentos ganham com a degradação ambiental, enquanto outros arcaram com os custos desta degradação. Como resultado, os elementos que explicam a existência de diferentes condições de desigualdade ambiental adquiriram importância teórica (Acselrad, 2010). Tomando por base a perspectiva de que a desigualdade ambiental obedece a critérios econômicos e étnicos, surgiram nos Estados Unidos da América (EUA) diversos movimentos que representavam a reação de membros de grupos socialmente discriminados, os quais se reconheciam como estando mais expostos aos riscos ocasionados pela degradação das condições ambientais de seus locais de moradia (Acselrad et al., 2004). Além disso, a constituição destes movimentos está diretamente associada às lutas espacialmente pulverizadas contra a contaminação química e pelo saneamento adequado que ocorreu nos anos de 1960 (Milanez e Fonseca, 2011). Em sua fase inicial, os movimentos por justiça ambiental reagiam principalmente à instalação de aterros sanitários e incineradores de lixo próximos de comunidades compostas majoritariamente por pessoas negras e latinas (Branco e Armada, 2018).

É possível afirmar que o movimento de justiça ambiental surgiu a partir da percepção de que a organização espacial das cidades nos EUA sujeitava determinados segmentos da população a níveis mais altos de poluição. Nesse sentido, a constatação de que a poluição acabava por atingir determinados grupos étnicos marcados pela pobreza, sem que se conseguisse modificar a agenda pública para enfrentamento da situação, fez com a luta política saísse do âmbito das entidades ambientalistas tradicionais e avançasse para se tornar mais socialmente engajada (Acselrad, s,d.). Deste modo, o surgimento da justiça ambiental teve como plano de fundo a ocorrência de manifestações e lutas de minorias étnicas, que eram as mais atingidas pela desigualdade socioambiental resultante do modo de produção capitalista. Por outro lado, Martinez-Alier (2017) argumenta que o movimento por

justiça ambiental também serviu para demonstrar a necessidade de uma nova perspectiva de entendimento dos problemas ambientais em relação a postulados teóricos anteriores que interpretavam os problemas ambientais apenas sob o ponto de vista da preservação de espécies ou determinados ecossistemas. Para avançar essa nova perspectiva sobre a questão ambiental, os teóricos da justiça ambiental passaram então a relacionar diversos aspectos que eram considerados importantes para ampliar o debate em torno dos direitos dos segmentos populacionais expostos a problemas ambientais (Martinez-Alier, 2017).

Além disso, os movimentos em nível local contra questões de discriminação ambiental colocaram a temática da justiça ambiental como questão central na luta pelos direitos civis, incluindo a desigualdade ambiental na agenda dos movimentos ambientais mais conservadores (Acselrad, s.d.). Desta forma, o movimento de justiça ambiental trabalhou no sentido de criar estratégias de resistência, recorrendo à produção científica a seu favor, como produções multidisciplinares sobre condições de desigualdade social (Acselrad, s.d.). Segundo Acselrad (s.d), um momento importante desse movimento foi a pesquisa realizada em 1987 pela Comissão Racial da United Church Of Christ, indicando que a estrutura racial de uma comunidade é a variável mais apta a explicar a existência ou não de depósitos de rejeitos perigosos em uma área. A partir da referida pesquisa ficou evidenciado que há duas vezes mais residentes de minorias étnicas em locais destinados a depósitos de resíduos perigosos. O fator raça revelou-se mais fortemente correlacionado com a distribuição locacional dos rejeitos perigosos do que o próprio fator baixa renda (Acselrad, s.d.).

O fato é que os movimentos sociais orientados pelos pressupostos da justiça ambiental geralmente se propõem a impedir que situações de desigualdade ambiental sejam distribuídas de forma diversa e agem para eliminar decisões que reforçam as situações de injustiça (Milanez e Fonseca, 2011; Herculano, 2002; Scotti e Pereira, 2023). Assim sendo, Porto (2011) argumenta que os sujeitos impactados pelo desenvolvimento econômico reduzem sua situação de vulnerabilidade quando passam a exercer papéis coletivos, como cidadãos com voz e expressão.

Por outro lado, uma injustiça ambiental ocorreria quando um determinado grupo ou comunidade suporta uma carga e risco ambiental que outros segmentos de uma determinada sociedade não sofrem. Segundo Milanez e Fonseca (2011), a busca pela justiça ambiental possui como principal ponto de partida o esforço para

distanciar as camadas de injustiça na distribuição dos prejuízos ambientais, o que implica no esforço para diminuir decisões que sejam injustas ou prejudiciais àqueles que são considerados grupos minoritários. A partir desta consideração, o movimento por justiça ambiental sustentava que grupos sociais distintos possuem responsabilidades diversas acerca da utilização dos recursos naturais, baseadas no contexto de desigualdade em que aquela população se encontra, e que determinados segmentos seriam prejudicados no momento da tomada de decisão (Milanez e Fonseca, 2011)

Um dos elementos intrínsecos à definição de injustiça ambiental se refere à distribuição de riscos. De acordo com Sales (2023), risco é tudo aquilo que não foi adequadamente compreendido e gerido, e que se torna um desastre deflagrado. Deste modo, risco pode ser compreendido como a probabilidade de um resultado ter efeito negativo sobre pessoas, comunidades e sistemas. Diante desse conceito, é possível afirmar que o planejamento urbano e a ocupação do solo são marcados por segregação socioespacial e injustiça e acabam reproduzindo estruturas de riscos socioambientais urbanos que poderiam ser evitados, mas acabam sendo potencializados em desastres (Sales, 2023). A formação social dos riscos acaba por aumentar as situações de exclusão e vulnerabilidade de determinados grupos, considerados vítimas da segregação socioespacial, que ocupam áreas que sofrem maiores efeitos de eventos ambientais extremos (Sales, 2023). Deste modo, as desigualdades sociais e a segregação definem a vulnerabilidade relacionada à justiça ambiental (Sales, 2023).

1.2. O movimento pela Justiça Ambiental no Brasil

Apesar do movimento por justiça ambiental ter nascido nos Estados Unidos, ele também se consolidou no Brasil, ainda que de forma mais recente (Milanez e Fonseca, 2011; Porto, 2011). O movimento por justiça ambiental se iniciou após 1988 no Brasil e teve como um dos marcos a participação de representantes estadunidenses no “Encontro com a Justiça Ambiental”, planejado por Organizações Não Governamentais, pesquisadores universitários e sindicalistas (Milanez e Fonseca, 2011).

A partir do aprofundamento das discussões no Brasil, o conceito de justiça ambiental ganhou aspectos diversos daquele inicialmente proposto nos EUA.

Enquanto nos EUA as primeiras atividades do movimento se relacionavam à educação, ação direta e à reforma política, tendo assim consolidado os conceitos de racismo ambiental e justiça ambiental (Porto, 2011), no Brasil, o debate sobre justiça ambiental surge a partir de questões relacionadas à invisibilidade de determinadas categorias sociais, relacionadas não apenas à questão econômica, mas igualmente às condições de participação nas tomadas de decisões, especialmente aquelas que envolvem questões de território e distribuição dos riscos sociais e ambientais (Porto, 2011).

O movimento por justiça ambiental se consolidou no Brasil em 2001, a partir da criação da Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA), que, aprofundando discussões em âmbito nacional, publicou uma declaração estendendo a pauta inicial da justiça ambiental nos Estados Unidos para além do racismo ambiental (Acselrad, 2010). Segundo a Declaração de Princípios da RBJA, a injustiça ambiental constitui um elemento intrínseco ao modelo de desenvolvimento econômico adotado no Brasil, o que tem resultado na exposição histórica de parcelas da população a situações de risco ambiental, tanto nos espaços de moradia quanto nos ambientes de trabalho e de circulação. O documento também destaca a vulnerabilidade das populações tradicionais, como extrativistas e pequenos produtores, que enfrentam processos de expropriação de suas terras e habitações em decorrência da expansão das atividades capitalistas (RBJA, 2001).

A partir da análise da Declaração da RBJA é possível perceber que, no contexto brasileiro, a justiça ambiental é interpretada de forma mais ampla do que em outras partes do mundo. Isso começa pelo fato de que seus atores sociais são também compreendidos de forma mais abrangente, tendo em vista que englobam grupos étnicos, raciais e de classe e tratam de forma expressa das populações tradicionais extrativistas -- pequenos produtores que vivem nas regiões de fronteira - - como sujeitos de resistência à desigualdade ambiental, a começar pelas vítimas da contaminação dos espaços poluídos e sujeitas aos riscos ocasionados por empreendimentos que são pouco consideradas no momento da tomada de decisão nas esferas governamentais (Acselrad, 2010). Além disso, o movimento por justiça ambiental brasileiro também inclui a defesa dos direitos ambientais culturalmente específicos, combinando a defesa dos direitos das comunidades tradicionais impactadas com a luta pela igualdade de proteção ambiental e contra a segregação espacial, incluindo ainda outras pautas, tais como a defesa da igualdade ao acesso

aos recursos naturais e a luta contra a concentração das terras e das águas (Acselrad, 2010; Porto, 2011).

1.3. Justiça Climática como desdobramento da Justiça Ambiental

Persch, Godoy e Alonso (2023) afirmam que as mudanças climáticas são efeitos físicos, que geram um processo político, afetando diversas camadas sociais e, principalmente, grupos sociais em situação de vulnerabilidade. Entretanto, na medida em que as injustiças sociais e ambientais decorrentes das atividades humanas e de uma visão individualista de construção social inerentes ao sistema capitalista tornaram perceptíveis que grupos determinados acabam sendo mais impactados com as mudanças climáticas, houve uma ampliação da métrica da justiça ambiental (Persch, Godoy e Alonso, 2023). A partir deste ponto, a Justiça Ambiental ganhou contornos especialmente marcantes, já que os padrões de desigualdade existentes acabam resultando em diferentes níveis de exposição à crise climática. Desta forma, a constatação de que os efeitos negativos da crise climática atingem a população de forma desigual, recaindo de forma mais drástica sobre as parcelas mais pobres, amplia a vertente da injustiça ambiental, abrindo espaço para o que se pode definir como sendo a injustiça climática (Abud, Souza e Gorisch, 2023; Acselrad et al., 2004; Agyeman et al., 2016; Martins, 2010; Milanez e Fonseca, 2011; Lindoso e Joana, 2013).

O conceito de justiça climática aparece com um desdobramento da justiça ambiental, dado que as discussões são estabelecidas sobre o futuro da Humanidade diante do aquecimento global. Do mesmo modo, a população das cidades sofre os efeitos da crise climática de forma desigual, visto que as cidades se desenvolveram desigualmente no sistema capitalista, alocando os riscos sobre a população mais pobre. Em função disso, torna-se inevitável que os impactos da crise climática sejam vivenciados de forma diversa, pois atingem de forma distinta os grupos sociais (Milanez e Fonseca, 2011). Por outro lado, embora tenha associação teórica com os postulados da Justiça Ambiental, a Justiça Climática aparece sob uma perspectiva mais abrangente, já que vai além da necessidade de reduzir as desigualdades de um plano ambiental mais genérico para se concentrar na questão climática (Scotti e Pereira, 2023). Assim, ainda que a justiça climática integre o mesmo ramo conceitual e empírico da justiça ambiental, ela se mostra com um recorte mais atualizado e

relacionado às necessidades contemporâneas de caráter altamente urgentes que são disparadas pelos extremos climáticos (Scotti e Pereira, 2023).

A ideia inicialmente proposta pelo movimento por justiça ambiental, através da premissa de “não no meu quintal”, também tem sido aplicada às questões climáticas, mas, tampouco, pode ser considerada como uma saída que resolva as desigualdades existentes. Assim, apesar de toda a humanidade sofrer com a crise climática, independentemente dos níveis distintos de desenvolvimento econômico nacional, o movimento por justiça climática sustenta que os efeitos da crise climática são experimentados por diferentes grupos sociais de formas desiguais, sendo mais duramente sentidos pelos mais pobres (Milanez e Fonseca, 2011; Lindoso, 2013).

A justa distribuição das responsabilidades constitui um aspecto central nos debates sobre adaptação climática e não pode ser negligenciada -- dado que os níveis de contribuição para sua ocorrência são desiguais, essa divisão não deve ser feita de forma equânime (Araújo, Rodrigues e Duder, 2023). Nesse sentido, Agyeman et al. (2016) ressaltam que as desigualdades climáticas também se manifestam no momento da definição dessas responsabilidades, em função tanto dos diferentes graus de vulnerabilidade quanto da capacidade desigual dos atores de influenciar as negociações relativas às medidas de ajuste. O fato é que a questão do enfrentamento da crise climática demanda uma visão crítica das condições distintas pelo qual o capitalismo se desenvolveu em diferentes partes da terra. Assim, a ideia de justiça climática exige um reconhecimento inicial de que as instituições sociais beneficiam de forma desproporcional determinados segmentos, ao mesmo tempo em que grupos específicos possuem os seus direitos negados e que a construção histórica criou estruturas sociais altamente desiguais (Shi et al., 2016).

Deste modo, o movimento internacional por justiça climática foi iniciado com base na necessidade de modificar a forma como as políticas e medidas para enfrentamento à crise climática são estruturadas, buscando a adoção de uma transição climática justa, especialmente para os segmentos mais vulneráveis do ponto de vista socioeconômico (Milanez e Fonseca, 2011). Desta forma, também pautada na equidade, a justiça climática propõe incluir e igualar as pessoas e grupos vulnerabilizados no tratamento e enfrentamento às mudanças climáticas, como uma forma de corrigir a desigualdade em que os impactos ocorrem. Isso ocorre porque os grupos menos responsáveis pela crise climática são, paradoxalmente, os que mais

sofrem com seus efeitos e apresentam maior vulnerabilidade (Martins e Ferreira, 2011), como é o caso de quilombolas, ribeirinhos, povos indígenas, populações negras, crianças, além de moradores de áreas de risco ou de comunidades periféricas e isoladas (Scotti e Pereira, 2023).

1.4. A questão da justiça climática no contexto brasileiro: a falta de adesão da população à pauta climática agrava as desigualdades existentes

No contexto brasileiro, a questão da justiça climática deve ser posta para apreciação, especialmente diante da necessidade de enfrentamento dos contextos de desigualdade em que o Brasil se desenvolveu historicamente e que foram agravados no período de hegemonia das políticas neoliberais. A forma em que as cidades brasileiras se desenvolveram resultou na criação de núcleos urbanos informais, irregulares, insalubres e desprovidos de mínimas condições de estrutura urbana (Duarte Neris et al., 2024). Esse processo desigual de desenvolvimento das cidades brasileiras acarretou problemas de diversas ordens, com a ocupação de áreas sem condições de saneamento básico (Duarte Neris et al., 2024). Deste modo, a situação do Brasil é alarmante quando as questões de justiça na distribuição dos impactos da crise climática são consideradas. Segundo o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais do CEPED, entre 2008 a 2011, mais de 2.500 pessoas morreram no Brasil em decorrência dos deslizamentos de terra, principalmente em regiões periféricas (Persch, Godoy e Alonso, 2023).

No entanto, apesar das manifestações concretas de que as cidades brasileiras estão sofrendo os impactos da crise climática, Torres et al. (2021) afirmam que a discussão em torno da justiça climática ainda está relativamente distante da agenda política e das atividades de pesquisa científica. O que se observa, ainda de forma embrionária, é um momento influenciado pelas agendas internacionais ou por grandes organizações não governamentais (Torres et al., 2021). Além disso, há um distanciamento dos movimentos sociais da agenda da justiça climática, que poderia, de certa forma, integrar questões relacionadas aos impactos das mudanças climáticas e à redução das desigualdades no país. Como resultado, Torres et al. (2021) apontam que os maiores impactos da crise climática acabam se concentrando nos segmentos mais pobres da população.

Na situação do Brasil, a problemática não envolve apenas a falta de adesão do movimento por justiça climática pela população e movimentos sociais, mas também a ausência de mecanismos estatais de planejamento voltados à adaptação climática como um todo, levando em conta as especificidades de cada região do país, cuja vasta extensão territorial implica na existência de diferentes tipos de ecossistemas. Giulio, Martins e Lemos (2016) apontam como a principal razão para o atraso brasileiro no processo de adaptação climática a própria complexidade envolvida neste processo. Esta complexidade resultaria das incertezas geradas pelas mudanças climáticas, bem como as limitações econômicas, institucionais e políticas, as quais reduzem a capacidade das cidades brasileiras em prover serviços básicos, de infraestrutura e suporte às populações e ecossistemas (Guilio, Martins e Lemos, 2016). Por outro lado, é importante notar que a discussão sobre justiça ambiental e climática se mostra relevante por trazer à tona a necessidade de desenvolvimento de políticas voltadas para a adaptação, já que esta possui como foco tornar as cidades mais preparadas para diversos tipos de desastres que estão associados à crise climática, tornando-as mais resilientes e trazendo uma nova forma de reproduzir as cidades (Sales, 2023).

Finalmente, ainda que haja uma suposta preocupação da maioria dos governantes com os efeitos da crise climática, ainda não há uma efetiva democratização do debate em torno das suas causas e, principalmente, das possíveis soluções, estando as discussões concentradas no âmbito das forças politicamente hegemônicas, que acabam por defender os seus próprios interesses econômicos. Nesse sentido, Acserald et al. (2004) argumentam que, conscientizando o debate público para o fato de que o risco climático é agravado pelas camadas mais abastadas da população, cria-se a possibilidade de engajar os demais grupos sociais na luta por justiça ambiental, sobretudo à medida que a relação entre riscos ecológicos e benefícios econômicos se torne progressivamente mais desfavorável para as não-elites.

Capítulo 2. A crise climática como urgência mundial

2.1. Uma visão global sobre a crise climática e seus desafios

As alterações no sistema climático, que foram e estão sendo intensificadas pelas atividades humanas, através de modificações diretas ou indiretas na atmosfera global, representam grandes desafios para a Humanidade, ocasionando graves problemas socioambientais na vida urbana contemporânea (Teixeira, Pessoa e Giulio, 2020). Os impactos causados pela mudança climática podem se prolongar por séculos, causando prejuízos irreversíveis, tais como perda da biodiversidade e a destruição de ecossistema inteiros. Por outro lado, Teixeira, Pessoa e Giulio (2020) argumentam que é importante notar que são os segmentos mais pobres que deverão ser mais atingidos pelos efeitos da crise climática, tendo em vista que, com as mudanças que ela acarreta, há um aumento da vulnerabilidade socioeconômica, principalmente diante da dificuldade de acesso a diversos serviços essenciais (e.g., higiene, limpeza e alimentação adequada).

A crise climática é objeto de discussão em âmbito mundial e apresentada como como um dos maiores desafios da atualidade (Abud, Souza e Gorisch, 2023; Agyeman et al., 2016; Martins e Ferreira, 2011; Teixeira, Pessoa e Giulio, 2020), e, de acordo com Teixeira, Pessoa e Giulio (2020), os diferentes relatórios produzidos pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), órgão da Organização das Nações Unidas (ONU), têm levantado os possíveis cenários causados pelos impactos climáticos, bem como as discussões operadas no âmbito das diferentes edições da chamada Conferência das Partes (COPs).

Segundo dados do IPCC, a influência humana levou a superfície da Terra a uma trajetória de aquecimento mais rápida do que a ocorrida nos últimos 2 mil anos, e já produziu uma elevação na temperatura média que supera o período pré-industrial em mais de 1 °C (IPCC, 2023). A estimativa do IPCC é que a temperatura global poderá subir 1,8 °C até 2100, mesmo se forem cumpridas todas as metas estabelecidas pelo Acordo de Paris firmado em 2015 para reduzir as emissões de gases causadores do efeito estufa. Além disso, o IPCC estima que, sem o cumprimento das metas do Acordo Paris, cenários devastadores para a biodiversidade podem se concretizar, com o aquecimento de até 3 °C da temperatura média da superfície da Terra até 2100 (IPCC, 2023). As consequências da concretização dos piores cenários climáticos seriam nefastas, tendo em vista que,

além da extinção de espécies e do desequilíbrio de ecossistemas, a ocorrência de episódios de eventos meteorológicos extremos (i.e., inundações, secas e ondas de frio e calor) será mais frequente e intensa (Abud, Souza e Gorisch, 2023; Branco e Armada, 2018; Martins, 2010; Martins e Ferreira, 2011). Por outro lado, Abud, Souza e Gorisch (2023) apontam que as mudanças climáticas acarretam o surgimento de outras crises, afetando a sociedade como um todo, com influência na economia, na segurança, na política, no meio ambiente, como um efeito em cascata. Contudo, mesmo diante dos riscos apresentados, a maioria dos governos locais ainda apresenta baixa capacidade adaptativa para enfrentar a variabilidade climática e as mudanças que estão correndo no clima (Martins e Ferreira, 2011).

Em 2015, com o objetivo de buscar a adaptação e a mitigação dos efeitos da crise climática, foram adotados os chamados Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pelos representantes de governos presentes da Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, realizado na sede da ONU em Nova York. O objetivo central dessa cúpula era definir uma série de políticas nacionais e atividades de cooperação internacional até o ano de 2030 sob o mote do chamado desenvolvimento sustentável, abrangendo metas de desenvolvimento social e econômico. A Agenda 2030, nome pelo qual o conjunto de decisões adotadas em Nova York ficou conhecido, é composta por 17 objetivos que deveriam ser cumpridos pelos diferentes estados nacionais (ONU, 2015). Deste modo, a criação da Agenda 2030 teve como objetivo manifesto orientar os países no estabelecimento de esforços voltados para garantir o cumprimento de compromissos globais até o ano de 2030.

A Agenda 2030 estabeleceu uma série de objetivos cuja consumação levaria a oportunidades mais altas de alcançar formas mais sustentáveis de desenvolvimento. Os seus 17 objetivos são compostos por 169 metas que possuem como propósito servir de guia para os países para o cumprimento dos compromissos até o ano de 2030 (ONU, 2015). Todavia, embora os objetivos tenham tal finalidade, é importante reconhecer a necessidade de alinhamento da Agenda 2030 com a realidade local, de modo que sejam alcançados de forma mais eficaz. Para tanto, é necessário se ater a alguns recursos, como a adoção por parte do governo local das diretrizes globais, a atuação de controle e fiscalização das ações e a participação ativa da população (Paz, et al., 2022).

Para efeito deste estudo, portanto, foram considerados os Objetivos 11 -- “Cidades e comunidades sustentáveis” -- e 13 -- “Ação contra a mudança global do clima”. A escolha por estes dois objetivos se deu pelo fato de que eles expressam, ao menos em tese, a preocupação com a preparação das cidades para fazer frente às mudanças climáticas, tendo em vista que as cidades representam os locais em que as consequências das alterações climáticas se tornarão mais perceptíveis e apresentam maiores oportunidades de mudança e evolução, fatores facilitadores de gerenciamento da crise (Abud, Souza e Gorisch, 2023).

No âmbito brasileiro, a Lei nº 12.187/2009, que instituiu a Política Nacional sobre a Mudança do Clima (PNMC), adotou as seguintes definições, dispostas em seu artigo 2º:

“a) adaptação: iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima;

b) efeitos adversos da mudança do clima: mudanças no meio físico ou biota resultantes da mudança do clima que tenham efeitos deletérios significativos sobre a composição, resiliência ou produtividade de ecossistemas naturais e manejados, sobre o funcionamento de sistemas socioeconômicos ou sobre a saúde e o bem-estar humanos;

c) emissões: liberação de gases de efeito estufa ou seus precursores na atmosfera numa área específica e num período determinado;

d) impacto: os efeitos da mudança do clima nos sistemas humanos e naturais;

e) mitigação: mudanças e substituições tecnológicas que reduzam o uso de recursos e as emissões por unidade de produção, bem como a implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros;

f) mudança do clima: mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis;

g) vulnerabilidade: grau de suscetibilidade e incapacidade de um sistema, em função de sua sensibilidade, capacidade de adaptação, e do caráter, magnitude e taxa de mudança e variação do clima a que está exposto, de lidar com os efeitos adversos da mudança do clima, entre os quais a variabilidade climática e os eventos extremos” (Brasil, 2009).

2.2. Os ODS 11 e 13

No tocante aos dois objetivos escolhidos para dar apoio ao este estudo, é importante lembrar que o ODS 11 é composto por 10 metas que, cumpridas, fariam

das cidades e outros tipos de assentamentos humanos espaços de inclusão e de sustentabilidade, com o aumento, o fortalecimento e o planejamento de ambientes urbanos participativos e sustentáveis, capazes de reduzir os impactos ambientais e salvaguardar os patrimônios culturais e históricos da humanidade (Neris et al., 2024). Por sua vez, o ODS 13 possui 5 metas que têm como principais objetivos reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais (ONU, 2015).

Uma análise do ODS 11 revela que seus formuladores tiveram como preocupação o fortalecimento da capacidade das cidades de atenderem as necessidades locais, culturais, ambientais e políticas (Neris et al., 2024; Paz et al., 2022), tudo isso atrelado ao ideal de desenvolvimento econômico. Deste modo, para atender o que está estipulado no ODS 11, será necessário que as políticas públicas estejam ajustadas com os esforços em prol da sustentabilidade urbana, possibilitando assim o acesso a serviços públicos essenciais e a ocorrência de mudanças nas formas de consumo e produção (Neris et al., 2024; Paz et al., 2022).

O fato é que para se atingir o desenvolvimento urbano sustentável defendido pela Agenda 2030 será necessária a implementação de políticas pública destinadas a estabelecer metas e critérios de desenvolvimento urbano, pautados nos ideais de sustentabilidade, acessibilidade e universalidade de acesso a serviços públicos, atendendo as necessidades da população e a garantia da manutenção das condições ambientais da comunidade (Neris et al., 2024; Paz et al., 2022). Assim sendo, as atividades a serem implementadas com base nos ODS 11 se relacionam às políticas ambientais, tendo como foco tornar as cidades em ambientais sustentáveis, como gestão estratégica dos recursos naturais (Paz et al., 2022).

Para que se comece a pensar em um modelo de governança urbana sustentável, nos moldes em que preceituam os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, é fundamental uma consolidação de um novo modelo urbano, um que quebre com antigos padrões estabelecidos, tal como a ideia de individualidade, em prol de um pensamento coletivo, com irrenunciabilidade de direitos básicos e fundamentais (Machado e Bodnar, 2020). Segundo Neris et al. (2024) para que seja possível o cumprimento dos ODS é imprescindível a adoção de políticas públicas voltadas para a concretização de um planejamento urbano focado em atributos como sustentabilidade, acessibilidade e universalização de infraestrutura e serviços, a fim de atender às necessidades sociais da população, aproveitar as oportunidades

econômicas e garantir as condições ambientais das cidades. Para isto ocorrer seria necessário o reconhecimento da importância de um novo modelo de comunidades e cidades, com a adoção do princípio da sustentabilidade em todas as tomadas de decisões por parte dos governos locais (Machado e Bodnar, 2020).

No entanto, Machado e Bodnar (2020) afirmam que, para que se alcance um novo paradigma urbano, será necessário romper com a lógica elitista pela qual as cidades foram desenvolvidas. Para Paz et al. (2022), para que se alcance do desenvolvimento urbano sustentável, é necessária a modificação nas formas de consumo e produção, com a adoção de um eficiente sistema de energia de baixo carbono, melhora na capacidade do gerenciamento da água, preservação dos recursos naturais e proteção ao ecossistema e biodiversidade, desenvolvimento de tecnologias limpas para a gestão de resíduos locais, melhorias nas condições habitacionais e acesso universal às áreas verdes, permitindo um desenho e construção das cidades que favoreçam o desenvolvimento humano e econômico inclusivo. E, no meio disso tudo, a criação de mecanismos de monitoramento e controle dos efeitos das mudanças climáticas (Paz et al., 2022)

Segundo Machado e Bodnar (2020), o ODS 11 indica que a construção de cidades e comunidades sustentáveis não se restringe à perspectiva global, pois enfatiza a necessidade de uma atuação dos governos locais. A fundamentalidade de se pensar em cidades e comunidades sustentáveis possui maior direcionamento para o âmbito local, especialmente quando se trata em pensar em um novo modelo de urbanismo, que adote como princípio em sua tomada de decisões a sustentabilidade (Machado e Bodnar, 2020). A partir de tal perspectiva, as cidades passam a ser vistas como peças-chaves na implementação de políticas públicas destinadas aos enfrentamentos dos problemas causados pelas mudanças climáticas (Espíndola e Ribeiro, 2020). Tal concepção implica na formulação de respostas locais aos desafios impostos pela mudança do clima, não só por serem as cidades mais impactadas com as mudanças, mas por representarem uma maior chance de mudança e evolução (Espíndola e Ribeiro, 2020)

Desta forma, para que haja uma transição para um modelo de cidades sustentáveis será necessária a adoção de políticas públicas ambientais, criando incentivos para o gerenciamento eficiente dos recursos naturais, com o comprometimento de todos os setores da sociedade de modo a caminhar para

melhorar a capacidade urbana de adaptação às mudanças climáticas (Paz et al., 2022).

Uma análise sobre o ODS 13 mostra que este tem como objetivos principais o reforço da resiliência e o aumento da capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais. É importante destacar que as formas propostas para redução dos riscos climáticos frequentemente apresentadas são a mitigação e adaptação. A adaptação se refere às iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima (artigo 2º, da Lei nº 12.187/09), enquanto a mitigação se refere às mudanças e substituições tecnológicas que possam reduzir o uso de recursos e as emissões por unidade de produção, bem como a implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros (artigo 2º, da Lei nº 12.187/09).

Teixeira e Pessoa (2021) definem adaptação como sendo um processo de ajustamentos que possui como objetivo antecipar potenciais impactos causados pelas mudanças climáticas, reduzindo os níveis de vulnerabilidade a situações de riscos ambientais. Assim, as medidas de adaptação devem combinar transferência do risco e informação com atividades de prevenção de extremos climáticos, desenvolvimento de infraestrutura, otimização de processos tecnológicos, mudança comportamental e institucional, gestão integrada e serviços financeiros (Marengo e Scarano, 2016).

Para que medidas de adaptação possam ser adotadas, há a necessidade de atuação da esfera pública, considerando o potencial destas medidas para gerar uma equidade inter-regional, intranacional e internacional. Para tanto, as ações podem partir da formulação de políticas que considerem os mais pobres e com menor capacidade de adaptação, assim como utilizar dados e bens públicos para a promoção de informações do processo de adaptação, e, por fim, trabalhar a resiliência através de atividades públicas e governamentais (Martins e Ferreira, 2011; Teixeira e Pessoa, 2021; Sales, 2023).

Por outro lado, a capacidade adaptativa demanda o desenvolvimento de habilidades, tanto dos gestores públicos, como de setores específicos (e.g., aqueles relacionados ao meio ambiente, à saúde, ao planejamento), que reconheçam a necessidade da adoção de um processo decisório que abranja diversas escalas de atuação, bem como o entendimento acerca das vantagens de uma atuação

integrada (Sales, 2023). Giulio, Martins e Lemos (2016) ressaltam que para se pensar na elaboração de políticas públicas voltadas para o aumento da capacidade de adaptação aos riscos climáticos, há que se aceitar a ideia de que existem outros fatores que influenciam na vulnerabilidade dos diferentes sistemas.

Martins (2010) argumenta que medidas de adaptação bem-sucedidas, implementadas através de ações específicas, podem reduzir a vulnerabilidade da sociedade em todo nível de governo, levando em consideração a escala temporal em que ocorrem as mudanças do clima. Deste modo, as medidas adaptativas realizadas de forma exitosa podem reduzir a vulnerabilidade social, atuando como fator de fortalecimento dos aparatos já disponíveis, através de ações específicas, como forma de integrar a redução das vulnerabilidades com políticas públicas mais amplas. Para tanto, é necessário um planejamento colaborativo, com cooperação intersetorial, interinstitucional e intergovernamental, fortalecendo uma vertente multinível da agenda de adaptação às mudanças climáticas (Martins, 2010; Sales, 2023; Shi et al., 2016).

Por outro lado, para que se possa pensar a vulnerabilidade urbana em face do cenário das mudanças climáticas, é preciso que se leve em consideração o potencial de adaptação que as diferentes estruturas urbanas possuem diante dos impactos causados pela mudança do clima. Martins e Ferreira (2011) apontam para o fato de que é necessário considerar os impactos causados em nível local, em escala municipal e metropolitana, que na maioria das vezes encontra como barreira a falta de modelos e estruturas consolidadas acerca dos impactos em territórios específicos.

Finalmente, há que se notar que as atividades de mitigação em áreas urbanas comumente devem estar relacionadas às medidas que fomentem o uso de energias alternativas e renováveis, com baixa emissão de gases de efeito estufa (GEE), como o uso de bicicletas e transporte público, além do uso de técnicas de climatização natural e de materiais recicláveis (Martins e Ferreira, 2011; Teixeira e Pessoa, 2021). Por sua vez, é importante reconhecer que as medidas denominadas adaptativas não são apenas destinadas a enfrentar o aquecimento global, mas igualmente os eventos extremos, como variabilidade de calor, tempestades e enchentes (Martins e Ferreira, 2011), e por isso mais difíceis de definição, em razão da necessidade de se verificar a situação em que se aplicam (Martins e Ferreira, 2011).

2.3. Os limites dos ODS e os obstáculos para sua implementação

Os 17 ODS possuem 169 metas a serem alcançadas até 2030, com aplicação em todos os países e diversos objetivos com foco ambiental (ONU, 2015). Por outro lado, a Agenda 2030 representa um esforço para conduzir um processo de adaptação “por cima”, na medida em que foi formulada a partir de pactos realizados no plano das relações multilaterais entre países que possuem diferentes capacidades de interferência.

Segundo Zamignan et al. (2020), uma análise aprofundada dos ODS revela uma desarmonia entre os objetivos, com a prevalência de alguns objetivos e metas sobre outros, que aparecem como mais centrais e mais conectados uns aos outros do que os demais. Liverman (2018) igualmente aponta a natureza contraditória de muitos dos objetivos, sugerindo que as metas de crescimento não podem ser alcançadas sem sacrificar diversos objetivos ambientais, ou que sustentabilidade não pode ser atingida sob os marcos do sistema econômico capitalista, demonstrando uma dificuldade complementar para a incorporação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Liverman (2018) destaca que o fato do objetivo de ser "sustentável" é mencionado em 10 dos 17 objetivos sem que haja uma definição clara do que está sendo proposto como sustentável. Todavia, após décadas de debate acerca de qual seria a definição de sustentabilidade, em que pese o uso amplo do termo, ainda não existe consenso de como se poderia medi-la (Liverman, 2018). Por sua vez, "resiliente" é um objetivo mencionado em dois deles. A crítica à adoção do conceito de resiliência funda-se na forte influência ideológica neoliberal, entre eles a de autossuficiência comunitária, sem levar em consideração outros fatores (Liverman, 2018). Um dos grandes obstáculos que se tem para a implementação dos ODS é o difícil equilíbrio entre o desenvolvimento econômico neoliberal com os modelos de produção e consumo sustentável dentro do sistema capitalista (Zamignan et. al., 2020). Ao contrário do que se propala, o capitalismo não é capaz de resolver todos os problemas criados pelas suas formas de produção e reprodução (Pedlowski, 2025).

Uma dificuldade teórica decorre do fato básico de que adaptação sustentável não é um conceito absoluto e o seu sentido objetivo ainda está sendo discutido, tal qual acontece com desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e outros conceitos

que tentam combinar os objetivos da adaptação climática com redução da pobreza e questões de desenvolvimento, especialmente quando se trata de países em desenvolvimento (Giulio, Martins e Lemos, 2016). Lindoso e Joana (2013) afirmam que nem toda adaptação é desenvolvimento, e que nem todo desenvolvimento é adaptação, sendo que desenvolvimento e adaptação podem ser complementares quando seus resultados caminham com os objetivos de sustentabilidade, redução de vulnerabilidades e fomento da resiliência. Todavia, ao integrar adaptação ao desenvolvimento, surgem diversos atritos, em razão de envolver diversos setores e tomadores de decisões, como governo, empresas e movimentos sociais. Estes atritos exigem planejamento de médio e longo prazo, contrastando com interesses imediatos, além do enfrentamento de resistências por parte da sociedade como um todo (Lindoso e Joana, 2013).

Além disso, a noção dominante de adaptação em um contexto de emergência climática tem sido trabalhada sob um viés neoliberal, com dinâmicas de poder que acabam por reforçar as desigualdades. Há ainda o fato objetivo de que a perspectiva neoliberal das metas de adaptação, com base em mecanismos de livre mercado, tem se mostrado uma barreira para que as metas acordadas nos ODS sejam atingidas (Araújo, Rodrigues e Dunder, 2023). Uma das principais evidências de incompatibilidade intrínseca é o choque entre a suposta visão transformadora dos ODS com a natureza não transformadora dos meios de implementação de suas metas (Zamignan et al., 2020).

Zamignan et al. (2020) citam como exemplo prática dessa incompatibilidade a interação entre o ODS 2 e o ODS 11, pois enquanto o ODS 2 trata da promoção da segurança alimentar e agricultura sustentável, o ODS 11 trata das medidas para tornar as cidades mais sustentáveis. O fato é que, embora sob uma perspectiva prática, algumas categorias aparentem um potencial de sinergia positiva quando se considera elementos tais como vulnerabilidade, adaptação e resiliência, quando analisadas de forma mais aprofundada, tanto a produção agrícola quanto a vida nas cidades podem ser apontadas como responsáveis pelas mudanças climáticas através da emissão de gases do efeito estufa, em que pese serem, elas próprias, afetadas pelas mudanças climáticas (Zamignan et al., 2020).

Deste modo, embora a implementação de determinados ODS tenha centralidade no esforço de mitigação das alterações climáticas, outros possuem como principal foco a realização de metas que terminam por impulsionar a

degradação ambiental, já que implicam na utilização de energia e água voltada à produção e consumo de alimentos e o avanço do processo de urbanização (Liverman, 2018). Assim, os efeitos negativos associados às medidas adaptativas podem apresentar altos custos ou criar formas de dependência quando tais medidas não estiverem amparadas na justiça social, equidade e sustentabilidade ambiental, de modo que, ao serem colocadas em prática em diversas localidades, podem aumentar a vulnerabilidade de determinados grupos e, ainda que de forma indireta, a vulnerabilidade social (Giulio, Martins e Lemos, 2016).

A formulação de um processo de adaptação sustentável, contrariamente, procuraria reduzir os riscos e assegurar o bem-estar dos indivíduos, dando maior capacidade adaptativa aos segmentos mais pobres da população, com foco no enfrentamento de suas vulnerabilidades. A partir de tal perspectiva, a adaptação seria somada à busca pela redução da pobreza e à garantia de que as ações sejam sustentáveis, sem deteriorar a resiliência dos sistemas, englobando os sistemas sociais, econômicos e ambientais (Giulio, Martins e Lemos, 2016). Entretanto, a aplicação por parte de governantes do ideal de adaptação sustentável encontra diversos empecilhos, como, por exemplo, a própria crítica às medidas adaptativas, que estão em sua maioria das vezes longe de serem sustentáveis, bem como a relação entre a redução da pobreza e a adaptação climática. Neste sentido, Giulio, Martins e Lemos (2016) argumentam que mesmo a adaptação sustentável pode reforçar o modelo hegemônico de desenvolvimento econômico, ao invés de apresentar estratégias que aumentem os níveis de justiça social, equidade e proteção.

Finalmente, as formas de gestão da crise climática defendidas no âmbito dos ODS também podem ser interpretadas como uma nova expressão do neocolonialismo, na medida em que deslocam sistematicamente os encargos e responsabilidades da adaptação climática para os países do chamado Sul global, sob a justificativa da eficiência de custos. Essa lógica se articula com uma racionalidade econômica dominante que privilegia soluções tecnocráticas e financeiramente otimizadas para os países centrais, mesmo que isso implique a imposição de ônus desproporcionais às nações periféricas. No interior desse arranjo, a análise econômica ambiental neoclássica “especializada” atua como instrumento de legitimação ao tratar o meio ambiente como um ativo substituível e passível de valoração monetária. Como destaca Van Vossole (2013), tal abordagem não apenas

obscurece os conflitos sociais e ecológicos envolvidos, mas também naturaliza práticas como a exportação de resíduos e riscos ambientais para países periféricos, considerados mais “eficientes” por apresentarem menores custos sociais e regulatórios. Esse tipo de “ajuste ecológico assimétrico” evidencia como os mecanismos contemporâneos de gestão climática, embora travestidos de neutralidade técnica, reproduzem relações históricas de dominação, aprofundando a desigualdade ambiental em escala global (Van Vossole, 2013).

2.5. A importância das cidades no contexto da crise climática

Abud, Souza e Gorisch (2023) sugerem que os impactos causados pela crise climática podem ser observados desde a escala global até a local. Assim, a importância da análise local das alterações climáticas e dos seus efeitos no âmbito das cidades decorre do reconhecimento de que estas unidades espaciais são impactadas de forma cada vez mais aguda pelas mudanças que estão ocorrendo no clima da Terra (Martins e Ferreira, 2011; Paz et al., 2022, Teixeira, Pessoa e Giulio, 2020). Além disso, considerando que as cidades concentram a maioria da população humana em todo o planeta (Martins e Ferreira, 2011), elas poderão desempenhar um papel estratégico nos esforços para mitigar os efeitos trazidos por eventos climáticos extremos.

Segundo Harvey (2009), o rápido aumento populacional, a poluição, a geração de resíduos e a degradação ambiental são desafios que ocorrem em escala global, o que demandaria o desenvolvimento de novas formas de organização espacial que promovam a justiça social e a sustentabilidade. Para Harvey, refletir sobre uma nova forma de organização espacial não significa apenas modificar o desenho das cidades, mas também compreender como as estruturas sociais e econômicas se organizam e se manifestam no espaço. Nesse sentido, evidencia-se a responsabilidade das cidades e de seus gestores, especialmente no que tange ao enfrentamento das questões climáticas e ambientais.

Em face da realidade criada pelas mudanças climáticas, Martins e Ferreira (2011) argumentam que seria fundamental reduzir a vulnerabilidade socioambiental no interior das cidades. Um primeiro passo seria a realização de investimentos em políticas públicas que levem em consideração a necessidade de criar espaços urbanos mais adaptados à nova realidade climática. Essa adaptação incluiria a

recuperação de áreas degradadas e a melhoria da qualidade de vida da população, priorizando-se as capacidades em termos das estruturas de defesa civil e de gerenciamento de riscos (Martins e Ferreira, 2011). O fato é que, neste novo cenário climático, as cidades se tornam peças-chaves para a articulação e implementação de políticas públicas voltadas para a adaptação climática, tendo em vista que são os locais em que as consequências das alterações ocorrendo no clima se tornam mais perceptíveis, além de representarem oportunidades de mudança e evolução (Abud, Souza e Gorisch, 2023). Além disso, é fundamental que existam canais de participação popular que permitam a avaliação das políticas e infraestruturas públicas (Martins e Ferreira, 2011).

De acordo com Martins (2010), as mudanças climáticas se relacionam com as cidades de quatro formas diferentes. Inicialmente, as cidades são vistas como foco de consumo de energia e produzem significativas quantidades de resíduos sólidos, fontes de emissão de GEE. O segundo fator é que governos locais já se mostram adeptos das medidas de desenvolvimento sustentável. Além disso, os impactos diretos das mudanças climáticas na condição urbana trazem uma maior necessidade de adaptação por parte das cidades. E, por fim, os governos locais são considerados agentes facilitadores, na medida em que podem desenvolver projetos em âmbito local, bem como atuar junto ao governo estadual e federal, no sentido de fomentar os projetos em âmbito municipal (Martins, 2010).

No entanto, a adoção de uma agenda de adaptação às mudanças climáticas é complexa e apresenta diversos níveis, envolvendo diferentes esferas de governo, além de ser possuir múltiplas escalas, demandando a participação de vários setores e atores sociais e econômicos, atuando com a transversalização da adaptação aos diversos processos e instrumentos de políticas públicas (Sales, 2023; Shi et al., 2016). Até o presente momento, um planejamento de longo prazo voltado à adaptação climática ainda não alcançou projeção significativa nas cidades. As razões para esse atraso estão relacionadas tanto à complexidade inerente à adaptação -- devido às incertezas associadas às projeções climáticas, especialmente no que tange às possíveis alterações na precipitação e à variação na ocorrência e frequência de eventos extremos --, quanto às limitações econômicas, institucionais e políticas que restringem a capacidade das cidades de fornecer serviços básicos, infraestrutura e suporte às populações e ecossistemas (Giulio et al., 2016).

Desta forma, ao mesmo tempo em que as cidades são consideradas fundamentais, diversos entraves estão atrelados ao planejamento e implementação de adaptação climática, tendo em vista que algumas das medidas dependem de melhoria de infraestrutura, que na maioria das vezes encontram barreiras na disponibilidade financeira e de recursos humanos. No Brasil, embora os municípios disponham de autonomia fiscal e financeira, esse cenário contraditório é agravado pelo fato de haver uma forte dependência de recursos financeiros providos pelo governo federal para realizar boa parte de suas funções constitucionais, incluindo a questão da adaptação climática (Martins, 2010).

A importância da atuação local é reconhecida em vista da possibilidade de os governos locais lidarem de forma mais eficiente com a infraestrutura urbana e serviços públicos essenciais para o bem-estar da população, bem como por possuírem maior aproximação para regular e controlar ações de indivíduos e empresas (Martins e Ferreira, 2011). A participação do poder público é tida como indispensável para o planejamento das medidas de adaptação, dada a importância da avaliação acerca das medidas adotadas com base nas mudanças atuais e futuras, no intuito de verificar se as estruturas presentes são adequadas para aquilo que foi projetado (Martins e Ferreira, 2011). Isto significa dizer que as ações planejadas de adaptação envolvem um conjunto diversificado de medidas que variam conforme o contexto, as características regionais e, sobretudo, as especificidades do sistema ou setor a ser adaptado (Martins e Ferreira, 2011).

O tema da adaptação às mudanças climáticas se relaciona com os governos locais de, pelo menos, quatro maneiras distintas (Martins e Ferreira, 2011). Primeiramente, as cidades são centros de alto consumo de energia e produzem grandes quantidades de resíduos sólidos, que são fontes de emissões de gases de efeito estufa. É importante notar que ações de mitigação reduzem a necessidade de adaptação a longo prazo. Em segundo lugar, muitos governos locais já estão envolvidos em ações de desenvolvimento sustentável, como a implementação da Agenda 21. Além disso, os impactos das mudanças climáticas têm implicações diretas no contexto urbano, exigindo que as cidades se adaptem às novas condições. Em terceiro lugar, os governos locais frequentemente atuam como facilitadores de ação, pressionando governos nacionais e estaduais a desenvolver projetos em escala local que podem servir como demonstrações e ser replicados em outras localidades e esferas de governo (Martins, 2010).

A necessidade de se reconhecer as cidades como ponto central para a sensibilização dos impactos climáticos significa preparar as cidades para reduzir a vulnerabilidade social, melhorando o acesso às infraestruturas e aos serviços públicos (Shi et al., 2016). Medidas de adaptação bem-sucedidas podem reduzir a vulnerabilidade da sociedade ao fortalecer e apoiar mecanismos de enfrentamento já existentes, envolvendo ações específicas e integrando a redução de vulnerabilidades em políticas públicas mais amplas. Para adaptar-se às mudanças climáticas, são necessárias ações em todos os níveis de governo e setores da sociedade, considerando a escala temporal em que essas mudanças ocorrem, ou seja, a longo prazo (Martins, 2010).

De acordo com Shi et al. (2016), as cidades que foram pioneiras nos processos de adaptação desenvolveram atividades participativas e representativas com organizações sociais e moradores que colocavam a justiça e a equidade como foco da adaptação local. Através da atuação colaborativa e consultiva, foi possível uma maior sensibilização da comunidade quanto aos riscos climáticos, além de auxiliar na identificação das necessidades locais, com respostas da comunidade quanto às medidas implementadas (Shi et al., 2016). Nesse sentido, como o tema é tratado de forma essencialmente local, dado que os impactos das mudanças climáticas são mais agudos nesse nível, as respostas ao problema devem ser formuladas e implementadas levando em consideração as necessidades, características e valores da localidade em questão (Martins, 2010).

2.6. O panorama brasileiro: entre o agravamento da crise climática e a ausência de ação do Estado

Martins e Ferreira (2011) apontam que os efeitos do aquecimento global e da mudança climática são marcados por grandes indeterminações, em vista da ausência de precisão nas estimativas de aumento da temperatura, bem como na indefinição em termos da alteração do regime de chuvas que não possibilitam prever os impactos socioambientais dessas mudanças. Recentemente, as ondas de calor e as enchentes ocasionadas por eventos meteorológicos extremos têm sido amplamente divulgadas pela imprensa e mídias sociais, com remoção de famílias inteiras, perdas de residências e bens pessoais por moradores (Abud, Souza e Gorisch, 2023; Martins e Ferreira, 2011). No caso brasileiro, é importante reconhecer

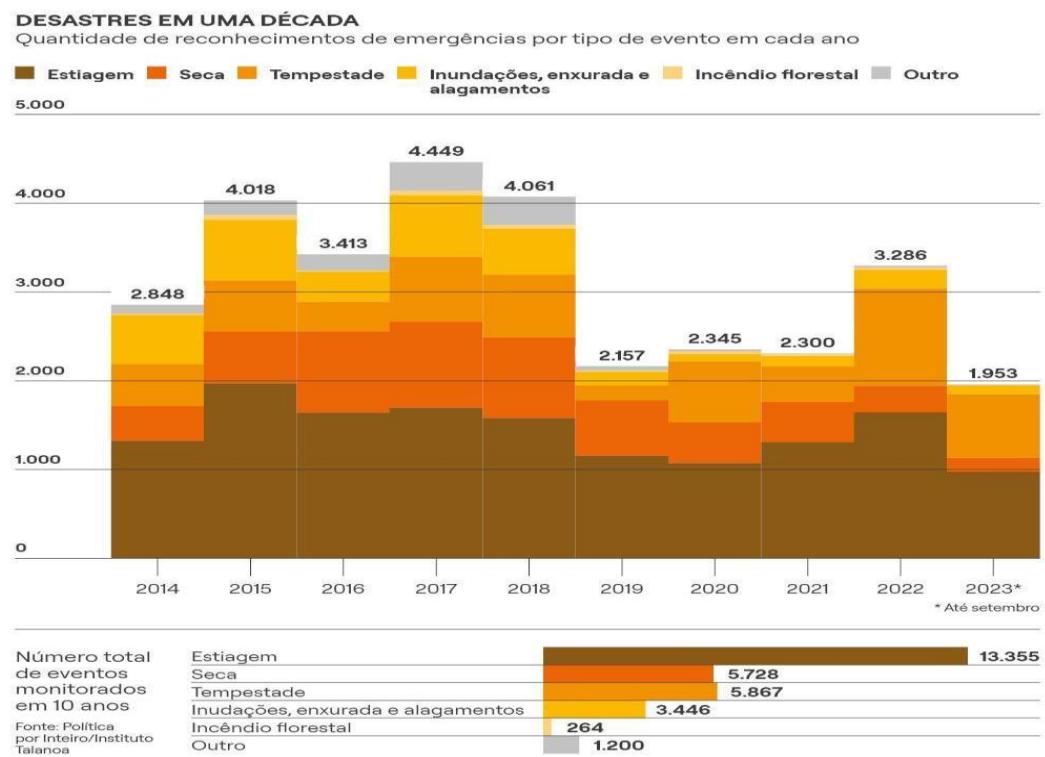
que parte significativa das pessoas impactadas pelas catástrofes climáticas habitam regiões urbanas periféricas, onde predominam pessoas com os menores níveis de renda.

A diversidade geográfica do território brasileiro e a localização das cidades são fatores que favorecem a exposição da população urbana a diferentes riscos ambientais, indicando a importância dos municípios como principais agentes de implementação das políticas de gestão de riscos, desastres e de mudanças climáticas. Todavia, os municípios são os entes mais frágeis, tanto em termos de capacidade econômica quanto técnico-administrativa, demonstrando os grandes desafios a serem enfrentados pelo país (Sales, 2023). Como exemplo da fragilidade local, em São Sebastião, litoral norte de São Paulo, mesmo após um ano das maiores chuvas registradas em um período de 24 horas no país, em que 64 pessoas morreram, a população lida com as incertezas acerca das medidas de prevenção adotadas pelos agentes de governo local (Agência Brasil, 2024). No estado do Rio de Janeiro, em fevereiro e março de 2022, a cidade de Petrópolis sofreu com fortes chuvas que ocasionaram a morte de aproximadamente 241 pessoas, e mesmo após dois anos do evento, locais afetados ainda não tiveram as intervenções necessárias por parte do governo municipal (O Globo, 2023). Deste modo, diante das realidades locais, a necessidade de uma organização regional ou metropolitana da gestão de riscos e desastres é uma estrutura que merece ser observada no Brasil (Sales, 2023).

De acordo com Marengo e Scarano (2016), diversas áreas do país possuem altos níveis de vulnerabilidade, com exposição a condições meteorológicas e climáticas mais graves que podem colocar em risco a habitabilidade das regiões, como as áreas costeiras das regiões metropolitanas de Belém, capitais de região do Nordeste, Rio de Janeiro e as cidades portuárias de Santos e Itajaí. Entretanto, em que pesem os crescentes impactos de eventos climáticos extremos nas cidades brasileiras, a atuação das diferentes esferas de governo no sentido de mitigar os efeitos desses eventos ainda é embrionária. Segundo dados da Política Climática por Inteiro 2023 (Instituto Talanoa, 2023), a situação relativa à ocorrência de desastres entre 2014 e 2023 é alarmante e exige medidas mais efetivas por parte das diferentes esferas de governo. Se for levado em conta apenas o ano de 2023, até o mês de setembro, 1953 eventos foram registrados, abrangendo estiagens,

secas, tempestades, inundações, enxurradas, alagamentos e incêndios florestais (Figura 1).

Figura 1. Tipos de eventos climáticos ocorridos no Brasil entre 2014 e 2023.



Fonte: Política por Inteiro/Instituto Talonoa.

Além disso, um levantamento realizado pela Agência Pública (2023) mostrou que 17 capitais brasileiras (em um total de 27) ainda não possuem planos municipais de adaptação às mudanças climáticas. De forma adicional, o Instituto Cidades Sustentáveis (2023) aponta que 7 em cada 10 municípios apresentam nível muito baixo de desenvolvimento sustentável. Outro levantamento realizado pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação apontou que 1502 municípios apresentam índice muito baixo de capacidade adaptativa para desastres (capacidade do sistema socioecológico de se ajustar a possíveis desastres geo-hidrológicos de inundações, enxurradas e alagamentos), enquanto em outros 2177 o nível de capacidade de adaptação é considerado baixo (MCCTI, 2024), conforme Figura 2.

Figura 2. Capacidade adaptativa dos municípios brasileiros a desastres em 2024



Fonte: <https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/60004/2/2015/null/BR/municipio/>

Fonte: Adapta Brasil; MCCTI

Por outro lado, as diferenças no tocante à capacidade de cumprir os ODS possuem um perfil fortemente regionalizado. Segundo o ranking criado pelo Instituto Cidades Sustentáveis, em 2024, os municípios com maior pontuação no cumprimento dos ODS estão localizados no estado de São Paulo, enquanto os de pior pontuação estão localizados nas regiões Norte e Nordeste¹.

Enquanto isso, um estudo produzido pelo Instituto Votorantim - em que a cada município é atribuída uma nota de 0 a 100, sendo maior o valor quanto maior a vulnerabilidade --, grande parte dos municípios com maior Índice de Vulnerabilidade Climática (IVCM) estão localizados na região Norte, enquanto com menor índice na região Sul do país. O IVMC é composto por seis subíndices: risco de inundações, enchentes, alagamentos e enxurradas (IEAE), risco de deslizamentos (DE), risco hídrico (IH), risco de queimadas (IIMF), risco de redução ou inviabilização de atividades da agropecuária (Agro) e risco de aumento de questões relacionadas à saúde devido às mudanças climática (Saúde), sendo cada um deles calculado a partir da expectativa de ocorrência das ameaças, a vulnerabilidade da população ao risco e as medidas de adaptação já existentes no município (Instituto Votorantim, 2023).

¹ <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/rankings/>

Segundo o Censo 2022 (IBGE, 2024), 87% da população urbana brasileira mora em áreas urbanas². Deste modo, a ação dos governos municipais será fundamental nos esforços de mitigação da crise climática. Dentre as tarefas que estariam colocadas para os governos municipais estão a adoção de medidas visando diminuir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e o processo de adaptação para responder aos impactos das alterações do clima no plano das cidades.

No que tange ao município de Campos dos Goytacazes, segundo o Índice de Vulnerabilidade Climática (IVCM) calculado pelo Instituto Votorantim, o valor seria de 46,96, indicando que se encontra em condição de vulnerabilidade climática (é importante notar que, no IVCM, o valor cresce de acordo com o crescimento da vulnerabilidade), sendo o menor valor de vulnerabilidade o de 32,57 (município de Jundiaí/SP), e maior valor de vulnerabilidade de 73,78 (município de Placas/PA). O Instituto de Cidades Sustentáveis, ao realizar a avaliação acerca do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades, colocou Campos dos Goytacazes (RJ) com um valor de 49,94 em uma escala de 100, classificando-o como de nível baixo de sustentabilidade (Instituto Cidades Sustentáveis, 2024).

No que tange ao ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), de acordo com Instituto de Cidades Sustentáveis, o índice de Campos dos Goytacazes tem um valor de 52,14 (considerado um valor médio), enquanto no ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima) o município recebeu uma pontuação de 79,39, sendo considerado alto. Conforme apontado pelo Instituto de Cidades Sustentáveis, os indicadores considerados para análise do ODS 11 são: percentual da população de baixa renda com tempo de deslocamento ao trabalho superior a uma hora, mortes no trânsito, população residente em aglomerados subnormais, domicílios em favelas, equipamentos esportivos e percentual da população negra em assentamentos subnormais. Por sua vez, os indicadores para análise do ODS 13 são: emissão de CO₂ per capita, concentração de focos de calor, proporção de estratégias para gestão de riscos e prevenção a desastres naturais e percentual do município desflorestado.

Ao se analisar os indicadores de forma individual, considerando o ano de 2020 e tendo como fonte o IBGE/MUNIC --Pesquisa de Informações Básicas

² <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41901-censo-2022-87-da-populacao-brasileira-vive-em-areas-urbanas>

Municipais, o valor para considerar que o objetivo de estabelecer estratégias para a gestão de riscos e prevenção de desastres tem 80 como valor máximo, enquanto o valor calculado para Campos dos Goytacazes é de apenas 52. Tal discrepância indica a existência de desafios que apontam a necessidade de medidas para responder aos desafios impostos pelas mudanças climáticas. Deste modo, os dados indicam que as cidades brasileiras precisam criar suas próprias estratégias de resiliência climática, tendo em vista que as mudanças climáticas estão incrementando os riscos de tempestade, inundações, enxurradas, alagamentos e incêndios florestais, situações que demandam urgência na agenda pública.

Finalmente, Sales (2023) destaca que a realidade brasileira apresenta avanços e desafios no contexto da agenda de adaptação às mudanças climáticas em escala local e regional na gestão dos riscos e desastres, devendo permitir o avanço dos municípios menos organizados e trabalhando a articulação com os municípios com maiores capacidades e equipamentos técnicos, com a otimização dos recursos materiais, técnicos e humanos disponíveis de acordo com a região (Sales, 2023).

Capítulo 3. Metodologia

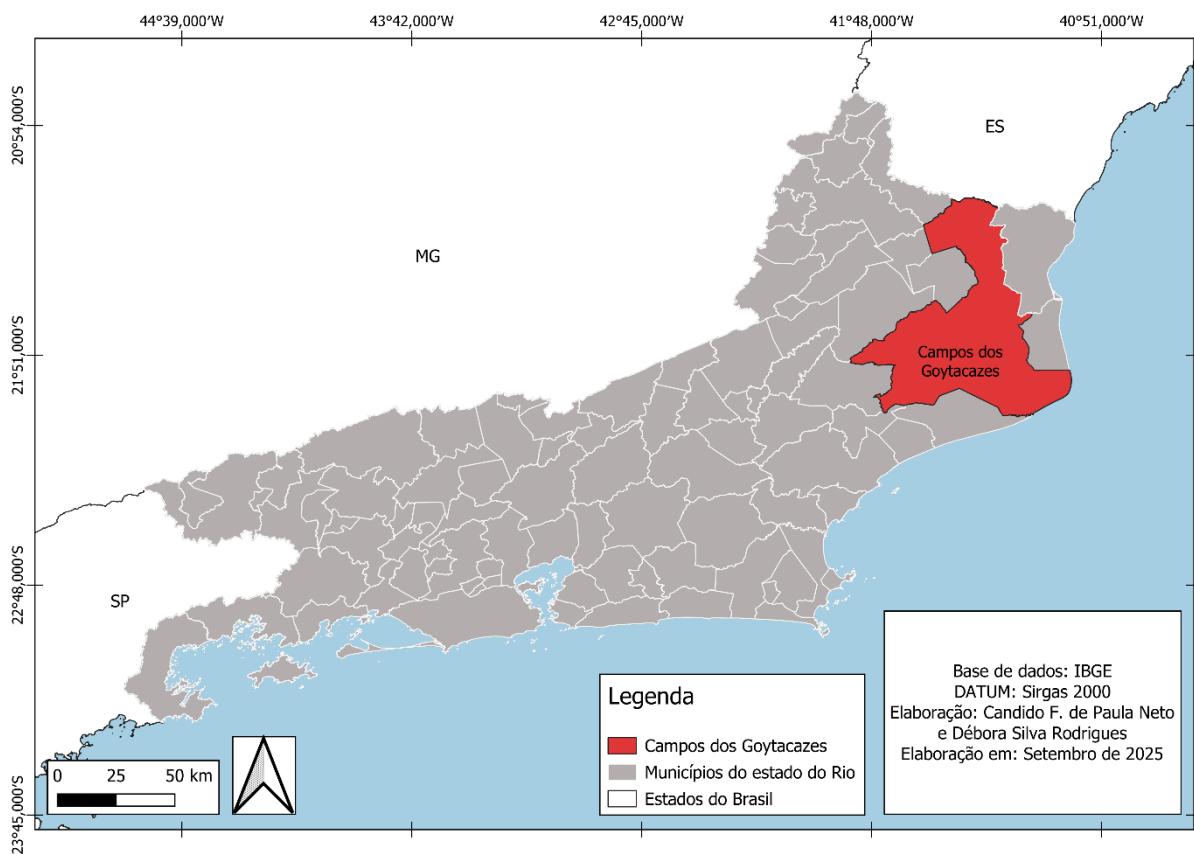
Este capítulo trata dos procedimentos metodológicos adotados para a realização da pesquisa com o objetivo de compreender o estágio em que se encontram as discussões envolvendo adaptação climática. A escolha pelo município de Campos dos Goytacazes como unidade de análise do estudo se deve a uma série de aspectos marcantes que este possui, tornando-o um objeto de estudo para se aferir a presença (ou ausência) de políticas municipais voltadas para realizar o processo de adaptação climática.

O primeiro deles é que o crescimento do espaço urbano campista se deu às custas de uma forte transformação do ambiente natural que existia antes da colonização portuguesa, o qual era caracterizado pela existência de lagoas e brejos que foram sendo paulatinamente aterrados ao longo do tempo. Um segundo fator é que, desde o final da década de 1970, Campos dos Goytacazes vem passando por um crescimento continuado de sua população e, consequentemente, da sua malha urbana. Ao mesmo tempo, houve a manutenção de um modelo de segregação socioespacial que manteve os segmentos mais pobres em áreas suscetíveis a eventos meteorológicos extremos.

Finalmente, um terceiro fator igualmente marcante é que, em função das rendas obtidas pela extração de petróleo e gás na Bacia de Campos, desde 1998 o governo municipal tem tido acesso a orçamentos bilionários para executar políticas públicas, inclusive voltadas à proteção ambiental e ao processo de adaptação climática. Esses recursos oriundos dos royalties e participações especiais transformaram Campos dos Goytacazes em um dos municípios mais financeiramente beneficiados do país, permitindo à gestão local dispor de capacidade fiscal inédita em comparação a outros municípios da região e até mesmo do estado. No entanto, a abundância de receitas não se traduziu automaticamente em um modelo de desenvolvimento sustentável. Parte significativa desses investimentos foi direcionada para infraestrutura urbana, serviços e custeio da máquina administrativa, enquanto iniciativas estruturadas de diversificação econômica e de enfrentamento das vulnerabilidades socioambientais permaneceram tímidas. Essa contradição entre a disponibilidade de recursos e a limitada efetividade em políticas de longo prazo é destacada por diversos estudos, que apontam que a chamada “renda do petróleo” acabou, em muitos momentos, reforçando a dependência da economia local em relação às transferências, em vez de promover a

resiliência e a autonomia econômica (Ribeiro, 2012). Ainda assim, a magnitude das receitas petrolíferas alterou profundamente a posição de Campos na rede urbana regional, reforçando seu papel de capital regional no Norte Fluminense e permitindo que se configurasse como polo de bens e serviços mais complexos, incluindo aqueles ligados à gestão ambiental, educação superior e saúde (Ribeiro, 2012). Nesse sentido, os royalties representaram não apenas uma fonte de financiamento para políticas de adaptação climática, mas também um fator que redefiniu a centralidade urbana e política do município no contexto fluminense (Figura 3).

Figura 3. Mapa de Campos dos Goytacazes

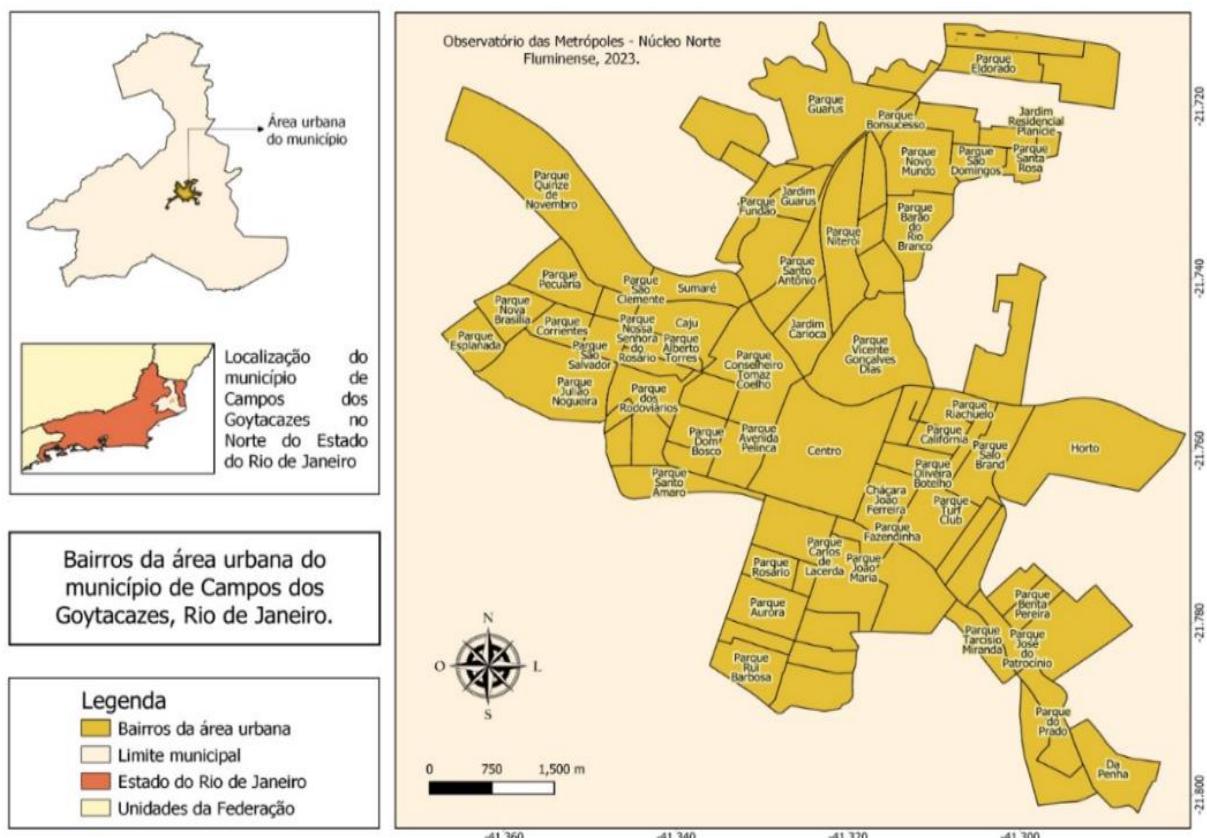


Para obter informações acerca do grau de conhecimento e posicionamento da população em relação à crise climática, um questionário foi desenvolvido (Anexo 3) para ser aplicado em uma amostra selecionada aleatoriamente. A coleta de dados através do questionário teve como objetivo identificar o grau de entendimento da população acerca das mudanças climáticas e se existe algum tipo de compreensão acerca da relação deste processo com eventos meteorológicos extremos que

ocorrem no município. O questionário foi estruturado com 23 perguntas, organizadas em categorias, incluindo informações demográficas, percepção acerca da mudança do clima, o impacto das mudanças climáticas na vida pessoal e comunitária e as necessidades identificadas pela população para melhoria da situação no município, de modo a garantir que os dados coletados refletissem os pontos de vistas de habitantes.

A partir deste pressuposto foram designados três pontos de coleta de dados: centro histórico, Shopping Guarus, e Avenida Pelinca. Além destes três pontos terem alta circulação de pessoas, os mesmos possibilitaram o acesso a pessoas que habitam diferentes bairros e distritos do município de Campos dos Goytacazes (Figura 4).

Figura 4. Bairros da cidade de Campos dos Goytacazes/RJ

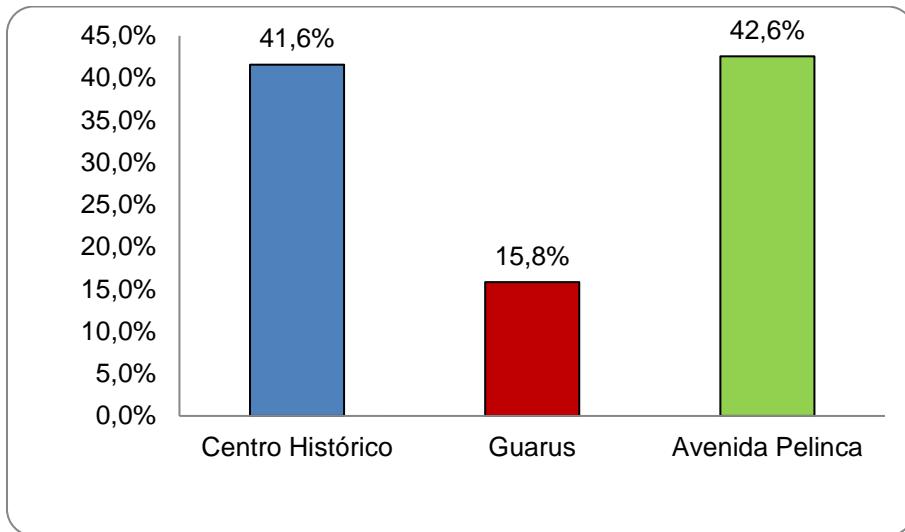


Fonte: Observatório de Metrópoles – Núcleo Norte Fluminense, 2023³

³ <https://observatorionf.uenf.br/dois-a-cada-tres-campistas-nao-se-interessam-por-politica/>

Um total de 101 questionários foi aplicado no período de junho a setembro de 2024. Deste total, 42 foram aplicados no centro histórico, 16 em Shopping Guarus e 43 na Avenida Pelinca.

Figura 5. Locais de aplicação dos questionários (%)



Um segundo eixo de coletas se deu por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas (Anexo 2) com pesquisadores atuantes em questões relacionadas à questão climática. Estas entrevistas tinham como objetivo identificar como membros da comunidade acadêmica compreendem a crise climática e que tipos de soluções entendem serem necessárias para a implementação de um processo de adaptação climática em Campos dos Goytacazes. Desta forma, entrevistas foram realizadas com as professoras AS, ex-coordenadora do Núcleo de Pesquisas Socioambientais (NESA) da Universidade Federal Fluminense – UFF, e com a coordenadora em exercício do NESA ASD. A escolha das duas professoras se deu em função do NESA, de impulsionar a construção do Observatório de Desastres Ambientais – ODAM, cujos objetivos incluem a identificação, mapeamento, análise e disponibilização de informações e dados sobre desastres climáticos no município de Campos dos Goytacazes. Uma terceira entrevista foi realizada com o professor AASN, professor associado aposentado da Universidade Federal Fluminense – UFF e uma liderança ambiental histórica em Campos dos Goytacazes.

Um terceiro eixo de coleta de dados se deu pela realização de uma entrevista semiestruturada com dois representantes da Secretaria Municipal de Planejamento

Urbano, Mobilidade e Meio Ambiente do Município de Campos. Nesta entrevista, o foco principal foi coletar dados que permitissem identificar a posição dos gestores municipais acerca da questão climática e o grau de importância atribuída à adoção de políticas municipais em prol da adaptação da climática. A entrevista com os gestores municipais foi composta por 17 perguntas, também com a possibilidade de adição de perguntas adicionais, de acordo com as respostas dos entrevistados

Todas as entrevistas foram aplicadas no período de junho a setembro de 2024, tendo sido realizadas de forma remota, pela plataforma *Google drive*, com gravação autorizada e leitura do Termo de Livre Consentimento Esclarecido e expressa concordância dos entrevistados (Anexo 4).

De forma complementar, também foram realizadas buscas relacionadas à legislação municipal, a fim de identificar dispositivos que tratem da promoção de cidades sustentáveis e da ação climática. Igualmente, foi realizada uma análise do Plano Diretor do Município de Campos dos Goytacazes, de 2020, com o objetivo de verificar de que forma o principal instrumento de planejamento e gestão territorial aborda preocupações relativas à adaptação e à resiliência climática.

O quinto eixo de coleta de dados foi a solicitação de informações ao Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, com base na Lei de Acesso à Informação (Lei Federal nº 12.527/2011), acerca do quantitativo e a relação individualizada de procedimentos em curso, arquivados e ajuizados envolvendo enchentes, alagamentos, chuvas intensas, calor e população afetada, e demais aspectos climáticos no município de Campos dos Goytacazes, que encaminhou resposta datada em 31/07/2024, indicando a existência de 05 (cinco) Inquéritos civis, alguns tendo originado a propositura de ações civis no âmbito das PJTC/Núcleo Campos dos Goytacazes (Anexo 5). Segundo informado na resposta, os parâmetros de busca que retornaram mais resultados foram os termos "cheia", "enchente" e "alagamento", sendo certo que não houve retorno específico para as consultas realizadas com os termos "mudanças/alterações climáticas", "secas" e "calor excessivo".

3.1. Procedimentos analíticos

Foram analisados o Plano Diretor do Município de Campos, a legislação municipal, os planos de governo dos principais candidatos a Prefeito do Município de

Campos nas eleições de 2024 e, no âmbito dos órgãos do Judiciário responsáveis pelo monitoramento das ações de governos municipais, foi realizado um levantamento das representações recebidas pelo Ministério Público do Estado do Rio relacionadas à questão ambiental em Campos dos Goytacazes, de modo a identificar as que estivessem associadas às questões envolvendo eventos climáticos, tais como enchentes e alagamentos.

Além disso, os dados obtidos por meio dos questionários aplicados junto à população local e das entrevistas realizadas com representantes do poder público e da comunidade acadêmica foram tratados por meio da técnica de análise de conteúdo, entendida como um conjunto de procedimentos sistemáticos de descrição e categorização das comunicações (Bardin, 2011). O processo iniciou-se com leituras sucessivas do material transcreto, permitindo a impregnação e a obtenção de uma visão geral do corpus. Em seguida, procedeu-se ao recorte e codificação das falas, identificando-se unidades de significação relacionadas às percepções sobre a crise climática, às estratégias de enfrentamento e às responsabilidades institucionais. Essas unidades foram agrupadas em categorias temáticas que contemplaram tanto o conteúdo manifesto (afirmações explícitas) quanto o conteúdo latente (significados subjacentes). A análise evoluiu, assim, da dispersão inicial para a síntese, reduzindo redundâncias e organizando os discursos em torno de eixos interpretativos que evidenciaram recorrências, contradições, prioridades e lacunas. Essa abordagem permitiu, por fim, construir uma narrativa analítica coerente, capaz de revelar como diferentes atores compreendem e problematizam a adaptação climática em Campos dos Goytacazes.

CAPÍTULO 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1.1. CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES DOS QUESTIONÁRIOS

Com base na aplicação de 101 questionários foi feito um esforço para caracterizar os respondentes do ponto de vista demográfico, econômico e educacional. O primeiro aspecto analisado foi o perfil racial dos respondentes; o segundo, o grau de instrução; e o terceiro, o tempo de moradia (Figuras 6, 7 e 8).

Figura 6. Perfil racial dos participantes (%)

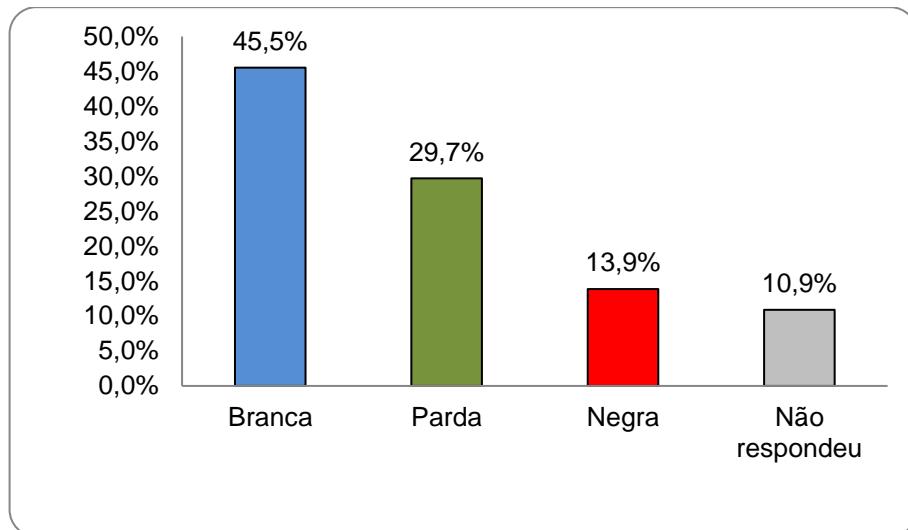


Figura 7. Grau de instrução (%)

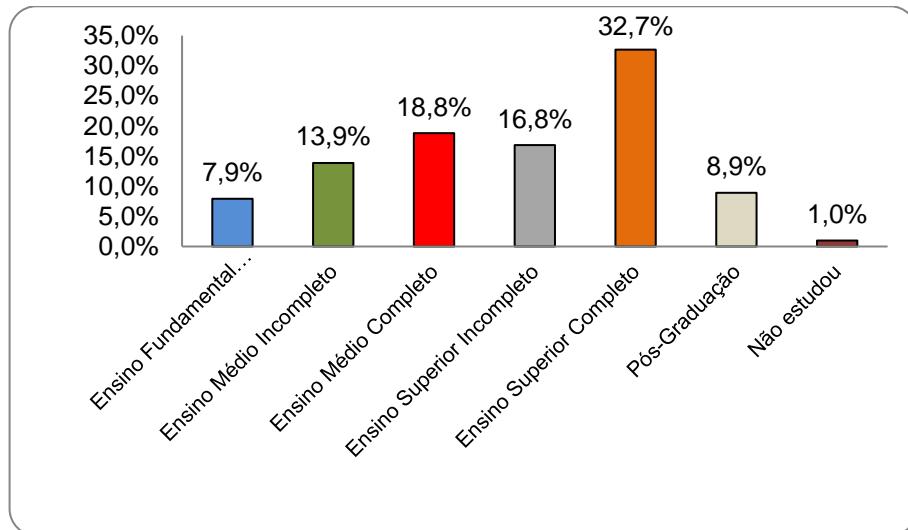
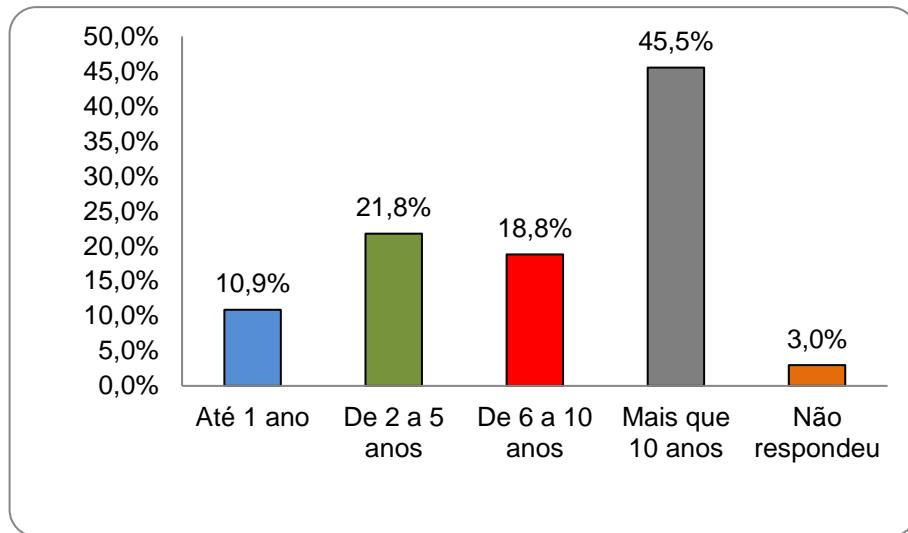


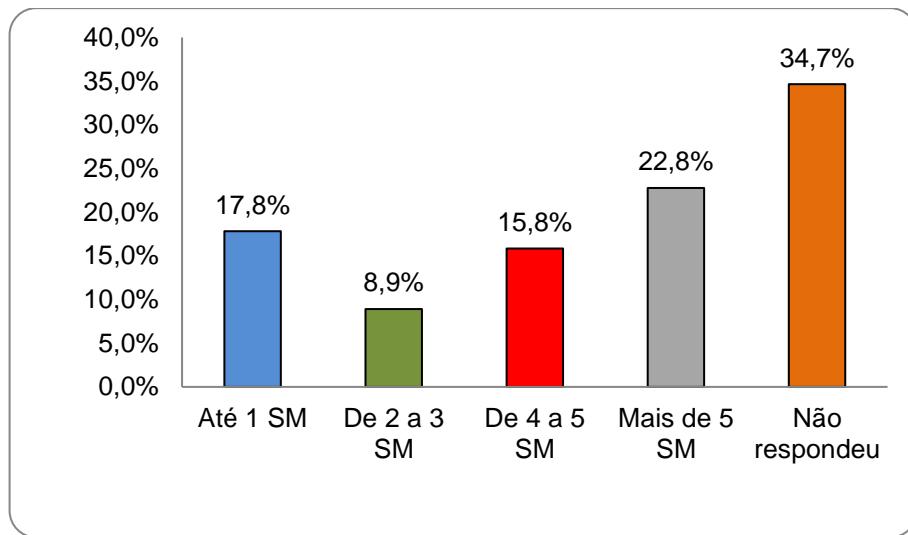
Figura 8. Tempo de residência (%)



O perfil racial dos respondentes é bastante semelhante ao que foi demonstrado pelo Censo do IBGE de 2022, no sentido de que o município de Campos dos Goytacazes apresentou um forte equilíbrio entre pessoas que se declararam brancas em relação às que se declararam negras ou pardas (IBGE, 2022).

Já no tocante à renda, entre os que responderam à pergunta sobre este indicador ($n=66$), houve uma distribuição relativamente uniforme entre as diferentes faixas salariais oferecidas, indicando uma prevalência relativamente uniforme entre as diferentes classes consideradas (Figura 9).

Figura 9. Faixas salariais dos participantes do estudo (%)

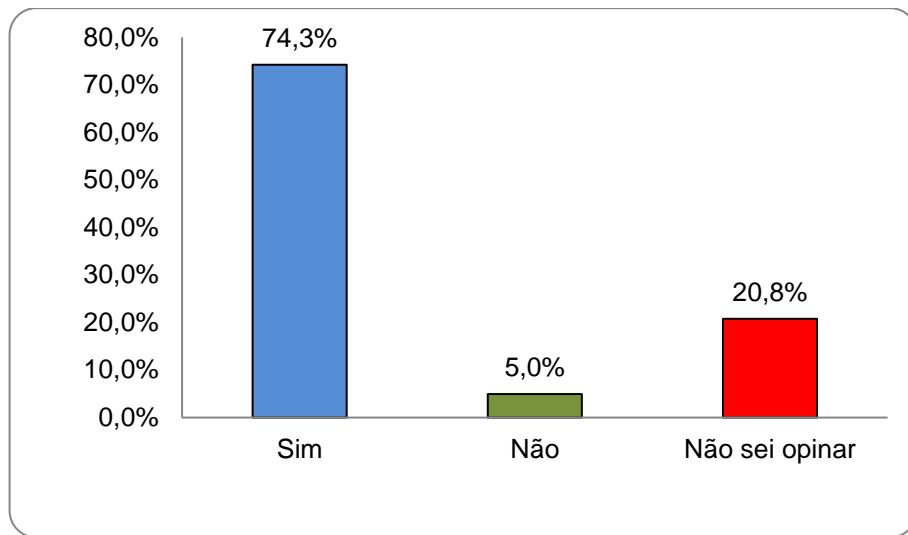


É importante ressaltar que, no Censo do IBGE (IBGE, 2022), os resultados para o município de Campos dos Goytacazes mostram que apenas 21,9% da população estão ocupados, com uma renda média mensal de 2,2 salário mínimo. Desta forma, a amostra utilizada neste estudo está acima do padrão municipal, o que pode ser explicado pela aplicação de questionários no bairro da Pelinca, área de alta renda. Por outro lado, a amostra ainda possui participantes dentro ou abaixo da renda média municipal.

4.1.2. Da percepção dos respondentes sobre a crise climática, desenvolvimento e impacto sobre as cidades (CCDC)

Quando perguntados se estavam percebendo alterações nas condições climáticas, 90,1% dos participantes do estudo responderam afirmativamente, e os demais que não. Já no tocante a terem conhecimento da existência de uma crise climática, 78,2% responderam positivamente, enquanto os demais afirmaram que não. Além disso, ao serem indagados se acreditavam que a crise climática seria real, a maioria (74,3%) respondeu afirmativamente (Figura 10).

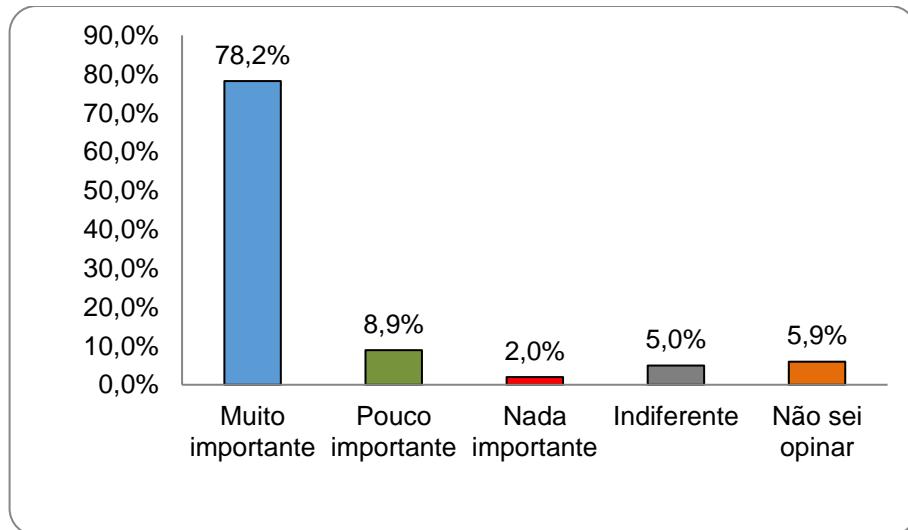
Figura 10. Posição frente à existência da crise climática (%)



Aos que responderam de forma positiva no tocante à existência da crise climática, foi indagado sobre quais seriam as principais evidências da crise climática. Neste caso, 26 dos respondentes indicaram as mudanças na temperatura, enquanto 19 apontaram o calor extremo.

Ao serem apresentados com a questão do grau de importância que atribuíam à adoção de medidas de controle dos problemas associados às mudanças ocorridas no clima, a maioria considerou que isto seria muito importante (Figura 11).

Figura 11. Grau de importância da adoção de medidas de controle da crise climática (%)

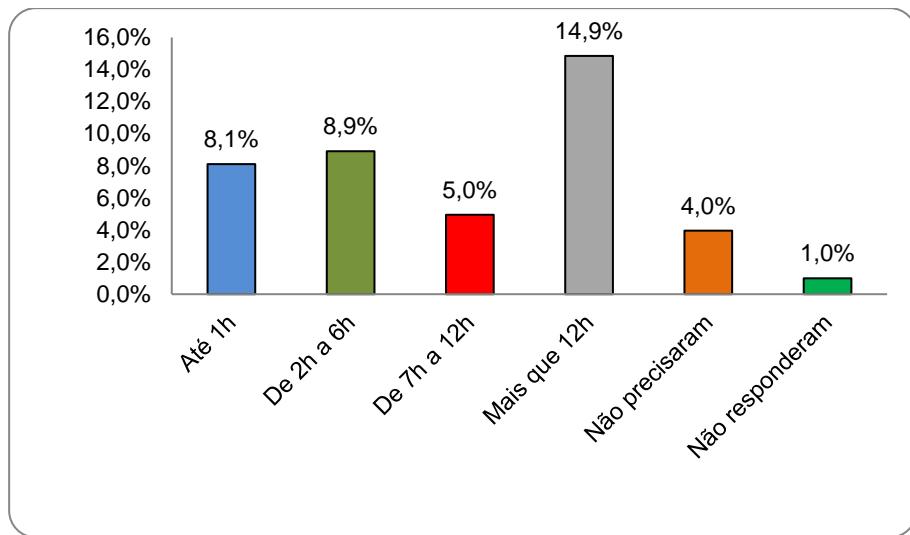


É importante notar que a posição majoritária em torno de ser muito importante que se adote medidas de controle das mudanças climáticas revela que, ao contrário do que se pode indicar uma percepção leiga do assunto, já existe algum grau de capilarização social do conhecimento científico acerca dos efeitos negativos da crise climática no contexto social. Este resultado sugere que é possível que o roteiro proposto por Shi et al. (2016) para a promoção de uma adaptação socioespacial equitativa frente às mudanças climáticas possa passar do plano teórico ao prático. De acordo com Shi et al. (2016), a participação social no planejamento das estratégias de adaptação, de forma a promover discussões conjuntas entre governos municipais e sociedade civil, pode ser um dos fatores fundamentais para viabilizar a preparação social para a crise climática. Nesse sentido, a preocupação manifestada pela maioria dos respondentes em relação à importância das medidas adaptativas revela um cenário favorável à ampliação da participação social na adoção de medidas voltadas à adaptação climática.

Por outro lado, é importante ainda notar que 68 dos respondentes associaram o modelo de desenvolvimento urbano existente em Campos dos Goytacazes ao agravamento dos efeitos da crise climática. Este resultado revela que existe um certo nível de conscientização acerca da relação entre a lógica de um modelo de urbanização desigual que causa, por um lado, uma concentração de infraestrutura em poucas áreas e, de outro, a exposição de certas áreas a maiores riscos ambientais, com a consequente intensificação das vulnerabilidades socioambientais frente às mudanças climáticas.

Do ponto de vista das manifestações práticas dos impactos de eventos climáticos extremos, um indicador que pode medir a distribuição desigual dos efeitos é o tempo em que as vias públicas ficam alagadas. Neste sentido, quando instados a apontar os tempos médios de alagamento pós chuvas intensas em seus locais de moradia, 36 respondentes apresentaram períodos de tempo que se distribuíram entre até 1 hora e mais do que 12 horas, sendo que foi este valor o que predominou (Figura 10).

Figura 12. Período estimado de duração de alagamentos de vias públicas após chuvas intensas (%)

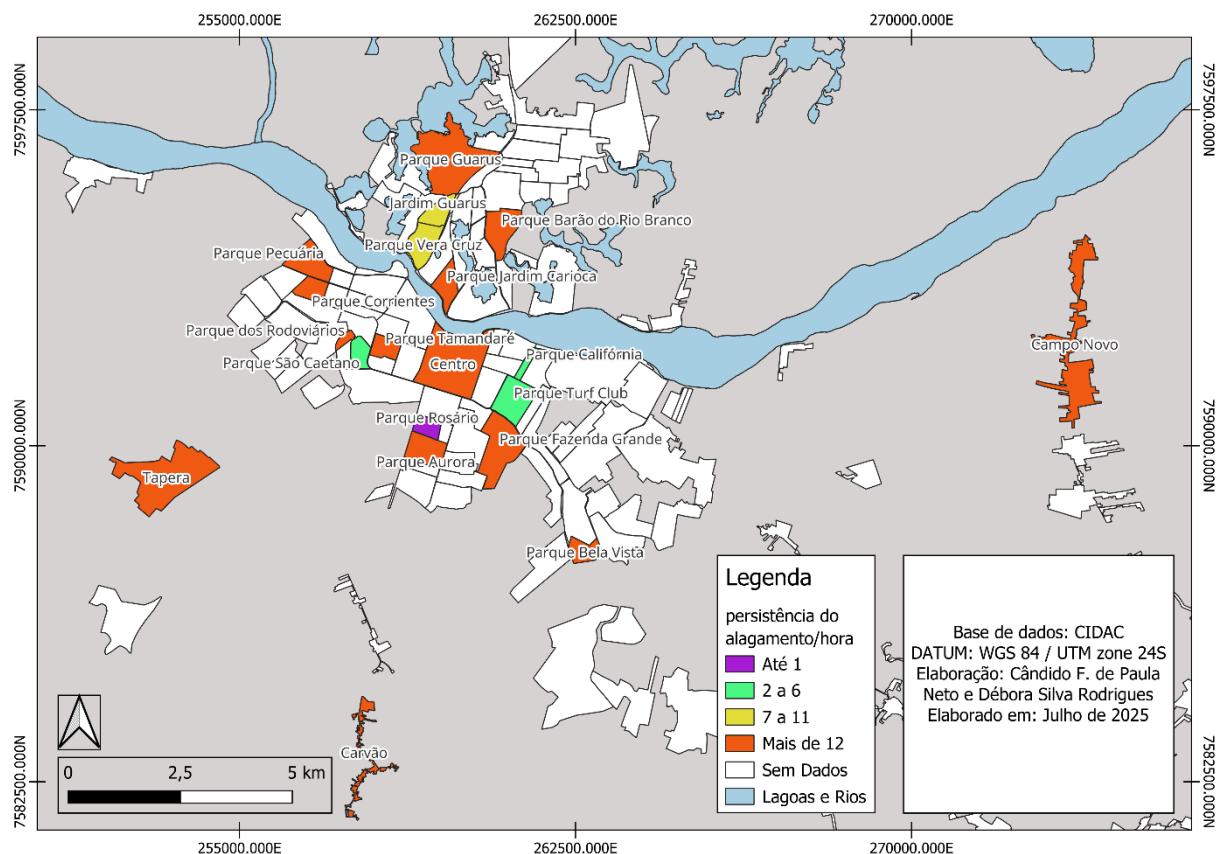


Um aspecto particularmente importante que apareceu neste estudo se referiu ao fato de que a persistência dos alagamentos não é uniforme, havendo uma distribuição desigual dos períodos totais de alagamento, com bairros onde o refluxo das águas foi muito mais rápido do que em outros (Tabela 1).

Tabela 1. Tempo de alagamento por bairro (horas)

Duração do alagamento (horas)	Bairro
Até 1	Parque Rosário
de 2 a 6	Centro, Parque Califórnia, Parque São Caetano, Parque Turf Club
De 7 a 12	Centro, Parque Santa Helena
Mais do que 12	Centro, Jardim Carioca, Campo Novo, Parque Corrientes, Parque Aurora, Parque Tamandaré, Parque Rodoviário, Tapera, Carvão, Parque Bela Vista, Rio Branco, Alphaville, Parque Guarus, Parque Turf Club, Pecuária.

Figura 13. Mapa dos bairros na área urbana do Município de Campos dos Goytacazes indicados pelos respondentes com situação de alagamento



Os participantes da amostra também foram indagados sobre quem seriam os mais afetados com os efeitos de eventos meteorológicos extremos, tais como alagamentos e enchentes. Neste caso, 60% dos respondentes indicaram que os efeitos destes eventos são mais sentidos pelos segmentos mais pobres da população, incluindo os habitantes de áreas ribeirinhas e de regiões periféricas pobres.

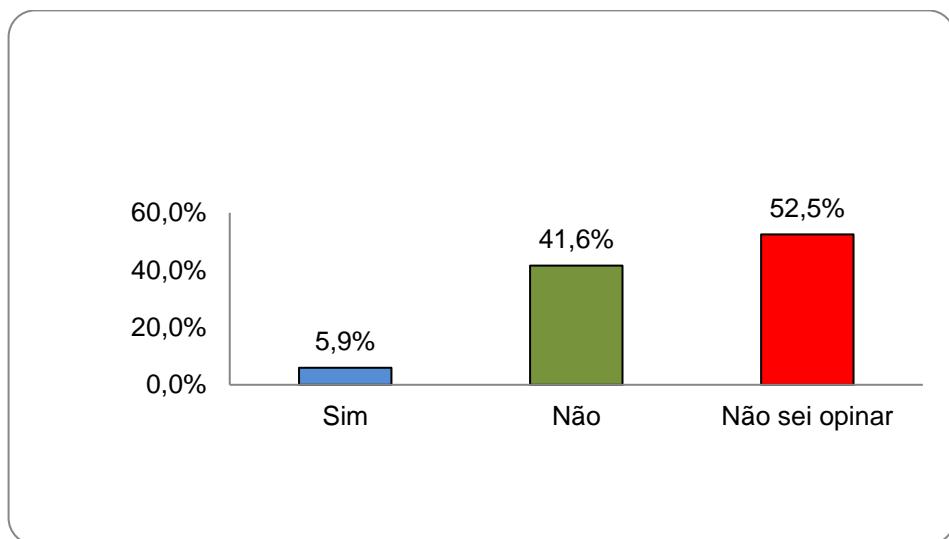
Este resultado é particularmente importante, na medida em que indica a existência de um grau de consciência de que há uma distribuição desigual dos efeitos da crise climática, gerando impactos principalmente sobre os mais pobres. Esta percepção confirma a lógica de que a crise climática também pode ser considerado um caso de injustiça ambiental. Também é interessante notar que os resultados deste estudo revelam a existência de um reconhecimento de que a vulnerabilidade em face de eventos meteorológicos extremos não é apenas climática, mas também social, e que esta pode ser relacionada com padrões de

exclusão no acesso a direitos territoriais, urbanos e ambientais, conforme argumentado por Acselrad (2010).

4.1.3. O papel atribuído ao governo municipal na tomada de medidas voltadas para minimizar os efeitos da crise climática

Um aspecto que foi perguntado aos participantes do estudo se referiu ao grau de importância que atribuíam à adoção de medidas de suavização dos efeitos da crise climática. Neste quesito, 78,2% dos respondentes afirmaram que consideravam muito importante que fossem adotadas medidas de controle dos problemas causados pelas mudanças climáticas. Por outro lado, apenas 5,9% afirmaram saber da existência de políticas municipais de mitigação climática (Figura 14).

Figura 14. Conhecimento acerca da existência de políticas municipais em prol adaptação climática (%)



Um primeiro aspecto acerca da discrepância entre a importância atribuída à implantação de medidas de mitigação e o conhecimento da existência de políticas municipais de adaptação pode se referir a uma eventual fragilidade da comunicação entre o governo municipal e a população. Outra possibilidade poderia ser a eventual exclusão da população do processo decisório. Uma terceira possibilidade, e que vai ser discutida mais adiante, pode se referir a uma falta objetiva de políticas municipais de adaptação.

Segundo Sales (2023), é importante notar que a discussão sobre justiça ambiental e climática se revela especialmente relevante por evidenciar a

necessidade de avanços nas políticas de adaptação, que visam não apenas preparar as cidades para diferentes tipos de desastres, de modo a torná-las mais preparadas para responder a eventos extremos, mas também para que seja possível propor novas formas de reprodução do espaço urbano. Nesse contexto, ainda que muitos governantes expressem uma suposta preocupação com a crise climática, observa-se uma parca democratização do debate em torno das causas e, sobretudo, das possíveis soluções.

Os respondentes também foram pesquisados sobre quais medidas entendem que deveriam ser adotadas pelo governo municipal para amenizar os problemas relacionados ao clima. Dentre as principais medidas sugeridas apontadas estavam o plantio de árvores (13%), o tratamento adequado do lixo (9%) e o investimento em infraestrutura (4%) (Tabela 2). É preciso frisar que este rol de medidas não difere significativamente daquilo que aparece nos documentos oficiais, incluindo os ODS.

Tabela 2. Medidas indicadas pela amostra população entrevistada

Medida Sugerida pela População	Considerações Relevantes Apresentadas
Aumento da cobertura vegetal	“Aumento a cobertura vegetal e áreas verdes, uso de energias renováveis, combate à poluição dos rios e nascentes”.
Controle das construções em áreas de risco	“Tudo que está acontecendo é sobre não ter cuidado com a natureza e o ser humano, e o governo tem a culpa”.
Educação ambiental	“Articulação de política de conscientização da população”. “Trabalho de educação junto à população”.
Energia renovável	“Diminuir o uso de energia, trocar o carro por bicicleta, plantar mais árvores”.
Melhoria no transporte coletivo e uso de bicicletas	“Trocar o uso de carro por bicicleta quando possível, economizar energia, plantar mais árvores”.
Planejamento urbano	“Sinergia entre os setores”.
Plantio de árvores	“Deixar as árvores em paz, que vê eles cortando e acha que isso interfere bastante”.
Políticas voltadas ao escoamento de águas	“Construções de galerias pluviais com grande capacidade de escoamento”.
Prática agrícola sustentável	“Investir numa boa estrutura das ruas e mais na limpeza pública, além de programas de prevenção e conscientização da população”.
Redução da emissão de gases	“Conscientização dos agentes poluidores, tecnologias avançadas para evitar e superar a mudança do clima, obras para melhorar a cidade, em questão do alagamento”.
Saneamento básico	“Além da questão social, a infraestrutura da cidade também sofre”.
Sistemas de alerta para enchentes	“Não só campanha de conscientização, mas ensino eficaz e sério sobre o tema. E o governo tem que adotar medidas mais rígidas, aplicar multa, estabelecer políticas voltadas nesse sentido”.
Tratamento adequado do lixo	“Campos isoladamente não resolveria os problemas, deveria existir políticas em nível nacional, como investimento em sustentabilidade, diminuição da poluição, combate a queimadas”.

Quanto ao rol de medidas adotadas, é importante pontuar que 2% dos respondentes indicaram a necessidade de asfaltamento como uma medida necessária para amenizar os efeitos do clima, o que demonstra que parcela da população possui uma percepção sobre desenvolvimento ainda conservadora.

Os resultados do questionário evidenciam que a população demonstra um razoável nível de percepção quanto à distribuição desigual dos recursos urbanos, como terrenos, infraestrutura e habitação, e um reconhecimento acerca das características do modelo de desenvolvimento atual, no qual há uma concentração de benefícios em uma parcela da população (elite urbana). Estas características perpetuam estruturas sociais e reforçam o desenvolvimento desigual (Shi et al., 2016), enquanto a parcela mais pobre sofre com as consequências do desenvolvimento (Acselrad, 2010). A dificuldade de se conciliar o desenvolvimento econômico sob a lógica neoliberal com práticas sustentáveis de produção e consumo representa um dos principais desafios no contexto do sistema capitalista contemporâneo (Zamignan et al., 2020). Essa dificuldade se intensifica no âmbito urbano, onde o modelo de desenvolvimento frequentemente privilegia o crescimento econômico e a expansão imobiliária em detrimento de critérios socioambientais, e a resposta de parte dos respondentes indica um certo grau de conhecimento acerca dessa dificuldade.

4.2. A questão climática a partir do ponto de vista dos pesquisadores: mecanismos existentes serão insuficientes se não houver mudança sistêmica

As perguntas aplicadas aos pesquisadores foram divididas nos seguintes blocos e respectivos códigos: a) Vinculação institucional, atuação e atribuições (VIAA); b) entendimento sobre a crise climática, desenvolvimento e impacto sobre as cidades (CCDC); c) perspectivas sobre o município de Campos dos Goytacazes; e d) atuação do município no sentido de minimizar os efeitos da crise climática (CCMCC).

Com base nas perguntas relacionadas ao bloco VIAA, foi possível obter dados em relação ao tempo de atuação dos pesquisadores e sua vinculação institucional. Os três pesquisadores entrevistados atuaram em pesquisas realizadas no município de Campos dos Goytacazes em função da afiliação dos mesmos à Universidade Federal Fluminense, especialmente em questões relacionadas a

problemas socioambientais. Para manter as respostas dadas impessoais, foram atribuídos códigos a cada um dos pesquisadores (AAS, AMMS, ASD).

No segundo bloco de perguntas, relacionadas ao código CCDC, os pesquisadores foram indagados acerca da existência efetiva de uma crise climática, bem como suas possíveis causas. A partir das respostas obtidas foi possível estimar o nível de conhecimento dos entrevistados sobre a crise climática global, bem como a compreensão que possuem acerca da relação entre o modelo hegemônico de desenvolvimento econômico, suas ingerências sobre o ambiente e respectivas consequências no meio social.

No terceiro bloco de perguntas, referentes ao código (CCMCC), os pesquisadores foram questionados sobre as perspectivas da crise climática em Campos dos Goytacazes, os impactos na população local, a capacidade técnica e financeira do município e a importância das ações em âmbito local.

Quando questionados se o mundo efetivamente passa por uma crise climática e suas causas, os pesquisadores responderam de forma unânime que a crise é real, tendo dois pesquisadores apontado que, na realidade, o mundo passa por uma crise atrelada não apenas à questão climática, mas ainda ao funcionamento do próprio sistema capitalista, dotando-a de um aspecto generalizado. Neste sentido, um dos pesquisadores (AMMS) apontou que:

"as crises são caracterizadas por contextos complexos, de multiplicidades de relações, de variáveis em jogo, e ambientes que têm muitas contradições e contradições profundas. No que diz respeito à crise climática, que tem a expressão dela nas consequências do aquecimento global, não é uma coisa pontual somente de mudança da temperatura...As variações de longo prazo que são observadas no clima, hidrologia, e que tem impactos na saúde, nos ecossistemas, nas populações, em processos de justiça social e ambiental, na agricultura familiar, na economia e em principalmente alguns setores da economia, nos riscos de desastres. [Assim] que quando se fala de crise climática, mesmo que muitos neguem, elas apontam para essa teia de variáveis e de relações que dizem respeito à sociedade como um todo".

Por outro lado, AAS destacou que:

"uma crise é formada por uma conjuntura de fatores atípicos em relação à normalidade existente. A gente nota que tá acontecendo uma coisa diferente. Falam que estamos em uma sexta crise da história da terra, uma crise de extinção, mas que não tem como

avaliar com precisão, pois estamos vivendo isso, mas, pelo menos temos a capacidade de reconhecer que estamos em uma crise”.

Além disso, AAS ressaltou que a sociedade não dá a importância devida ao tema da crise climática ao destacar que, por vezes, os eventos climáticos são atribuídos à vontade divina e/ou à inoperância dos políticos.

As visões de AMMS e AAS se relacionam com a necessidade apontada por Giulio, Martins e Lemos (2016) acerca da elaboração de políticas públicas voltadas ao aumento da capacidade adaptativa frente aos riscos climáticos, e que a adaptação deve partir do reconhecimento de que a vulnerabilidade dos diferentes sistemas não é apenas consequência direta das mudanças do clima, mas também devido a uma mistura complexa de fatores socioeconômicos, institucionais e territoriais.

Quando instados a falar sobre o lugar das cidades no controle da crise climática, AMMS e ASD apontaram para a necessidade de não se adotar uma postura negacionista; AMMS e ASD indicaram que a história do desenvolvimento das cidades, especialmente as brasileiras, é marcada pelos modelos extrativistas e de industrialização, que se apropriam e expropriam da natureza, sem mensurar as consequências sociais. Isto termina por manter sem solução os problemas da desigualdade social, pois, no padrão brasileiro, há um deslocamento da população mais pobre para as periferias, cujas feições geográficas muitas vezes são marcadas pela presença de encostas de morro, margens de rios e brejos.

No tocante ao padrão de urbanização capitalista, AAS apontou:

“As cidades que nós temos foram concebidas após a Revolução Industrial que se iniciou no Século XVII, sendo marcadas por um otimismo e um triunfalismo muito grande sobre a capacidade de controle das condições naturais. Assim, as cidades foram construídas a partir do entendimento que as mesmas podiam se expandir de forma ilimitada sobre o ambiente sem sofrer nenhuma consequência.... Essa visão se baseou em uma concepção otimista de que a humanidade caminharia sempre para frente e para o alto, sempre dominando a natureza, sem sofrer nenhuma consequência”.

Os três pesquisadores concordaram com a perspectiva de que as cidades não estão preparadas para a crise climática, sendo necessário repensar seus modelos de desenvolvimento para construir cidades que estejam preparadas para enfrentá-la. Em relação ao modelo de desenvolvimento urbano que seria pertinente a uma situação de crise climática, ASD apontou que:

“Precisamos rever nosso modelo de desenvolvimento econômico, pois todo o percurso realizado dentro do sistema capitalista, de meados do Século XX para cá e entender que o processo de modernização, está atrelado ao progresso que traz o aumento da emissão gases poluentes, dos combustíveis fósseis, da impermeabilização do solo. Tudo isso precisa ser revisto para pensarmos em medidas efetivas para enfrentar a crise (climática). É claro que existem medidas de adaptação que precisam ser adotadas, mas acho que a raiz é que precisa ser repensada. Parece utópico, parece fora de mão, mas precisamos repensar o desenvolvimento que tem resultado cada vez mais na destruição da natureza”.

Por outro lado, AMMS destacou a importância do reconhecimento de que os agentes responsáveis pela reprodução das cidades pouco fazem para reduzir desigualdades e pouco se preocupam com um planejamento municipal de modo participativo. Assim, AMMS argumentou que seria preciso:

“Reconhecer que os agentes responsáveis pela reprodução das cidades fizeram muito pouco ou quase nada no sentido efetivo de transformação para reduzir as desigualdades sociais...para a partir daí, elaborar um planejamento municipal participativo”.

No tocante à adoção de um modelo de adaptação climática eficaz, os pesquisadores concordaram que isto exige uma abordagem integrada que considere as múltiplas dimensões do que constitui vulnerabilidade. Essa visão vai ao encontro do que Martins (2010) sinalizou quando sugeriu que as medidas de adaptação bem-sucedidas são aquelas capazes de reduzir a vulnerabilidade social por meio de ações específicas implementadas em todos os níveis de governo, considerando ainda as diferentes escalas temporais em que os impactos climáticos se manifestam. A perspectiva apontada pelos pesquisadores reforça os argumentos de que a formulação de políticas de adaptação deve não apenas reconhecer a complexidade envolvida na crise climática, mas também promover ações coordenadas, flexíveis e inclusivas que sejam orientadas por princípios de justiça climática e equidade territorial.

A respeito do papel da estruturação das cidades e do planejamento urbano na mitigação dos efeitos da crise climática, os pesquisadores ofereceram perspectivas que reconheceram a importância das cidades, ao mesmo tempo em que criticaram o estado em que se encontram as políticas municipais. Nesse tópico, AAS afirmou que a organização das cidades pode influenciar no clima urbano, mas que elas são um

corpo estranho no planeta e, por mais resilientes que sejam, não deixarão de sofrer os efeitos climáticos, ainda que haja a possibilidade de diminuir as injustiças sociais a partir do processo de adaptação. Por outro lado, AMMS argumentou que, ainda que se tenha um planejamento municipal, este não é suficiente, já que não prioriza a adoção de políticas voltadas para redução das desigualdades sociais, econômicas, ambientais e culturais. AMMS destacou ainda que as políticas municipais existentes são pouco discutidas pela população. Quando instados a oferecer propostas para minimizar os efeitos das mudanças climáticas, os pesquisadores indicaram uma combinação de sugestões que misturam ações práticas com uma nova concepção de desenvolvimento das cidades. O conjunto de medidas apontadas pelos pesquisadores inclui: 1) adotar políticas para redução do efeito estufa; 2) conceber novas formas de ocupação da terra; 3) elaborar um modelo participativo de planejamento municipal; 4) priorizar a garantia de moradia digna e segura, começando pelo fornecimento de água potável; 5) gerar oportunidades de trabalho digna; 6) produzir áreas ecológicas; 7) desenvolver projetos de mobilidade urbana; e 8) adotar medidas de baixa impermeabilização do solo.

Do ponto de vista das ações práticas, os pesquisadores tendem a convergir com a visão que combina justiça espacial, equidade social e sustentabilidade ambiental. Esta visão reforça a noção de que o estabelecimento de cidades sustentáveis demanda uma articulação entre planejamento técnico, participação social e compromisso político de longo prazo. Isto fica aparente ao perceber o destaque dado pelos pesquisadores à necessidade de reconhecer que a formulação e implementação de políticas públicas devem ser orientadas por metas claras e critérios que promovam sustentabilidade, acessibilidade e a universalização do acesso aos serviços públicos, ao mesmo tempo em que assegurem a preservação das condições ambientais das comunidades, seguindo um receituário que já foi delineado por Neris et al. (2024) e Paz et al. (2022). Por outro lado, é importante notar que Machado e Bodnar (2020) já destacaram o fato de que o desenvolvimento desse novo modelo de desenvolvimento requer a consolidação de uma nova ordem urbanística que rompa com padrões excludentes e individualistas e promova um pensamento coletivo, sustentado pela irrenunciabilidade dos direitos fundamentais.

Em relação à inclusão popular na formulação de políticas adaptativas, ASD ressaltou sua preocupação com a ideia de que se adote a concepção de progresso a partir do senso comum vigente na população, visto que comumente se associa

progresso à ideia de ampliação da cobertura asfáltica e de um maior uso de carros. O problema é que não há um conhecimento por parte da população de que o asfaltamento gera um processo de impermeabilização que aumenta a velocidade da água das chuvas, implicando na ocorrência de alagamentos, como frequentemente acontece em Campos dos Goytacazes.

Em relação à Agenda 30 e sua importância na amenização dos efeitos da crise climática, houve um consenso de que, apesar desta incorporar preocupações com as questões climáticas e seus impactos, os seus diferentes componentes explicitam uma defasagem entre aquilo que se fala com o que se faz. De forma direta, AMMS ressaltou que, especialmente no Brasil, os avanços relacionados ao campo ambiental foram impulsionados por movimentos globais, como a própria Agenda 30. Já ASD destacou que embora a Agenda 30 possua metas, não é possível cogitar que seja efetiva sem que se repense o funcionamento do sistema capitalista. Também no caso da Agenda 30, a posição dos pesquisadores vai ao encontro dos postulados de Giulio, Martins e Lemos (2016) ao ressaltarem que a elaboração de políticas públicas voltadas ao aumento da capacidade adaptativa frente aos riscos climáticos deve partir do reconhecimento de que a vulnerabilidade dos diferentes sistemas não é apenas consequência direta das mudanças do clima, mas também de uma série de fatores socioeconômicos, institucionais e territoriais. Da mesma forma, Martins (2010) argumenta que o reconhecimento de que uma adaptação eficaz exige uma abordagem integrada e que as medidas de adaptação bem-sucedidas serão aquelas capazes de reduzir a vulnerabilidade da sociedade por meio de ações específicas implementadas em todos os níveis de governo, considerando as diferentes escalas temporais em que os impactos climáticos se manifestam, pressupõe a coordenação entre instituições, a inclusão de múltiplos atores sociais e a capacidade de promover respostas que articulem curto, médio e longo prazo, evitando soluções fragmentadas ou de caráter exclusivamente emergencial.

4.2.3. As perspectivas sobre o município de Campos dos Goytacazes e atuação no sentido de minimizar os efeitos da crise climática

De forma específica, os pesquisadores foram perguntados sobre o status da adoção dos ODS 11 e 13 em Campos dos Goytacazes. Esta questão é importante

porque se refere ao grau de preparação para responder à crise climática no plano do município. Um ponto de partida é que houve uma posição comum no sentido de que não existiria a adoção de medidas significativas para garantir o cumprimento desses dois ODS. Como exemplo disso, AMMS indicou que, embora Campos possua estruturas de água e esgotos e serviço de coleta de lixo, não existe um monitoramento e uma manutenção efetiva, especialmente nos bairros periféricos. Além disso, AMMS reconheceu que o município enfrenta um grave problema relacionado à ocorrência de inundações, destacando os casos do bairro de Ururaí e da localidade de Santo Eduardo, que já foram atingidos por eventos climáticos extremos sem que houvesse o devido monitoramento dos impactos sobre a população afetada.

Em relação aos efeitos das mudanças climáticas em Campos dos Goytacazes, AMMS destacou que está

“evidenciado pelos nossos estudos, no mapa de localização de ocorrências das consequências dos eventos climáticos extremos, que o município tem inundações, tanto em áreas rurais como urbanas, com períodos de muita chuva, que se alteram com secas, que ela não é tão evidenciada, apesar de existirem estudos evidenciando a ocorrência de longos períodos de seca e estiagem que trazem consequências para os meios rural e urbano”.

De forma similar, ASD apontou que as enchentes têm maior incidência no território campista e as secas também causam impactos, todavia, os alagamentos e inundações acabam gerando perdas significativas para a população. Nesse sentido, ASD destacou que:

“diferente dos movimentos de massa, há uma situação com menos mortes, porém com muitas perdas. E que embora existam pontos de alagamento e inundação em lugares muito variados, como por exemplo a Pelinca, a forma pela qual a população é atingida pode ser completamente diferente, dependendo do local de moradia”.

Em relação ao enfrentamento da distribuição desigual dos efeitos da crise climática, AAS fez questão de ressaltar seu desacordo com a forma mecânica de transferência de pessoas de determinadas áreas à guisa de diminuir a exposição a riscos. Nesse sentido, AAS citou sua incompreensão com a forma mecânica com que foi executado o programa habitacional “Morar Feliz”, que “tirou pessoas de determinados locais e as colocou em outros, sem que o processo de transferência

fosse negociado com os que foram removidos, sem que houvesse qualquer convencimento sobre a necessidade de minimização do risco”.

Já AMMS destacou que os impactos são muitos em curto e médio prazo, incluindo impactos materiais, econômicos, sociais, simbólicos, de saúde etc. Além disso, AMMS enfatizou que o primeiro impacto sofrido pela pessoa é ter de sair de sua casa, que pode ter sido danificada ou destruída, forçando a ida para abrigos, para a casa de amigos e parentes, o que dependerá da natureza do acontecimento. Com isso, não haveria apenas a perda material, mas das redes de sociabilidade que sustentam o modo de vida das pessoas. Por outro lado, AMMS destacou que os efeitos da crise climática se inserem em um contexto social marcado por múltiplas desigualdades (i.e., socioeconômicas, políticas, culturais e ambientais) que aprofundam a injustiça de existirem bairros com condições significativamente distintas em termos de infraestrutura básica e oferta de amenidades ambientais. Além disso, AMMS argumentou que quando as remoções são realizadas à guisa de redução de riscos, não há qualquer trabalho por parte do governo municipal para que pessoas não ocupem os locais classificados como sendo de risco, e que muitas vezes esta classificação é exclusiva para a população pobre.

A visão dos pesquisadores acerca do conceito de justiça ambiental também vai ao encontro do que é destacado por Persch, Godoy e Alonso (2023) quando apontam que as populações em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica e que habitam áreas de fragilidade ecológica ou econômica (e.g., margens de rios, encostas de morros, lixões, zonas industriais poluídas) são desproporcionalmente afetadas pelos impactos das mudanças climáticas. De forma similar, Agyeman et al. (2016) apontam que as desigualdades climáticas se manifestam inclusive na atribuição de responsabilidades, na definição dos graus de vulnerabilidade e na capacidade de participação nos processos decisórios relacionados às estratégias de adaptação. Assim, as comunidades mais pobres tendem a experimentar os efeitos mais severos das mudanças climáticas, ao mesmo tempo em que possuem menos recursos institucionais, econômicos e políticos para se adaptar aos seus efeitos.

Em relação à capacidade financeira de Campos dos Goytacazes para implementar medidas de adaptação, os três pesquisadores foram unânimes em apontar que o município possui relevância econômica no plano estadual, o que reforçaria a necessidade de que fossem adotadas algumas medidas para ampliar a capacidade técnica. AMMS ressaltou a necessidade de concursos públicos, diante

da necessidade de continuidade dos trabalhos em prol da adaptação, tendo em vista que muitas vezes a relevância das questões discutidas no âmbito das pastas municipais acaba sendo pessoalizada, ou seja, depende da pessoa que foi nomeada para aquele cargo ou função a título precário. AAS indicou a necessidade de modificação da visão dos técnicos atuando em órgãos municipais para que entendam que o momento em que estamos vivendo do ponto de vista climático é outro. Além disso, AAS destacou que “nós mudamos o mundo e hoje o mundo se voltou contra nós, e, assim, o corpo técnico municipal deve ter a sensibilidade de entender essas mudanças”.

De forma geral, a análise dos pesquisadores acerca da capacidade municipal em lidar com a crise climática encontra respaldo em Martins (2010) quando afirma que a efetivação de políticas de adaptação climática enfrenta diversos obstáculos, especialmente no que se refere ao planejamento e à implementação de medidas que exigem melhorias significativas na infraestrutura urbana. Para Martins, as intervenções encontram vários entraves, tais como limitações financeiras e escassez de recursos humanos capacitados, além da realidade fiscal dos municípios, que, apesar de possuírem autonomia orçamentária e financeira, muitas vezes dependem significativamente de repasses do governo federal para cumprir as ações voltadas à adaptação climática.

Essa dificuldade em se preparar para iniciar o processo de adaptação climática também é visível na discussão das questões climáticas no âmbito municipal. AAS e AMMS indicaram que a frequência de debates é pequena, ocorrendo de forma pontual, normalmente apenas quando uma situação de evento meteorológico ocorre. Esse diagnóstico dos pesquisadores já constou em plano nacional por Giulio et al. (2016), que sinalizaram que o debate acerca das questões voltadas à adaptação climática ainda não conquistou um destaque significativo no Brasil. Para estes autores, esse atraso decorre da complexidade inerente ao processo de adaptação, que é marcado por incertezas associadas às projeções climáticas e limitações de ordem econômica, institucional e política, acabando por comprometer a própria capacidade dos governos municipais em prover serviços básicos, infraestrutura adequada e suporte às populações vulneráveis e ecossistemas urbanos.

4.3. A questão climática a partir da perspectiva dos gestores municipais

Para apurar a posição do governo municipal foram entrevistados simultaneamente o Secretário Municipal de Planejamento Urbano, Mobilidade e Meio Ambiente e o Subsecretário de Meio Ambiente. As perguntas feitas aos gestores municipais foram divididas em três blocos: atuação e atribuições (AA); entendimento sobre a crise climática, desenvolvimento e impacto sobre as cidades (CCDC), e perspectivas municipais e atuação no sentido de minimizar os efeitos da crise climática (CCMCC). Um primeiro aspecto que foi inquirido aos dois gestores municipais se referiu à posição deles em relação à existência de uma crise climática. Ambos concordam que a crise climática não apenas é real, mas que decorre da própria atuação humana. Além disso, quando instados a abordar o papel do planejamento no funcionamento das cidades e de sua estruturação em prol do controle das questões climáticas, ambos os gestores indicaram que isto seria importante. Ao serem inquiridos sobre a posição do governo municipal em relação às questões ambientais, ambos destacaram que o município possui uma preocupação com a questão da sustentabilidade, do saneamento básico e do controle das emissões de poluentes. Para corroborar essa preocupação, enfatizaram que o governo municipal está desenvolvendo políticas em prol da criação de áreas verdes visando aliviar o tráfego de veículos, diminuição de ilhas de calor. Um exemplo prático disso é a criação do Parque Ecológico Urbano de Campos, que está sendo construído na Avenida Arthur Bernardes. Por outro lado, os dois gestores destacaram a necessidade de um corpo técnico no âmbito das secretarias municipais, bem como a importância do Conselho Municipal do Meio Ambiente e Saneamento (COMANSA) para discutir, orientar e trazer a discussão da sociedade para as questões relacionadas ao meio ambiente.

Os dois gestores destacaram algumas dificuldades enfrentadas no âmbito da relação com a população, tendo em vista que algumas políticas não agradam toda a comunidade. Um exemplo citado foi a reação de parte da população quando o governo municipal ampliou as ciclovias, pois isto implicou na diminuição de áreas disponíveis para estacionamento de veículos. Este tipo de visão segmentada seria um elemento de dificuldade para a compreensão coletiva da problemática ambiental.

Em relação aos principais impactados com a crise climática, os gestores destacaram que em países em desenvolvimento, como o Brasil, os impactos sociais

e urbanos dessas questões são amplificados, especialmente pela precariedade da infraestrutura urbana e da falta de moradia digna. Esse posicionamento é similar ao que foi apontado pelos pesquisadores, o que, em tese, reflete um reconhecimento não apenas de que a crise climática é real, mas que seus efeitos são distribuídos de forma desigual na população.

4.3.1 As perspectivas sobre o município de Campos dos Goytacazes e a atuação no sentido de minimizar os efeitos da crise climática (CCMCC)

Os gestores foram instados a falar da importância da Agenda 30 no contexto da crise climática, além das medidas que estariam sendo adotadas pelo município para o cumprimento dos ODS. Os gestores afirmaram conhecer a Agenda 30 e indicaram que já existe um esforço para cumprir os ODS 11 e 13. Como prova disso, citaram a criação de um projeto denominado “Campos do Futuro”, indicado por eles como sendo uma oportunidade para se repensar o desenvolvimento urbano com foco em valores sustentáveis, evidenciando a necessidade de integração entre planejamento urbano e mudanças climáticas. Eles também salientaram que o processo de transformação ainda está em construção e requer contínuo debate, articulação e amadurecimento coletivo.

Em relação aos efeitos da crise climática e seus impactos sobre a população de Campos dos Goytacazes, os gestores destacaram que o município se encontra em uma posição geográfica privilegiada, mas que enfrenta dificuldades estruturais diante de eventos climáticos extremos. Como exemplo, citaram o ocorrido na localidade de Santo Eduardo em março de 2024, quando a drenagem não deu conta da intensidade de chuvas que ocorreram em um curto período de tempo, com estimados 139mm em menos de 24 horas⁴. Segundo o destacado pelos gestores, a dinâmica hídrica do município, que está interligada com bacias provenientes de Minas Gerais, acaba acentuando a interdependência dos fatores ambientais e agravando os efeitos dos eventos climáticos extremos. A importância de se identificar os efeitos climáticos no âmbito local e reconhecer quais medidas são mais adequadas para a realidade municipal é muito importante, dado que as respostas ao

⁴ Chuva deixa distrito de Santo Eduardo, em Campos, debaixo d'água; vídeo mostra vítima resgatada pelo telhado. <https://g1.globo.com/rj/norte-fluminense/noticia/2024/03/23/chuva-deixa-distrito-de-santo-eduardo-em-campos-debaixo-dagua-video-mostra-vitima-resgatada-pelo-telhado.ghtml>

problema devem ser formuladas e implementadas levando em consideração as necessidades e características locais – entendimento que reflete o apontado por Martins (2010).

Ao serem indagados sobre a estrutura pessoal e as capacidades financeira e técnica existentes em Campos dos Goytacazes para adotar medidas mitigadoras da crise climática, os gestores destacaram que o município de Campos dos Goytacazes é um município grande e que recebe recursos oriundos de royalties, mas acrescentaram que o número de localidades que carecem de infraestrutura adequada é elevado, além do alto custo associado à adoção das medidas de adaptação. Observa-se, contudo, que os representantes municipais pouco mencionaram aspectos relacionados ao orçamento específico e ao tamanho da equipe técnica da Subsecretaria de Meio Ambiente, o que indica uma possível lacuna na priorização ou no conhecimento detalhado dessas dimensões fundamentais para a efetivação de políticas de adaptação. Além disso, os gestores destacaram que os eventos meteorológicos extremos superam qualquer medida técnica de contenção, especialmente quando os sistemas de drenagem já se encontram saturados. Como exemplo, citaram as chuvas ocorridas em Mimoso do Sul (ES), que em março de 2024 recebeu mais de 600 mm em menos de 24 horas, e no estado no Rio Grande do Sul em 2023 e 2024. Em função disso, segundo os gestores, a capacidade de resposta local é insuficiente, exigindo a atuação coordenada com os governos federal e estadual, pois a capacidade de resposta ultrapassa a esfera municipal.

Por outro lado, a percepção dos gestores municipais em relação aos fatores externos é semelhante àquela identificada pelos pesquisadores, indicando a necessidade de ampliar a capacitação dos governantes sobre os benefícios de uma atuação preventiva e de forma escalonada, ou seja, envolvendo planejamento, com o reconhecimento da necessidade de um processo decisório em diversas escalas (i.e., gestores, setores específicos, população) e voltado para a promoção de informações do processo de adaptação, como forma de trabalhar a resiliência através de diversas atividades públicas e governamentais. Esta postura vai ao encontro do que já foi apontado na literatura científica (Martins e Ferreira, 2011; Teixeira e Pessoa, 2021; Sales, 2023).

Os gestores destacaram que a limitação no repasse de recursos federais compromete ainda mais a capacidade de atuação dos governos locais, tornando

evidente que o enfrentamento dessas emergências requer ações integradas e investimentos estruturais em diferentes níveis de governo. Essa posição é corroborada por Sales (2023) e Shi et al. (2016) ao apontarem que as medidas de adaptação são complexas e multiníveis, envolvendo os três níveis da federação, e igualmente multiescalar. Esses autores reforçam a necessidade da atuação de vários setores no sentido de implementar a transversalização das medidas de adaptação nos diversos processos e instrumentos criados para garantir a execução de políticas públicas.

Os gestores foram indagados sobre a frequência com que as questões mitigadoras são discutidas no âmbito do governo municipal. A posição oferecida foi no sentido de que essas questões são objeto de discussão e que o propósito seria pensar a cidade e garantir a integração de processos urbanos. Eles enfatizaram ainda que seria “necessário pensar mais, e que ainda tem muito a se pensar, em razão da extensão do município”. Essa forma de resposta genérica parece confirmar a posição oferecida pelo grupo de pesquisadores quando ressaltaram a fragilidade objetiva das discussões sobre adaptação climática no âmbito do governo municipal.

4.4. O Plano Diretor do Município de Campos dos Goytacazes e a incorporação das preocupações ambientais

Com o intuito de verificar a abordagem das questões relacionadas à área ambiental no âmbito da legislação urbana municipal, o Plano Diretor de Campos dos Goytacazes (PDMCG, 2020), instituído pela Lei Complementar Municipal nº 15, de 07 de janeiro de 2020, foi analisado para verificar sua adequação e relação com os aspectos tratados pelos ODS, especialmente os ODS 11 e 13.

Um primeiro elemento detectado no texto do PDMCG é que apresenta o termo sustentabilidade em diversos trechos, indicando o conceito como sendo um dos pilares do planejamento urbano e territorial e abordando as dimensões ambiental, econômica, social, cultural, institucional, territorial e tecnológica. Por exemplo, em seu artigo 5º, sustentabilidade aparece relacionada ao desenvolvimento econômico, enquanto no artigo 6º aparece relacionada às políticas de tecnologias de informação. É importante notar que a sustentabilidade também é articulada à inclusão social e ao fortalecimento das capacidades institucionais, buscando a equidade e a justiça espacial como componentes indissociáveis do planejamento urbano.

Outro conceito presente no PDMCG é desenvolvimento sustentável, que no artigo 7º aparece como sendo uma estratégia de desenvolvimento municipal. Além disso, desenvolvimento sustentável possui um capítulo específico (Título II, Capítulo I), sendo que, no artigo 8º, o termo é definido como o desenvolvimento "ambientalmente equilibrado e economicamente viável, visando a garantia de qualidade de vida das presentes e futuras gerações". A partir dessa definição, o PDMCG, no artigo 9º, estabelece a estratégia de desenvolvimento sustentável como eixo central do planejamento municipal, propondo o fortalecimento do município como centro dinâmico regional e integrando de forma articulada as dimensões econômicas, social, ambiental, do conhecimento, territorial e político-institucional, além das tecnologias da informação e comunicação. Com isso, abrange setores fundamentais como o turismo, a indústria, a agricultura, a ciência e tecnologia, a mobilidade urbana, a educação, a saúde e a inclusão digital, promovendo ações coordenadas que visam garantir a qualidade de vida das gerações presentes e futuras de maneira ambientalmente equilibrada e economicamente viável.

A dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável é tratada na forma da adoção de estratégias de conservação dos recursos naturais, no fortalecimento da governança ambiental e na recuperação de áreas degradadas. A articulação entre o meio ambiente e a economia também é destacada, no artigo 11 do PDMCG, como forma de promover desenvolvimento sustentável, respeitando as vocações territoriais do município.

Além destes pontos, o PDMCG prevê ainda a realização de licitações sustentáveis, a concessão de incentivos fiscais para tecnologias limpas, educação ambiental e o fomento à produção orgânica. Quanto postas juntas, essas atividades indicam o compromisso com práticas responsáveis e resilientes.

No que tange ao conceito de resiliência, o termo aparece no artigo 54, que trata da Defesa Civil. De forma geral, o PDMCG estabelece como diretriz a formação de comunidades resilientes, o que seria alcançado por meio de capacitação da população, formação de núcleos locais de proteção civil (o chamado Núcleo de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC)), promoção de exercícios simulados, e a criação de sistemas de monitoramento e alerta para eventos extremos. Além disso, o PDMCG prevê de forma expressa o estímulo e a manutenção do "desenvolvimento da cidade resiliente". O artigo 54 destaca a importância da preparação comunitária

para responder a desastres naturais, tais como enchentes, deslizamentos e eventos adversos sobre a população.

É importante apontar que a abordagem adotada no PDMCG, especialmente na parte em que trata da Defesa Civil, que notadamente possui atuação após a ocorrência de eventos climáticos extremos, revela uma opção centrada na resposta a eventos extremos e não na atuação preventiva. Assim, embora estejam listadas ações pontuais importantes (e.g., capacitação da população, formação de núcleos locais de proteção civil, simulações e sistemas de alerta), o uso prático do conceito de resiliência pode esvaziar o seu potencial, que, segundo Gantus-Oliveira (2023), seria o de reforçar as capacidades de respostas e adaptação, seja na recuperação de desastres passados ou atuando na prevenção de desastres futuros.

Apesar de ter vários conceitos chaves para o desenvolvimento de uma cidade sustentável, cujas definições sinalizam um compromisso ambiental dentro do PDMCG, fica aparente que o documento não considera as relações desiguais estabelecidas no contexto da cidade real, marcadas pela concentração de poder e pela expropriação dos recursos naturais em áreas periféricas. Isso torna evidente o problema levantado por Araújo, Rodrigues e Dunder (2023) no sentido de que, quando se relaciona o conceito de sustentabilidade ao desenvolvimento econômico, a dimensão da justiça social é excluída, enquanto a noção de desenvolvimento sustentável a incorpora.

4.5. Instrumentos legais locais e sua interface com a adaptação às mudanças climáticas

Com o objetivo de compreender como as preocupações com a sustentabilidade e a adaptação climática têm sido incorporadas às políticas públicas locais, foram realizadas buscas na legislação municipal de Campos dos Goytacazes, com foco nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima). Nesse contexto, foram selecionadas e analisadas a Lei Municipal nº 9.137/2022, que institui o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PLANMOBS), a Lei Municipal nº 9.580/2024, que institui a Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA), e a Lei Municipal nº 9.003/2020, que dispõe sobre a criação do Sistema Municipal de Conservação da Biodiversidade.

4.5.1. Lei Municipal nº 9.003/2020: dispõe sobre a criação do Sistema Municipal de Conservação da Biodiversidade.

A Lei Municipal nº 9.003/2024 estabelece diretrizes e instrumentos voltados à proteção dos recursos naturais e à manutenção da biodiversidade local, o que revela uma aproximação com os ODS 11 e 13.

No artigo 1º, observa-se a formulação de um objetivo amplo, visando assegurar a cobertura natural do território municipal de modo a garantir, para as presentes e futuras gerações, a preservação da vida silvestre, dos corpos d'água, dos solos, das florestas e da estabilidade climática. Tal formulação alinha-se tanto com as noções de sustentabilidade intergeracional e de justiça ambiental, indicados no ODS 13, quanto com a definição contemporânea de cidades resilientes, como preconizado pelo ODS 11 (artigo 1º).

Os instrumentos previstos no artigo 2º da lei incluem, entre outros, a criação de unidades de conservação municipais, incentivos a proprietários de áreas preservadas, ações de educação ambiental e programas de monitoramento da biodiversidade. Tais dispositivos apontam para uma concepção de gestão ambiental descentralizada, participativa e integrada, com ênfase na cooperação entre entes federativos e com organizações da sociedade civil, fortalecendo os mecanismos institucionais necessários à implementação de políticas públicas efetivas.

A Lei nº 9.003/2020 trata da utilização do ICMS Ecológico como mecanismo de financiamento das ações de conservação. O artigo 4º autoriza o repasse de até 60% dos valores recebidos pelo município a título de ICMS Verde para associações civis sem fins lucrativos, que, por sua vez, destinarão esses recursos a proprietários de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).

Apesar dos avanços, a legislação apresenta limitações no que tange à incorporação de uma abordagem mais ampla de resiliência urbana e adaptação às mudanças climáticas. Embora o texto legal mencione a “estabilidade do clima” como um de seus objetivos, ele não prevê ações específicas voltadas à redução da vulnerabilidade climática da população urbana, nem articula as ações de conservação ambiental com medidas preventivas e adaptativas no território urbano. Assim, verifica-se uma dissociação entre a dimensão ecológica da sustentabilidade, que está fortemente presente na lei, e sua dimensão social.

Outro aspecto diz respeito à pouca articulação com políticas habitacionais, de saneamento, mobilidade ou ocupação do solo, o que fragiliza a potencial integração do Sistema Municipal de Conservação da Biodiversidade com o planejamento urbano e territorial. Essa desconexão é particularmente relevante em contextos de desigualdade socioespacial, como é o caso do município de Campos dos Goytacazes, onde a expansão urbana informal e a ocupação de áreas ambientalmente frágeis são realidades persistentes.

Dessa forma, a Lei nº 9.003/2020 pode ser compreendida como uma legislação que prioriza a conservação da natureza por meio de instrumentos territoriais e incentivos econômicos, avançando em relação ao reconhecimento institucional da biodiversidade como ativo estratégico para o desenvolvimento sustentável. Entretanto, faz-se necessária a ampliação de sua articulação com políticas urbanas e climáticas, bem como o fortalecimento de seus mecanismos de participação social e justiça ambiental.

Assim, apesar de a Lei nº 9.003/2020 constituir um marco relevante na legislação ambiental municipal de Campos dos Goytacazes, instituindo o Sistema Municipal de Conservação da Biodiversidade e prevendo instrumentos para a proteção dos recursos naturais e incentivo à preservação em áreas públicas e privadas, sua ausência nas falas dos gestores entrevistados revela uma lacuna preocupante entre o arcabouço normativo e a prática da gestão ambiental local.

O desconhecimento ou a omissão dessa norma pelos agentes públicos entrevistados pode indicar falhas na sua divulgação institucional, na capacitação dos servidores, ou até mesmo na articulação intersetorial necessária para que o Sistema Municipal de Conservação da Biodiversidade seja efetivamente incorporado ao planejamento urbano e ambiental. Essa ausência reforça a necessidade de analisar não apenas a existência formal das normas, mas também sua internalização e operacionalização no cotidiano das práticas administrativas locais.

4.5.2. Lei Municipal nº 9.137/2022: dispõe sobre o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável

O PLANMOBS trata da sustentabilidade como um componente central da política de mobilidade urbana, começando por seus princípios (artigo 4º), diretrizes (artigo 5º) e objetivos gerais (artigo 6º). A lei estabelece, de forma expressa, o desenvolvimento sustentável da cidade como norteador da política de transportes,

considerando suas dimensões socioeconômica e ambiental (artigo 4º, V). Isso demonstra um grau de intenção em alinhar o planejamento urbano às exigências de um território mais resiliente e adaptado às transformações climáticas.

O diploma legal possui alguns dispositivos que buscam a equidade no acesso à cidade (artigo 4º, III, e artigo 6º, I), a inclusão das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, o fortalecimento dos meios não motorizados (priorizando pedestres e ciclistas) e a reestruturação do sistema de transporte público com vistas à eficiência e acessibilidade (artigo 4, II e IV, artigo 5, I, artigo 7, I e IX e artigo 25). Nesse sentido, há um nítido esforço para promover cidades mais inclusivas e seguras por meio do estímulo ao transporte ativo, da qualificação das calçadas e da integração modal (artigo 6, V e XIII, artigo 7, XIV, e artigo XIX).

Ademais, o diploma legal se aproxima do ODS 13 em medidas que contribuem para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa, como o estímulo ao uso de combustíveis renováveis (artigo 5, IX, e artigo 7, XVI), a priorização do transporte coletivo sobre o individual motorizado (artigo 5, III e VI, artigo 6º, I e artigo 7º, XIX) e o fomento à infraestrutura cicloviária (artigo 7, IX, e artigo 12) e à logística de transporte hidroviário (artigo 17 e artigo 18).

A lei também apresenta uma abordagem abrangente ao reconhecer a intersetorialidade da mobilidade, promovendo sua integração com as políticas municipais de uso do solo, habitação, saneamento e desenvolvimento urbano (artigo 5, IV, e artigo 7, X e XI). Isso é particularmente relevante, uma vez que a adaptação climática exige intervenções coordenadas e integradas entre os diferentes setores da gestão pública local. Adicionalmente, o PLANMOBS avança ao incorporar o conceito de governança participativa (artigo 4º, VII, e artigo 6º, VI), fortalecendo os mecanismos de controle social e a gestão democrática das políticas de mobilidade.

Entretanto, assim como no caso do Plano Diretor, a legislação apresenta certa fragilidade ao não explicitar diretamente o conceito de adaptação climática ou mecanismos voltados à gestão do risco climático. Ainda que muitas de suas diretrizes possam contribuir indiretamente para a resiliência urbana, como a priorização dos modos ativos de transporte, a integração das políticas públicas e a mitigação dos impactos ambientais, a ausência de uma abordagem clara sobre vulnerabilidades territoriais específicas e a gestão preventiva de eventos extremos demonstra a fragilidade do potencial da norma como ferramenta de adaptação.

4.5.3. Lei Municipal nº 9.580/2024: dispõe sobre a Política Municipal de Educação Ambiental

A Lei nº 9.580/2024 institui a Política Municipal de Educação Ambiental (PMEA), estabelecendo diretrizes, princípios, objetivos e instrumentos para sua execução no território de Campos dos Goytacazes.

A análise do texto legal retrata uma concepção ampliada de educação ambiental, entendida como um processo permanente, coletivo e emancipatório (artigo 4º), com a finalidade de construir valores, conhecimentos e atitudes que promovam relações sustentáveis entre a sociedade e o meio ambiente. Os princípios estabelecidos nos artigos 8º e 9º apresentam o caráter transversal, interdisciplinar, participativo e ético da educação ambiental, destacando a importância do respeito à diversidade e à justiça social.

Os artigos 11 a 17 detalham os mecanismos para implementação da educação ambiental tanto em contextos formais (como escolas e universidades), quanto não formais (movimentos sociais, empresas, organizações não governamentais, espaços públicos e comunidades). Neste ponto, destaca-se a ênfase em práticas pedagógicas que valorizem o território, os saberes tradicionais, a pluralidade cultural e a participação comunitária.

Além disso, a norma estabelece a criação do Programa Municipal de Educação Ambiental (ProMEA), que contempla ações voltadas à formação de agentes educadores, elaboração de materiais didáticos, disseminação de informações ambientais e apoio a projetos sustentáveis locais (artigo 11).

A Lei nº 9.580/2024 não trata de forma explícita sobre mudanças climáticas; todavia, incorpora alguns princípios e estratégias que colaboram para a mitigação e adaptação aos efeitos do aquecimento global, destacando-se o incentivo a práticas agroecológicas, o combate ao uso abusivo de agrotóxicos, o estímulo ao reflorestamento do bioma Mata Atlântica e o fortalecimento da educação ambiental em zonas rurais (artigo 17, IV, V e XIV).

Importante observar, por fim, que a educação ambiental foi reiteradamente citada como elemento importante pelos pesquisadores, gestores públicos e população respondente. Vale destacar que a Lei nº 9.580/2024 foi publicada após a realização das entrevistas e aplicação dos questionários, o que reforça a importância

de sua implementação em vista das demandas identificadas nas falas dos diferentes atores sociais.

4.6. A questão da adaptação climática nos planos de governo dos candidatos a Prefeito nas eleições de 2024

Em função da centralidade do poder executivo na ordem jurídica brasileira, e a coincidência de que o presente estudo foi realizado em um ano em que foram eleitos Prefeitos em todas as cidades brasileiros, foram analisados os planos de governo dos três candidatos que concorreram ao cargo em Campos dos Goytacazes. O objetivo dessa análise era verificar o grau de preocupação que os candidatos demonstravam em preparar o município para o processo de adaptação climática. Desta forma, foram analisados os planos de governo dos seguintes candidatos: Delegada Madeleine (União), Professor Jefferson (PT) e Wladimir Garotinho (PP).

4.6.1. O Plano de Governo da Delegada Madeleine (União)

A análise do Plano de Governo da Delegada Madeleine apontou que este tratou, pelo menos em termos do conteúdo manifesto, dos temas de sustentabilidade e resiliência enquanto elementos estratégicos às propostas da candidata para a gestão do governo municipal. Uma primeira questão observada é que o Plano de Governo da Delegada Madeleine dedicou um tópico específico ao tema do desenvolvimento sustentável, relacionando-o a tríade econômica, ambiental e social e o alinhando aos princípios de governança sócio corporativa. Além disso, o plano abordou o desenvolvimento econômico sustentável com foco em agricultura familiar, agroindústria, economia circular e turismo ecológico.

Ademais, o meio ambiente foi apresentado como uma espécie de ícone da sustentabilidade, incluindo ações voltadas para a ampliação da coleta seletiva, a consolidação do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos, o incentivo à economia de baixo carbono, descarbonização e transição energética, a disseminação da educação ambiental e o engajamento das escolas e da sociedade na proteção dos recursos naturais, bem como a criação de um Conselho da Cidade como instância de monitoramento das políticas sustentáveis.

Embora o Plano de Governo da Delegada Madeleine tenha dedicado um componente específico relativo ao conceito de desenvolvimento sustentável e adotado uma abordagem aparentemente abrangente, com integração das dimensões econômica, social e ambiental, a orientação conceitual do Plano incorporou o que pode ser classificado como sendo uma visão neoliberal da sustentabilidade. Isso ficou patente quando relacionou os conceitos de economia circular, turismo ecológico e transição para uma economia de baixo carbono, tendo referências explícitas ao mercado como eixo central do que seria sustentabilidade.

No que tange à resiliência, o Plano de Governo da Delegada Madeleine não adotou o conceito de forma expressa, embora apontasse algumas ações que poderiam ser associadas ao conceito, especificamente quando tratou de questões relacionadas à Defesa Civil, da gestão dos recursos hídricos e da infraestrutura agrícola, do planejamento do uso do solo e do incentivo à descarbonização.

A respeito da adaptação da cidade para os efeitos da crise climática, o Plano da Delegada Madeleine não tratou do tema de forma expressa, mas incluiu ações associadas, tais como a descarbonização, a gestão dos recursos hídricos, a adoção de uma agricultura adaptada, a ampliação da coleta seletiva de lixo, a recuperação de áreas ambientais degradadas e a ampliação da atuação da Defesa Civil para ações preventivas, especialmente em áreas de risco.

Em relação aos ODS, o texto explicita que:

“O programa de desenvolvimento foi alicerçado nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas, dos quais o município não pode ignorar nem deixar de contribuir para o seu alcance, por ser, também, um compromisso dos Governos do Estado e da União”.

Apesar dessa menção dos ODS ser genérica e apresentada mais como uma obrigação, é interessante notar que pelo menos houve a menção, o que denota que seus formuladores estão cientes da existência desse conjunto de metas.

4.6.2. O Plano de Governo do Professor Jefferson (PT)

A análise do Plano de Governo do Professor Jefferson (PT) mostrou que o candidato tratou do tema desenvolvimento sustentável ao propor a criação de um Conselho de Desenvolvimento Sustentável, que seria acompanhado pela elaboração

de um plano estratégico com foco na transição energética, digital e na bioeconomia, priorizando micro e pequenas empresas locais. Além disso, o Plano de Governo do Professor Jefferson abordou questões relacionadas às políticas municipais de saneamento ambiental, à preservação de mananciais e reaproveitamento de águas pluviais, bem como ao fomento à agricultura familiar e pesca sustentável. No caso da agricultura familiar, o plano mencionou que as práticas agroecológicas seriam incentivadas com o apoio técnico e educacional à criação de agroindústrias e hortas comunitárias, havendo ainda uma menção ao turismo sustentável.

No que tange à ideia de resiliência, o Plano de Governo do Professor Jefferson mencionou o compromisso com a adoção políticas voltadas para mitigar os impactos da crise climática e ainda, de forma específica, questões relacionadas à drenagem urbana, coleta seletiva, e preservação ambiental integrada ao saneamento.

4.6.3. O Plano de Governo de Wladimir Garotinho (PP)

A análise do Plano de Governo de Wladimir Garotinho (PP) detectou a presença do termo "desenvolvimento sustentável", que foi mencionado diretamente no trecho final do documento ao dispor que as propostas inseridas visam promover esta forma de desenvolvimento com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da população. Além disso, o Plano de Governo de Wladimir Garotinho tratou de diversos tópicos relacionados ao tema da sustentabilidade. Dentre os temas arrolados estavam: apoio à agricultura sustentável e à recuperação de áreas degradadas, implementação de infraestrutura com eficiência energética (ex.: iluminação pública com LED), criação de parques urbanos e preservação de recursos naturais, desenvolvimento do turismo ecológico e sustentável (ex.: Morro do Itaoca), e ainda a implantação de programas com foco em energias renováveis e transição energética (ex.: "Novo Ciclo do Petróleo").

No que tange à resiliência, o Plano de Governo de Wladimir Garotinho não abordou o tema de forma direta, ainda que tópicos correlatos tenham sido inseridos, incluindo a expansão da Defesa Civil e do sistema de alerta de desastres naturais, a criação de núcleos comunitários de Defesa Civil e do programa "Campos Alerta", a implementação de programas de infraestrutura urbana com foco em áreas de risco e habitação digna e o fortalecimento da rede de saúde e assistência social.

Finalmente, no tocante ao processo de adaptação climática, o Plano de Governo de Wladimir Garotinho não abordou a questão de forma direta ou indireta. O Plano tampouco faz menção aos ODS.

É importante observar que, em termos de síntese, os três programas abordam de forma indireta a questão da adaptação em nível municipal. Apenas o programa da Delegada Madeleine faz referência aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), enquanto o programa do candidato e atual prefeito Wladimir Garotinho não menciona a crise climática (Tabela 3).

Tabela 3. Análise dos Planos de Governo dos principais candidatos à Prefeitura de Campos dos Goytacazes

Candidato(a)	Resiliência	Sustentabilidade	Crise		ODS
			de	Climática	
Delegada Madeleine (União)	Possui medidas relacionadas	Aborda tópico relacionado	um	Menciona	Menciona diretamente
Professor Jefferson (PT)	Prevista de forma expressa	Aborda meio	por de	Aborda de forma expressa diversos tópicos	Não menciona
Wladimir Garotinho (PP)	Ausente	Aborda forma expressa	Ausente		Não menciona

4.7. A atuação do Ministério Público explicita preocupações com questões pontuais

Com base na Lei de Acesso à Informação (Lei Federal nº 12.527/2011), o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro foi acionado para fornecer informações acerca dos procedimentos ajuizados envolvendo enchentes, alagamentos, chuvas intensas, calor, população afetada, e demais aspectos climáticos no município de Campos dos Goytacazes, estivessem eles em curso ou arquivados. A partir desse acionamento, o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro encaminhou uma certidão com a síntese dos procedimentos instaurados por meio das Promotorias de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Campos dos Goytacazes (Tabela 4).

Tabela 4. Procedimentos instaurados no âmbito do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro

Procedimento	Objeto
ICP 004/07	Apuração de danos ambientais relativos à construção irregular de tubulação de drenagem em área de proteção contra cheias do Rio Paraíba do Sul. Foi ajuizada Ação Civil Pública (ACP) contra o município de Campos dos Goytacazes, uma incorporadora e empreendimentos imobiliários.
ICP 006/07	Investigação de suposto rebaixamento indevido do dique de contenção das cheias do Rio Paraíba do Sul pela Usina Santa Cruz, com o objetivo de ampliação da área de cultivo de cana-de-açúcar. Resultou em ACP com pedidos liminares.
ICP 144/08	Análise sobre o manejo das comportas no Canal de Cataia, cuja operação inadequada afeta tanto propriedades rurais quanto a atividade pesqueira na Lagoa do Campelo. Foi ajuizada ACP contra o estado do Rio de Janeiro.
ICP 015/13	Avaliação de obras destinadas ao controle de enchentes nos rios Muriaé e Pomba, executadas sem o devido licenciamento ambiental. O procedimento inclui a solicitação para que o INEA (Instituto Estadual do Ambiente) assuma o controle e a restauração de lagoas estratégicas para acumulação e reserva hídrica.
ICP 176/13	Apuração do risco enfrentado por famílias residentes no bairro da Coroa, afetadas por inundações frequentes e não contempladas por programas habitacionais municipais. Resultou no ajuizamento de ACP contra o município de Campos dos Goytacazes.

Os casos arrolados na resposta do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro demonstram que as questões, ao menos no âmbito jurisdicional, não se referem às condições recentes, pois o procedimento mais recente foi instaurado em 2013. Além disso, todos os procedimentos estão relacionados a questões pontuais,

ainda que tenham como ligação problemas relacionados a enchentes ou seus efeitos sobre segmentos específicos da população.

O fato é que esses procedimentos não parecem atender aos elementos mais amplos que estão inscritos no capítulo IV, seção I, da Constituição Federal Brasileira de 1988. Além disso, em que pese a ausência explícita de mecanismos voltados para a adaptação climática, inexistem procedimentos instaurados para instar o governo municipal a adotar políticas que viabilizem ações em prol do ajuste a eventos climáticos extremos, por exemplo.

Este resultado vai de encontro aos resultados obtidos com a população, pesquisadores e até mesmo os gestores municipais, que tiveram como ponto em comum o reconhecimento de que o município de Campos dos Goytacazes já sofre efeitos de eventos meteorológicos extremos associados às mudanças climáticas. Além disso, a ausência de procedimentos mais recentes sugere que há um lapso entre a situação de fato e o uso das ferramentas institucionais que foram criadas para garantir a proteção da sociedade, incluindo a adoção das medidas necessárias para iniciar o processo de adaptação climática.

4.8. Os entraves para viabilizar o processo de adaptação em Campos dos Goytacazes

A importância da atuação local é fundamental na mitigação dos efeitos da crise climática (Abud, Souza e Gorisch, 2023; Giulio, Martins e Lemos, 2016; Martins, 2010; Martins e Ferreira, 2011; Teixeira e Pessoa, 2021). Entretanto, diversos entraves estão relacionados ao planejamento e medidas de adaptação, como a limitação de infraestrutura, a escassez de recursos financeiros e humanos, e a necessidade de conscientização da população local para mudança das formas de vivência e desenvolvimento. Outra questão relevante é que, apesar dos municípios brasileiros serem dotados de autonomia fiscal e financeira, ainda há uma dependência das transferências federais (Martins, 2010). As referidas barreiras estão presentes nos resultados desta pesquisa, tanto nas posições obtidas com a população, como nas posições dos pesquisadores e gestores municipais. Quando se inclui na equação a característica do tratamento incipiente da questão climática notado nas disposições legislativas, especificamente no PDMCG, e nas propostas de governo analisadas, bem como a parca atuação do Ministério Público Estadual, a

falta de propostas no sentido de iniciar o necessário processo de adaptação climática fica ainda mais evidente.

A insuficiência identificada é especialmente problemática quando se considera o que foi ressaltado por Martins (2010), quando argumenta que, para serem implementadas medidas eficazes em prol da adaptação às mudanças climáticas, é necessário que sejam adotadas ações em todos os níveis de governo e setores da sociedade.

Os resultados da pesquisa com a população indicam uma participação social limitada nas discussões sobre a crise climática, percepção que também foi observada nas entrevistas com os pesquisadores. Um aspecto relevante é a convergência entre as posições da população e dos pesquisadores, que sugerem uma possível insuficiência nas ações do governo municipal diante de eventos climáticos extremos, apontando um distanciamento em relação às perspectivas apresentadas pelos gestores municipais entrevistados.

Um aspecto que merece destaque é a revelação de que o grau de consciência na população acerca de medidas básicas para o enfrentamento da crise climática não é tão baixo como normalmente é apresentado, o que acaba revelando um fosso com as medidas que estão sendo realizadas pelo governo municipal (Tabela 5).

Tabela 5. Ações mitigadoras para a crise climática de acordo com os segmentos pesquisados

Medidas detectadas		
Pela amostra da população	Pelos especialistas	Como realizadas pelos representantes de governo
Tratamento adequado de resíduos	Redução da queima de combustíveis fósseis, das emissões industriais, das queimadas agrícolas	Projeto Campos do Futuro, focado em repensar o desenvolvimento urbano das
Plantio de árvores		Manutenção e ampliação dos ecossistemas vegetais nativos
Investimento em infraestrutura	Recomposição das áreas de preservação permanente, recuperação das áreas degradadas	Criação do Parque Ecológico
		Adaptação urbana, ambiental e social e mobilidade urbana sustentável
		Preocupação com a água

Fonte: Elaborado pela autora

Um segundo aspecto relevante refere-se à lacuna entre a legislação urbana municipal analisada e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 11 e 13, lacuna que se acentua diante da limitada atenção dada pelos planos de governo estudados ao cumprimento das metas associadas a esses objetivos. Isso é agravado pela

objetiva ausência na esfera jurisdicional, o que ficou evidente na certidão fornecida Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, na qual se verifica uma ausência de ações com o intuito de instar os governantes locais a adotarem medidas em prol da adaptação climática (Tabela 6).

Tabela 6. Medidas identificadas nos documentos analisados

No Plano Diretor Municipal	Nos planos de Governo	Pelo Ministério Público	Leis Municipais
Sustentabilidade como pilar do desenvolvimento urbano e econômico	Os três planos de governo abordaram o tema do desenvolvimento sustentável de forma genérica	Em 2007: - Procedimento sobre rebaixamento indevido do dique; - Procedimento sobre danos ambientais relativos à construção irregular de tubulação de drenagem	Lei nº 9.003/2020 – conservação da biodiversidade Lei nº 9.137/2022 – mobilidade urbana sustentável
Desenvolvimento sustentável como pilar do desenvolvimento municipal	Apenas um plano tratou de forma expressa da crise climática	Em 2008: - Procedimento sobre manejo das comportas no Canal de Cataia	Lei nº 9.137/2022 – mobilidade urbana sustentável
Formação de comunidades resilientes, com capacitação da população e formação de núcleos locais de proteção civil	Apenas um plano trata de forma expressa a questão da resiliência	Em 2013: - Procedimento sobre avaliação de obras destinadas ao controle de enchentes nos rios Muriaé e Pomba, executadas sem o devido licenciamento ambiental - Procedimento sobre os riscos enfrentados por famílias residentes no bairro da Coroa, afetadas por inundações frequentes	Lei nº 9.580/2024 – articulação entre conservação, mobilidade, educação e adaptação

A análise comparativa entre as medidas previstas no Plano Diretor Municipal, nas leis municipais analisadas, nos planos de governo e nas ações do Ministério Público revela uma significativa desarticulação institucional no enfrentamento das questões relacionadas à sustentabilidade, à adaptação climática e à gestão de riscos socioambientais no município de Campos dos Goytacazes.

O Plano Diretor apresenta diretrizes relativamente estruturadas voltadas à sustentabilidade e à promoção da resiliência comunitária, enquanto os planos de

governo, de modo geral, tratam o desenvolvimento sustentável de forma genérica e pontual, evidenciando a ausência de uma abordagem sistêmica e consistente sobre os desafios climáticos. Apenas um dos planos de governo analisados menciona expressamente a crise climática e a resiliência, o que reforça a fragilidade do compromisso político com a agenda ambiental.

No campo normativo, observa-se a existência de leis municipais recentes que representam avanços importantes, como a Lei nº 9.003/2020, que cria o Sistema Municipal de Conservação da Biodiversidade; a Lei nº 9.137/2022, que institui o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PLANMOBS); e a Lei nº 9.580/2024, que estabelece a Política Municipal de Educação Ambiental. Apesar de apresentarem princípios e diretrizes alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 e 13, essas legislações carecem de maior integração entre si e com os instrumentos de planejamento urbano, além de não incorporarem de forma explícita estratégias voltadas à adaptação climática e à redução da vulnerabilidade socioambiental em áreas urbanas. A ausência de menção a essas leis por parte dos gestores entrevistados evidencia também a baixa institucionalização das normas no cotidiano da administração pública local, sinalizando uma lacuna entre a produção normativa e sua efetiva implementação. Assim, a análise das leis reforça o diagnóstico de que, embora existam dispositivos legais potencialmente transformadores, a fragmentação institucional e a falta de articulação intersetorial comprometem a construção de uma agenda climática local consistente e eficaz.

Por outro lado, as iniciativas do Ministério Público se destacam por seu caráter reativo, voltadas majoritariamente à apuração de irregularidades e omissões relacionadas à gestão de riscos e ao licenciamento ambiental. Essa atuação, embora relevante, aponta a inexistência de políticas preventivas eficazes no âmbito da administração pública local.

Dessa forma, a fragmentação entre planejamento técnico, ação governamental e fiscalização compromete a eficácia das políticas públicas voltadas à adaptação climática, tendo em vista que a adoção de uma agenda de adaptação às mudanças climáticas se mostra como um processo complexo e de natureza multinível, exigindo a coordenação entre diferentes esferas de governo, e também multiescalar, ao demandar a atuação articulada de diversos setores e atores sociais e econômicos.

Essa complexidade implica a necessidade de transversalizar a adaptação nos múltiplos instrumentos e processos de formulação de políticas públicas (Sales, 2023; Shi et al., 2016). No entanto, como evidenciado na análise institucional do município de Campos dos Goytacazes, esse tipo de planejamento ainda não conquistou projeção significativa no contexto urbano. Tal atraso pode ser atribuído tanto às incertezas inerentes às projeções climáticas, especialmente no que se refere às alterações nos padrões de precipitação e à frequência de eventos extremos, quanto às limitações econômicas, institucionais e políticas que comprometem a capacidade das cidades de prover infraestrutura adequada, serviços essenciais e suporte a populações e ecossistemas vulneráveis (Giulio et al., 2016).

Conclusões

O presente estudo teve como objetivo central analisar o grau de importância atribuído à formulação e implementação de planos de adaptação climática no município de Campos dos Goytacazes, considerando a atuação dos diferentes atores sociais, governo local, população, instituições de pesquisa, órgãos de controle e organizações da sociedade civil. Os resultados encontrados dialogam de forma direta com a fundamentação teórica desenvolvida, especialmente no que se refere às desigualdades ambientais, à limitada institucionalização da justiça climática em nível local e aos entraves para a integração das metas da Agenda 2030.

A análise crítica dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), particularmente os 11 e 13, permitiu verificar limites e contradições relevantes. Conforme destacam Liverman (2018) e Zamignan et al. (2020), muitos dos ODS apresentam inconsistências internas e são atravessados por uma lógica neoliberal que prioriza soluções técnicas e economicistas em detrimento de abordagens estruturais voltadas à justiça social e ambiental. Tal constatação é corroborada pelos achados da presente pesquisa, ao se identificar a apropriação superficial dos conceitos de “resiliência” e “sustentabilidade” nos marcos normativos locais, como o Plano Diretor Municipal, cuja aplicação se restringe majoritariamente ao campo da Defesa Civil, sem articulação com medidas de justiça climática.

Os dados empíricos obtidos por meio do trabalho de campo possibilitaram responder às duas perguntas centrais da pesquisa. A primeira, que investigou a capacidade de integração das estratégias de adaptação climática ao planejamento urbano local, revelou um cenário de atraso significativo do município frente às diretrizes dos ODS analisados. Essa evidência empírica reafirma os apontamentos de Giulio, Martins e Lemos (2016), segundo os quais nem toda adaptação climática é, de fato, sustentável ou equitativa, sendo comum a adoção de medidas pontuais que não enfrentam as causas estruturais da vulnerabilidade.

Além disso, observou-se um descompasso entre a percepção da população, os discursos das autoridades governamentais, a atuação das instituições de controle e os dispositivos legais existentes. Essa fragmentação institucional e discursiva corrobora a crítica de Lindoso e Joana (2013), que destacam as dificuldades de articulação entre desenvolvimento, adaptação e justiça social num cenário marcado por interesses setoriais e políticas fragmentadas.

A atuação periférica e desatualizada dos órgãos de controle, aliada à baixa apropriação dos dispositivos legais por parte dos gestores entrevistados, evidencia um déficit institucional relevante, que compromete a governança climática local. Tal realidade reforça as análises de Martins e Ferreira (2011) e Sales (2023), segundo os quais a capacidade adaptativa das cidades brasileiras está fortemente limitada por barreiras técnicas, políticas e institucionais, especialmente pela ausência de estruturas participativas consolidadas e pela desarticulação entre os setores governamentais.

A população demonstrou reconhecer os impactos recorrentes da crise climática e perceber que os efeitos são mais intensos entre os grupos socialmente fragilizados. No entanto, o conhecimento sobre as medidas adaptativas adotadas pelo poder público é limitado, assim como a percepção sobre a relevância dessas estratégias. Tal constatação reforça a urgência de fortalecer os mecanismos de participação social e implementar políticas efetivas de educação ambiental. Isso está em consonância com as percepções levantadas por Porto (2011), ao destacar a invisibilidade dos grupos impactados nas decisões territoriais e ambientais, e com Shi et al. (2016), que enfatizam a importância da participação popular na construção de soluções adaptativas eficazes.

Sob a ótica da justiça climática, os dados coletados corroboram o afirmado por Acselrad (2010) e Milanez e Fonseca (2011), no sentido de que os efeitos da crise climática são distribuídos de forma desigual, recaindo desproporcionalmente sobre os grupos historicamente marginalizados. Isso aprofunda a compreensão desenvolvida por Scotti e Pereira (2023) e por Persch, Godoy e Alonso (2023), que identificam a justiça climática como um desdobramento necessário da justiça ambiental, incorporando dimensões históricas de exclusão, desigualdade socioespacial e vulnerabilidade estrutural na análise dos riscos ambientais.

Os pesquisadores locais entrevistados demonstraram compreender essas fragilidades institucionais e estruturais, reconhecendo entraves como a baixa capacidade técnica da gestão pública, ainda que o município disponha de recursos financeiros relativamente favoráveis. Essa assimetria reforça a constatação teórica de que a capacidade adaptativa não depende apenas de orçamento, mas também de vontade política, qualificação institucional e visão estratégica (Sales, 2023; Martins e Ferreira, 2011).

Outro achado relevante foi a constatação da fragilidade normativa local. O Plano Diretor Municipal incorpora os conceitos de desenvolvimento sustentável e resiliência sob uma ótica estritamente técnica, desvinculada de uma leitura crítica das desigualdades socioambientais. Do ponto de vista político, a análise dos planos de governo indicou a quase total ausência da questão climática, evidenciando o baixo grau de institucionalização do tema na agenda pública municipal.

A análise da legislação municipal identificou a existência de dispositivos legais com potencial de contribuição para a agenda de adaptação climática. No entanto, observou-se uma clara dissociação entre a existência formal dessas normas e sua apropriação pelas esferas decisórias. A baixa menção ou o desconhecimento das leis por parte dos gestores entrevistados revelam um déficit institucional que compromete sua efetividade. Neste ponto, conforme destacam Giulio, Martins e Lemos (2016), para que essas normas produzam os efeitos desejados, é necessário que sejam transversalizadas nas políticas públicas, integradas entre os diferentes setores e apropriadas concretamente pelas instituições e pelos atores sociais envolvidos no processo.

A segunda pergunta da pesquisa, voltada à identificação dos mecanismos de governabilidade necessários para a construção de parâmetros de resiliência climática no município, apontou como centrais a ampliação da participação popular nos processos decisórios, o fortalecimento da educação ambiental e a capacitação técnica dos gestores públicos. Essa necessidade de articulação entre dimensões territoriais, sociais e políticas locais vai ao encontro das análises de Teixeira e Pessoa (2021) e Martins (2010), que defendem uma abordagem integrada e adaptativa, com ênfase nas vulnerabilidades específicas de cada território.

Conclui-se, portanto, que os obstáculos enfrentados pela cidade de Campos dos Goytacazes para a construção de uma agenda efetiva de adaptação climática não se limitam a aspectos técnicos ou financeiros, mas estão enraizados em condicionantes políticos, estruturais e institucionais. O enfrentamento da crise climática em nível local exige uma atuação intersetorializada, democrática e baseada na justiça climática como princípio norteador das políticas públicas. Para isso, não basta a criação de novos instrumentos legais; é fundamental assegurar sua efetiva implementação, promover a difusão institucional e fortalecer os marcos normativos existentes, como destacam Martins e Ferreira (2011) e Giulio, Martins e Lemos

(2016), de modo que a adaptação climática avance de forma integrada, democrática e orientada para a redução de vulnerabilidades.

REFERÊNCIAS

- ABUD, Carol; SOUZA, Luciano; GORISCH, Patricia. Mudança climática: uma crise previsível. **UNISANTA Law and Social Science: Direito Ambiental e da Saúde na contemporaneidade**, [s. l.], v. 12, ed. 1, p. 191-209, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unisanta.br/index.php/lss/issue/view/150>. Acesso em: 10 fev. 2024.
- ACSELRAD, H. Discursos da sustentabilidade urbana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [S. l.], n. 1, p. 79, 1999. DOI: 10.22296/2317-1529.1999n1p79. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/27>. Acesso em: 29 jan. 2024.
- ACSELRAD, Henri. Ambientalização das lutas sociais - o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados** [online]. 2010, v. 24, n. 68 [Acessado 27 Novembro 2022], pp. 103-119. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000100010>>. Epub 17 Maio 2010. ISSN 1806-9592. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000100010>.
- ACSELRAD, Henri. Ambientalização das lutas sociais - o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados: Dossiê teorias socioambientais**, [s. l.], v. 24, ed. 68, 2010. DOI <https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000100010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/hSdks4fkGYGb4fDVhmb6yxk/#>. Acesso em: 22 fev. 2025.
- ACSELRAD, Henri. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [S. l.], v. 5, 2002. DOI: 10.5380/dma.v5i0.22116. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/22116>. Acesso em: 22 fev. 2025.
- ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto. **Justiça Ambiental e Cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. 315 p.
- ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília; BEZERRA, Gustavo. **O que é Justiça Ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond Ltda., 2009. 156 p.
- AGÊNCIA Brasil. In: **Um ano após tragédia, moradores de São Sebastião buscam recomeço**: Chuvas intensas destruíram casas e mataram 64 pessoas em 2023. São Paulo, 20 fev. 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-02/um-ano-apos-tragedia-moradores-de-sao-sebastiao-buscam-recomeco>. Acesso em: 20 fev. 2024.

AGYEMAN, Julian; SCHLOSSBERG, David; CRAVEN, Luke; MATTHEWS, Caitlin. Trends and Directions in Environmental Justice: From Inequity to Everyday Life, Community, and Just Sustainabilities. **Annual Review of Environment and Resources**, [s. l.], v. 41, p. 321-340, 27 jul. 2016. DOI <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-090052>. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-environ-110615-090052>. Acesso em: 28 jan. 2024.

AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023: AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023The IPCC finalized the Synthesis Report for the Sixth Assessment Report during the Panel's 58th Session held in Interlaken, Switzerland from 13 - 19 March 2023. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>. Acesso em: 28 jan. 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011

BIEBER, João Guilherme. Maioria das capitais brasileiras não tem plano de enfrentamento às mudanças climáticas: De 27 cidades, 17 não completaram os estudos para minimizar e enfrentar tragédias causadas pelos extremos climáticos. In: **Agência Pública**. [S. l.], 13 jun. 2023. Disponível em: https://apublica.org/2023/06/maioria-das-capitais-brasileiras-nao-tem-plano-de-enfrentamento-as-mudancas-climaticas/?utm_source=twitter&utm_medium=post&utm_campaign=planoclimatico. Acesso em: 28 jan. 2024.

BORI AGÊNCIA. Em novo relatório, cientistas pedem exame científico urgente de intervenções climáticas. [S. l.], 5 dez. 2023. Disponível em: <https://abori.com.br/ambiente/mudancas-climaticas-ciencia/>. Acesso em: 28 jan. 2024.

BRANCO, Mateus Gabriel; ARMADA, Charles Alexandre. Desafios e perspectivas para a justiça ambiental face à nova realidade das mudanças climáticas. **REBELA - Revista Brasileira de Estudos Latino-Americanos**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 322-339, 25 out. 2018. Disponível em: <https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/rebela/article/view/3964>. Acesso em: 11 fev. 2024.

BRANDFUL COBBINAH, Patrick; OSEI ASIBEY, Michael; ACHIAA BOAKYE, Angela; ADDANEY, Michael. The myth of urban poor climate adaptation idiosyncrasy. **Science Direct: Environmental Science & Policy**, [s. l.], v. 128, p.

336-346, 2022. DOI <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.12.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.ez81.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S1462901121003634?via%3Dihub>. Acesso em: 29 jan. 2024.

BRASIL. Constituição, de 5 de outubro de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. [S. I.], 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2010. (Vide Lei nº 14.729, de 2023) Vigência Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. [S. I.], 10 jul. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 12 fev. 2024.

BUCKERIDGE, Marcos. Cidades, crise climática e o pacto federativo brasileiro. [S. I.]: Jornal da USP, 14 mar. 2023. Disponível em: <https://jornal.usp.br/articulistas/marcos-buckeridge/cidades-crise-climatica-e-o-pacto-federativo-brasileiro/>. Acesso em: 28 jan. 2024.

CABRAL, Umberlândia. De 2010 a 2022, população brasileira cresce 6,5% e chega a 203,1 milhões. In: **Agência IBGE Notícias**. Brasil, 27 out. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37237-de-2010-a-2022-populacao-brasileira-cresce-6-5-e-chega-a-203-1-milhoes>. Acesso em: 17 fev. 2024.

CAMPOS DOS GOYTACAZES (RJ). Lei Complementar nº 015, de 07 de janeiro de 2020. Institui o Novo Plano Diretor do Município de Campos dos Goytacazes e dá outras Providências. Campos dos Goytacazes: Câmara Municipal, [2020]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rj/c/campos-dos-goytacazes/lei-complementar/2020/2/15/lei-complementar-n-15-2020-institui-o-novo-plano-diretor-do-municipio-de-campos-dos-goytacazes-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 10 dez. de 2023.

CARVALHO, Emanuele Santos; BERNADINO, Daíse Cardoso de Souza. Mudanças climáticas, eventos climáticos extremos e movimentos de massa no Brasil: Uma revisão sistemática. In: ANDRADE, Jaily Kerller Batista (Org.). **Desafios globais, soluções locais: Avanços em Ciências Agrárias e Ambientais**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 52-63.

- CHU, Eric; CANNON, Clare. Equity, inclusion, and justice as criteria for decision-making on climate adaptation in cities. **Science Direct: Current Opinion in Environmental Sustainability**, [s. l.], v. 51, p. 85-94, 2021. DOI <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.02.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1877343521000294>. Acesso em: 24 mar. 2025.
- CRISTÓVAM, José Sérgio; LIMA, Caio; DE SOUZA, Thanderson. **Neoliberalismo contra as políticas sociais: entre mercado, exceção e a lógica do interesse comum individual**. Diké - Revista Jurídica, [s. l.], v. 22, ed. 22, 2023. DOI <https://doi.org/10.36113/dike.22.2023.3701>. Disponível em: <https://periodicos.uesc.br/index.php/dike/article/view/3701>. Acesso em: 1 abr. 2025.
- DE ARAÚJO, Gabriel; RODRIGUES, Letícia; DUNDER, Beatriz. A emergência climática sob o neoliberalismo: reflexões desde a perspectiva da Justiça Climática Latino-americana. **Simbiótica Revista Eletrônica**, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 57-72, 2023. DOI <https://doi.org/10.47456/simbitica.v10i3.41100>. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/simbiotica/article/view/41100>. Acesso em: 4 mar. 2025.
- DE SOUZA FILGUEIRA, A. L. Racismo ambiental, cidadania e biopolítica: considerações gerais em torno de espacialidades racializadas. **Ateliê Geográfico, Goiânia**, v. 15, n. 2, p. 186–201, 2021. DOI: 10.5216/ag.v15i2.69990. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/69990>. Acesso em: 29 jan. 2024.
- DE VASCONCELLOS, ANDRE. **O desafio da gestão urbana em Campos dos Goytacazes no contexto das mudanças climáticas: entre a construção da resiliência e a persistência de fórmulas tradicionais de governar**. Orientador: Marcos Pedlowski. 2021. 125 p. Dissertação (Mestrado em Políticas Sociais) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2021.
- DEWASIRI, N.J.; WEERAKOON, Y.K.B.; AZEEZ, A.A. Mixed Methods in Finance Research: The Rationale and Research Designs. **International Journal of Qualitative Methods**, [s. l.], 2018. DOI <https://doi.org/10.1177/1609406918801730>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1609406918801730>. Acesso em: 31 mar. 2025.

- DUARTE NERIS, L. G.; DE FREITAS LIMA, D.; ABREU NETO, F. F. de; DE SOUSA JUNIOR, A. M. Regularização fundiária urbana e ODS 11: análise a partir do Conjunto Habitacional Gramoré. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, [s. l.], v. 20, n. 1, 2024. DOI: 10.54399/rbgdr.v20i1.7058. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/7058>. Acesso em: 10 fev. 2024.
- ESPÍNDOLA, I. B.; RIBEIRO, W. C.. Cidades e mudanças climáticas: desafios para os planos diretores municipais brasileiros. **Cadernos Metrópole**, v. 22, n. 48, p. 365–396, maio 2020.
- GANTUS-OLIVEIRA, T. Cidades resilientes e a disputa sobre o discurso da agenda de redução de riscos e desastres. **Geousp**, v. 27, n. 3, e-200724, set./dez. 2023. ISSN 2179-0892. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/200724>. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2023.200724.pt>
- GIULIO, G. M. D.; MARTINS, A. M. B.; LEMOS, M. C.. Adaptação climática: Fronteiras do conhecimento para pensar o contexto brasileiro. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 88, p. 25–41, set. 2016.
- GRANBERG, Mikael; GLOVER, Leigh. The climate just city. *Sustainability*, [s. l.], v. 13, n. 3, 24 jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13031201>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/3/1201>. Acesso em: 29 jan. 2024.
- HARVEY, David. **Espaços de Esperança**. 3. ed. São Paulo: Edições Layola, 2009.
- HERCULANO, Selene. Resenhando o debate sobre justiça ambiental: produção teórica, breve acervo de casos e criação da rede brasileira de justiça ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [s. l.], ed. 5, p. 143-149, 2002. Disponível em: [file:///C:/Users/D%C3%A9bora/Downloads/andriguettofilho,+Resenhando+o+debate+sobre+justi%C3%A7a+ambiental%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/D%C3%A9bora/Downloads/andriguettofilho,+Resenhando+o+debate+sobre+justi%C3%A7a+ambiental%20(1).pdf). Acesso em: 22 fev. 2025.
- ICLEI; Programa Cidades Sustentáveis. **Guia de ação local pelo clima**. São Paulo: ICLEI; Programa Cidades Sustentáveis, 2016. ISBN 978-85-99093-29-0.
- IDSC - BR. **Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil: a evolução das 5.570 cidades brasileiras em direção à Agenda 2030 da ONU**. [s. l.], 2023. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/>. Acesso em: 9 dez. 2023.

- INDICADORES IVCM. In: INSTITUTO VOTORANTIM. **Índice de Vulnerabilidade Climática dos Municípios.** [S. I.], [2023?]. Disponível em: <https://institutovotorantim.org.br/ivcm/>. Acesso em: 28 jan. 2024.
- INSTITUTO TALANOA. **Política climática por inteiro 2023: um balanço dos avanços e lacunas da agenda de mudança do clima no Brasil.** [S. I.]: Nossa Descarbonização, 2023. Disponível em: <https://nossadescarbonizacao.org/politica-climatica-por-inteiro-2023/>. Acesso em: 28 jan. 2024.
- ISAGUIRRE-TORRES, K. R.; MASO, T. F.. As lutas por justiça socioambiental diante da emergência climática. **Revista Direito e Práxis**, v. 14, n. 1, p. 458–485, jan. 2023. <https://doi.org/10.1590/2179-8966/2023/73122>.
- LENZHOLZER, Sanda; CARSJENS, Gerrit-Jan; BROWN, Robert; TAVARES, Silvia; VANOS, Jennifer; KIM, YouJoung; LEE, Kanghyun. Awareness of urban climate adaptation strategies – an international overview. **Urban Climate**, [s. I.], v. 34, 2020. DOI: <https://doi.org.ez81.periodicos.capes.gov.br/10.1016/j.uclim.2020.100705> Disponível em: <https://www.sciencedirect.ez81.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S2212095519304390?via%3Dihub> . Acesso em: 29 jan. 2024.
- LINDOSO, Diego; ARAUJO MARIA, Joana. Evolução da adaptação à mudança climática na agenda da ONU: vinte anos de avanços e descaminhos. **Cuad. Geogr. Rev. Colomb. Geogr.**, Bogotá , v. 22, n. 2, p. 107-123, Dec. 2013 . Available from <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-215X2013000200007&lng=en&nrm=iso>. access on 08 Mar. 2025.
- LIVERMAN, D. M. Geographic perspectives on development goals: constructive engagements and critical perspectives on the MDGs and the SDGs. **Dialogues in Human Geography**, v. 8, n. 2, p. 168-185, 2018. DOI: 10.1177/2043820618780787.
- LOPES DE SOUZA, M. Articulando ambiente, território e lugar: A luta por justiça ambiental e suas lições para a epistemologia e a teoria geográficas. **AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política**, [S. I.], v. 2, n. 1, p. 16, 2020. DOI: 10.48075/amb.v2i1.25277. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ambientes/article/view/25277>. Acesso em: 22 fev. 2025.

- MACHADO, Maykon; DE AQUINO, Sérgio Ricardo; BODNAR, Zenildo. Governança e sustentabilidade: análise dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável por meio da Nova Agenda Urbana. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, Portugal, ano 6, n. 4, p. 2155-2178, 2020. Disponível em: <https://www.cidp.pt/publicacao/revista-juridica-lusobrasileira-ano-6-2020-n-4/209>. Acesso em: 10 fev. 2024.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006..
- MARICATO, Ermínia. Metrópole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados**, v. 17, n. 48, p. 151–166, maio 2003.
- MARTÍNEZ ALIER, Joan. **O ecologismo dos pobres**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2017. 384 p.
- MARTINS, R. D.; FERREIRA, L. DA C.. Uma revisão crítica sobre cidades e mudança climática: vinho velho em garrafa nova ou um novo paradigma de ação para a governança local?. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 3, p. 611–641, jun. 2011.
- MARTINS, Rafael. GOVERNANÇA CLIMÁTICA NAS CIDADES: REDUZINDO VULNERABILIDADES E AUMENTANDO RESILIÊNCIA. **Revista Geográfica Acadêmica**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 5-18, 2010. Disponível em: <https://revista.ufrr.br/rga/issue/view/181>. Acesso em: 10 fev. 2024.
- MATIAS, J. L. N.; JEREISSATI, L. C. O direito a cidades sustentáveis na ordem jurídica brasileira e o caminho para a urbanização racional. **Revista de Direito da Cidade**, v. 14, n. 1, p. 643–672, 2022. DOI: <https://doi.org/10.12957/rdc.2022.52277>
- MEIO Ambiente e Justiça – **estratégias argumentativas e ação coletiva**. [S. l.], s.d. Disponível em: https://www1.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/Publica%C3%A7%C3%B5es_da_COEDU/Referencial_Te%C3%B3rico/RT01b_ACSELRA_D_Meio_Ambiente_e_Justica.pdf. Acesso em: 22 fev. 2025.
- MEU Município. [S. l.], 7 nov. 2022. Disponível em: <https://meumunicipio.org.br/perfil-municipio/3301009-campos-dos-goytacazes-rj>. Acesso em: 20 fev. 2024.
- MILANEZ, B.; FONSECA, I. F. Justiça climática e eventos climáticos extremos: uma análise da percepção social no Brasil. **Revista Terceiro Incluído**, Goiânia, v. 1, n. 2, p. 82–100, 2011. DOI: 10.5216/teri.v1i2.17842. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/teri/article/view/17842>. Acesso em: 22 fev. 2025.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO. Adapta Brasil. Dados e Impactos. [S. I.], [2023?]. Disponível em: <https://sistema.adaptabrasil.mcti.gov.br/>. Acesso em: 28 jan. 2024.

MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES. **Lei Ordinária nº 9.003, de 4 de agosto de 2020.** Dispõe sobre a criação do Sistema Municipal de Conservação da Biodiversidade de Campos dos Goytacazes e autoriza o Chefe do Poder Executivo a efetuar repasse do ICMS a Associação Civil sem fins lucrativos no âmbito de todo Município de Campos dos Goytacazes, e dá outras providências. [S. I.], 21 ago. 2020.

MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES. **Lei Ordinária nº 9.137, de 11 de abril de 2022.** INSTITUI O PLANO DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ. [S. I.], 12 abr. 2022.

MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES. **Lei Ordinária nº 9.580, de 12 de dezembro de 2024.** Institui no âmbito do Município de Campos dos Goytacazes/RJ a Política Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências. [S. I.], 27 dez. 2024.

MUNICÍPIOS BRASILEIROS E O LABIRINTO PARA A NEUTRALIDADE CLIMÁTICA: ENTRE A AMBIÇÃO E A REALIDADE, MUNICÍPIOS ENFRENTAM DESAFIOS PARA SE ALINHAR À ESTRATÉGIA NACIONAL DE NEUTRALIDADE CLIMÁTICA. [S. I.], 2023. Disponível em: https://tecnoarte.eco.br/municipios-brasileiros-e-o-labirinto-para-a-neutralidade-climatica-obstaculos-e-solucoes/?doing_wp_cron=1705929176.6734828948974609375000. Acesso em: 28 jan. 2024.

NOGUEIRA DUARTE, T. E. P.; ANGEOLETTO, F.; RICHARD, E.; VACCHIANO, M. C.; LEANDRO, D. da S.; BOHRER, J. F. C.; LEITE, L. B.; MACIEL CORRÊA SANTOS, J. W. Arborização urbana no Brasil: um reflexo de injustiça ambiental. **Terr@ Plural**, [S. I.], v. 11, n. 2, p. 291–303, 2017. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/tp/article/view/9677>. Acesso em: 22 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Sustainable Development. In: **17 Goals to Transform Our World.** [S. I.], 2015. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>. Acesso em: 10 fev. 2024.

PAZ, Milena; AZEVEDO, Tânia; CONCEIÇÃO, Mirian; OLIVEIRA, José Renato. Práticas e medidas sustentáveis como instrumento de política pública local

ambiental e os ODS para as cidades: um estudo das estratégias adotadas nos municípios baianos. **Revista de Administração e Contabilidade**, Feira de Santana, v. 14, n. 3, p. 46-64, 2022.

PBMC, 2016: Impacto, vulnerabilidade e adaptação das cidades costeiras brasileiras às mudanças climáticas: Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas [Marengo, J.A., Scarano, F.R. (Eds.)]. PBMC, COPPE - UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil. 184 p. ISBN: 978-85-285-0345-6.

PEDLOWSKI, Marcos A. Com a COP30 se encaminhando para ser um fracasso completo, o que fazer?: Acima de tudo, há que se combater a falácia de que o capitalismo é capaz de resolver os problemas que ele gera a partir de fórmulas que não questionam as suas formas de produção e reprodução.. *In: A Nova Democracia.* [S. I.], 25 mar. 2025. Disponível em: <https://anovademocracia.com.br/cop-30-fracasso-que-fazer/>. Acesso em: 1 abr. 2025.

PERSCH, H.; MARCOS GODOY, S.; ALONSO, R. P. Do apartheid à equidade ambiental: a busca pela justiça climática no território brasileiro. **Revista Eletrônica Direito e Política**, [S. I.], v. 18, n. 3, p. 533–551, 2023. DOI: 10.14210/rdp.v18n3.p533-551. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/18854>. Acesso em: 6 mar. 2025.

PORTO, Marcelo. Complexidade, processos de vulnerabilização e justiça ambiental: um ensaio de epistemologia política. **Revista Crítica de Ciências Sociais: Risco, vulnerabilidade e cidadanias**, [s. I.], n. 93, p. 31-58, 2011. DOI <https://doi.org/10.4000/rccs.133>. Disponível em: <https://journals.openedition.org/rccs/133>. Acesso em: 22 fev. 2025.

RAMMÊ, Rogério. A política da justiça climática: conjugando riscos, vulnerabilidades e injustiças decorrentes das mudanças climáticas. **Revista dos Tribunais: Revista de Direito Ambiental**, [s. I.], v. 65, 2012. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://institutopiracema.com.br/wp-content/uploads/2021/05/A-POLITICA-DA-JUSTICA-CLIMATICA-Rogerio-RDA-2012.pdf. Acesso em: 8 mar. 2025.

RIBEIRO, M. A. Transformações sócio-econômicas e mudanças na rede de localidades centrais no Rio de Janeiro: o papel de Campos dos Goytacazes, Macaé e Itaperuna (1966-2007). **Espaço e Economia**, n. 1, 2012

- ROLNIK, Raquel e KLINK, Jeroen. Crescimento econômico e desenvolvimento urbano: por que nossas cidades continuam tão precárias? Novos estudos CEBRAP [online]. 2011, n. 89 [Acessado 9 novembro 2022], pp. 89-109. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-33002011000100006>>. Epub 27 Abr 2011. ISSN 1980-5403. <https://doi.org/10.1590/S0101-33002011000100006>.
- ROLNIK, Raquel. et al. (Coord.), **Regularização fundiária sustentável**: conceitos e diretrizes. Brasília: Ministério das Cidades, 2007.
- SALES, Caroline. Governança Ambiental e Gestão de Riscos e de Desastres (GRD): avanços e desafios da agenda de adaptação em nível local no Brasil. **Revista Política e Planejamento Regional**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 104-122, maio/agosto 2023
- SCOTTI RODRIGUES, G. .; PEREIRA, D. Injustiça Climática : A Desigualdade Social como Violação à Garantia de Direitos. **Direito Público**, [s. l.], v. 19, n. 104, 2023. DOI: 10.11117/rdp.v19i104.6728. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/6728>. Acesso em: 4 mar. 2025.
- SHI, Linda et al. Roadmap towards justice in urban climate adaptation research. **Nature Climate Change**, [s. l.], v. 6, p. 131-137, 2016. DOI <https://doi.org/10.1038/nclimate2841>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nclimate2841#Abs1>. Acesso em: 8 mar. 2025.
- SOBRE o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil: Como as Nações Unidas apoiam os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. [s. l.], 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 10 dez. 2023.
- TALANOA POLÍTICAS CLIMÁTICAS. Parâmetros frágeis criam incerteza na gestão de desastres climáticos: Análises,Nossa Descarbonização. In: Política por Inteiro. [s. l.], 19 jan. 2024. Disponível em: <https://politicaporinteiro.org/2024/01/19/parametros-frageis-criam-incerteza-na-gestao-de-desastres-climaticos/>. Acesso em: 28 jan. 2024.
- TEIXEIRA, R. L. P.; PESSOA, Z. S.. Planejamento urbano e adaptação climática: entre possibilidades e desafios em duas grandes cidades brasileiras. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 38, p. e0165, 2021.
- TEIXEIRA, Rylanneive; PESSOA, Zoraide; DI GIULIO, Gabriela. Cidades, mudanças climáticas e adaptação: um estudo de caso de Natal/RN, Brasil.

- Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [s. l.], v. 54, p. 468-483, 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v54i0.72897>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/72897>. Acesso em: 10 fev. 2024.
- TORRES, Pedro Henrique et al. Justiça climática e as estratégias de adaptação às mudanças climáticas no Brasil e em Portugal. **Híbridos do conhecimento**, [s. l.], 2021. DOI <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35102.010>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/jhV4cTHNLKZgFmhjnNst4mh/?lang=pt>. Acesso em: 9 mar. 2025.
- VELEDA MOURA, Danieli. Justiça ambiental: um instrumento de cidadania. **Âmbito Jurídico: O seu portal jurídico na internet**, [s. l.], 1 jul. 2009. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/justica-ambiental-um-instrumento-de-cidadania/>. Acesso em: 28 jan. 2024.
- VENTURA, Giulia. Após um ano de tragédia que deixou 241 mortos, Petrópolis tem cem pontos de risco sem obras. In: **O Globo**. Rio de Janeiro, 15 fev. 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/noticia/2023/02/apos-um-ano-de-tragedia-que-deixou-241-mortos-petropolis-tem-cem-pontos-de-risco-sem-obra.html>. Acesso em: 20 fev. 2024.
- VITALE, Denise; RACHED, Danielle Hanna. Apresentação: justiça climática, organizações internacionais e cooperação: desafios para a Agenda 2030 no Brasil. Cadernos do CEAS: **Revista Crítica de Humanidades**, Salvador: CEAS/UCSAL, n. 261, p. 12–26, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.25247/2447-861X.2024.n261.p12-26>. Acesso em: 8 mar. 2025.
- VAN VOSSOLE, Jonas. A crise de legitimidade da governança climática global: combinação de uma perspetiva marxista e polanyiana. **Revista Crítica de Ciências Sociais: Crise ecológica e novos desafios para a democracia**, [s. l.], n. 100, 2013. DOI: <https://doi.org/10.4000/rccs.5275>. Disponível em: <https://journals.openedition.org/rccs/5275>. Acesso em: 1 mar. 2025.
- WHITEHEAD, Mark. Ambientalismo urbano neoliberal e a cidade adaptável: por uma teoria urbana crítica e alterações climáticas. **@metropolis: revista eletrônica de estudos urbanos e regionais**, [s. l.], ano 5, n. 18, setembro 2022. Disponível em: <http://emetropolis.net/artigo/138?name=ambientalismo-urbano-neoliberal-e-a-cidade-adaptavel-por-uma-teoria-urbana-critica-e-alteracoes-climaticas>. Acesso em: 20 fev. 2024.

ZAMIGNAN, Gabriela; ALMEIDA, Ana Cláudia; SILVA, Romero; GAIVIZZO, Larisa; SOARES, Daniela; SAITO, Carlos. Agenda 2030: inter-relações sistêmicas entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [s. l.], v. 60, p. 543-566, jul./dez 2022. DOI DOI: 10.5380/dma.v60i0.78530 e-ISSN 2176-9109. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made>. Acesso em: 20 fev. 2024.

ANEXOS

Anexo 1

Entrevista para representantes de órgãos públicos

1. Nome
2. Cargo ocupado
3. Órgão de atuação:
4. Principais atribuições no cargo
5. Há quanto tempo atua serviço público:
6. Grau _____ de
escolaridade: _____
7. Em sua opinião, o mundo passa efetivamente por um processo de crise climática? Por quê?
8. Em sua opinião, qual seria o papel das cidades no controle das questões climáticas?
9. A estruturação das cidades e o planejamento urbano podem influenciar no clima urbano? Explique.
10. Quais seriam as ações mais eficientes para minimizar os efeitos das mudanças que estão ocorrendo no clima da Terra?
11. Já ouvir falar da Agenda 30? Se sim, qual seria a importância da Agenda 30 nos esforços para amenizar os efeitos das mudanças climáticas?
12. Com relação a Agenda 30, como avalia a adoção por parte do Município de Campos dos Goytacazes adota os objetivos indicados, especificamente no que tange a sustentabilidade e enfrentamento à crise climática?
13. No seu ponto de vista, quais as medidas que foram adotadas pelo Município de Campos em relação à Agenda 30?
14. Em relação à Agenda, quais medidas entendem serem as mais importantes para minimizar os efeitos das mudanças climáticas?
15. Em caso de ocorrência de eventos climáticos extremos no município de Campos dos Goytacazes, no seu ponto de vista, quais impactos sobre a população e qual a população é mais afetada? Conhece o conceito de injustiça climática e ambiental?

16. Em sua opinião, o município de Campos dos Goytacazes possui estrutura pessoal, capacidade financeira e técnica para adotar medidas mitigadoras da crise climática? Explique.
17. Com que frequências as questões à mitigação à crise climática são discutidas no âmbito dos órgãos municipais?

Anexo 2**Entrevista para especialistas e Representante de ONG**

1. Nome
2. Organização a que está vinculado:
3. Cargo ocupado:
4. Atribuições
5. Grau de escolaridade
6. Em sua opinião, o mundo passa efetivamente por um processo de crise climática? Por quê?
7. Em sua opinião, qual seria o papel das cidades no controle da crise climática?
8. A estruturação das cidades e o planejamento urbano podem influenciar no clima urbano? Explique.
9. Quais seriam as ações mais eficientes para minimizar os efeitos das mudanças que estão ocorrendo no clima da Terra?
10. Quais seriam as ações mais eficientes para minimizar os efeitos das mudanças que estão ocorrendo no clima da Terra?
11. Já ouvir falar da Agenda 30? Se sim, qual seria a importância da Agenda 30 nos esforços para amenizar os efeitos das mudanças climáticas?
12. Com relação a Agenda 30, como avalia a adoção por parte do Município de Campos dos Goytacazes adota os objetivos indicados, especificamente no que tange a sustentabilidade e enfrentamento à crise climática?
13. No seu ponto de vista, quais as medidas que foram adotadas pelo Município de Campos em relação à Agenda 30?
14. Em relação à Agenda, quais medidas entende serem as mais importantes para minimizar os efeitos das mudanças climáticas?
15. Em caso de ocorrência de eventos climáticos extremos no município de Campos dos Goytacazes, no seu ponto de vista, quais impactos sobre a população e qual a população é mais afetada? Conhece o conceito de injustiça climática e ambiental?
16. Em sua opinião, o município de Campos dos Goytacazes possui estrutura pessoal, capacidade financeira e técnica para adotar medidas mitigadoras da crise climática? Explique.
17. Com que frequências as questões à mitigação à crise climática são discutidas no âmbito dos órgãos municipais?

18. Em sua atuação entre especialista/gestor de ONG, qual seria importância de que ações municipais de enfrentamento da crise climática sejam adotadas? Explique.
19. Você saberia informar quais teriam sido as medidas já foram adotadas pelo governo municipal?
- 20.** Quais deveriam ser priorizadas para serem colocadas imediatamente em funcionamento?
- 21.** Quais projetos a sua instituição vem realizando em prol da adoção de medidas de combate às mudanças climáticas?
- 22.** A sua organização/instituição tem algum tipo de interação com órgãos municipais no tocante às questões climáticas?
- 23.** Você teria outras considerações que entendem ser relevantes?

Anexo 3**Questionário População**

1. Nome
 2. Escolaridade
 3. Raça
 4. Profissão
 5. Endereço:
 6. Bairro
 7. Renda familiar
 8. Há quanto tempo mora neste local
 9. Quantas pessoas moram na sua residência
 10. Quantos cômodos?
 11. A sua residência possui quintal?
() sim () não
 12. Você tem percebido alterações no clima (mudança na temperatura, aumento ou diminuição de chuvas)?
() sim () não
 13. Você conhece ou já ouviu falar sobre a existência da chamada “crise climática”?
() sim () não
 14. Se já ouviu falar, acredita que a crise climática é real?
() sim () não () não sei opinar
- Se respondeu sim, o que seriam as principais evidências desta crise climática?
15. Na sua opinião, as cidades serão afetadas pela crise climática?
() sim () não () não sei opinar
- Justificativa
16. Em sua opinião, a forma como a nossa cidade está construída pode influenciar no clima urbano (i.e., temperatura, chuvas)?
() sim () não () não sei opinar
 17. Você tem percebido alguma mudança no clima da nossa, digamos nos últimos 10 anos?
() Sim () Não
- Se sim, quais?
18. Após chuvas intensas na nossa cidade, a sua rua costuma ficar alagada?

() Sim () Não

Se sim, por quanto tempo? _____ horas
_____ dias

19. Para você, qual seria o nível de importância das medidas de controle dos problemas relacionados ao clima em sua vida?

- () muito importante
- () pouco importante
- () indiferente
- () pouco importante
- () nada importante
- () não sei opinar

Justificativa

20. Você saberia dizer se Campos dos Goytacazes já possui políticas voltadas para a amenizar os efeitos da crise climática?

- () sim
- () não
- () não sei opinar

Se respondeu, quais seriam essas políticas

21. Em caso de ocorrência de problemas relacionados a eventos climáticos, como tais como enchentes e alagamentos, no município de Campos dos Goytacazes, quem considera seria mais afetado?

22. Quais a medidas entende como importantes e que devem ser adotadas pelo Município de Campos dos Goytacazes para amenizar os problemas relacionadas ao clima?

23. Outras considerações que entender relevantes.

Anexo 4**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

O(A) Sr(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de dissertação intitulada **Um estudo sobre a crise climática, as potencialidades e entraves para viabilizar o processo de adaptação em Campos dos Goytacazes**, cuja pesquisadora responsável é **Débora Silva Rodrigues**, inscrita no CPF nº **123.765.387-85**, aluna de mestrado em Políticas Sociais da **Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF** e orientanda da **Professor e Doutor Marcos A. Pedlowski**.

O objetivo do trabalho é realizar um esforço para identificar as variáveis que explicam o grau de preparação do município de Campos dos Goytacazes para fazer frente aos impactos causados pela crise climática global. A pesquisa realizará uma análise das estruturas de governo e da atuação dos agentes locais para identificar eventuais entraves para que se consiga obter avanços no processo de adaptação climática. Portanto, a fim de se alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa, realizaremos uma entrevista semiestruturada e análises em campo.

O(A) Sr(a). poderá entrar com contato com a pesquisadora responsável a qualquer tempo para esclarecimentos e/ou informações adicionais pelo endereço de e-mail **deborarodrigues_@hotmail.com** ou pelo telefone: **(22) 999448965**. O(A) Sr(a). não terá nenhuma despesa ao participar desta pesquisa e tem a plena liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento a qualquer momento.

Caso aceite participar, sua participação consiste em responder um roteiro de entrevista pré-elaborado com o intuito de coletar dados suficientes para alcançar o objetivo desta pesquisa. Garantiremos ao(à) Sr(a) a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica.

Os dados serão utilizados única e exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, podendo ser publicados posteriormente.

Este documento (TCLE) será elaborado em duas VIAS, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto a com as assinaturas, e assinadas ao seu término pelo(a) Sr(a), ou por seu representante legal, e pela pesquisadora responsável, ficando uma via com cada um.

Declaro que entendi o objetivo do trabalho e o benefício de minha participação na pesquisa, e concordo em participar.

Campos dos Goytacazes-RJ, _____ de _____ de 2024.

Nome do(a) Participante: _____

Assinatura: _____

Nome da Pesquisadora Responsável: Débora Silva Rodrigues

Assinatura: _____

Anexo 5

Certidão do Ministério Públco



MPRJ | MINISTÉRIO PÚBLICO

DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Ref.: Solicitação feita por Débora Silva Rodrigues em 17/07/2024

CERTIDÃO

CERTIFICO que, em atendimento ao despacho exarado pelo Excelentíssimo Senhor Doutor Marcelo Carvalho Melo, Promotor de Justiça Titular da 2^a PJTC/Núcleo Campos dos Goytacazes, a quem coube, por distribuição, manifestar-se sobre o pedido de emissão da presente certidão, procedi à consulta ao sistema informatizado MGP – Módulo de Gestão de Processos, bem como aos livros de registros de inquéritos civis públicos e de procedimentos preparatórios das Promotorias de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Campos dos Goytacazes (1^a, 2^a e 3^a PJTC/Núcleo Campos), utilizando como parâmetros de busca o(s) termo(s) ***enchentes, alagamentos, chuvas intensas, calor excessivo; secas; alterações climáticos; Campos dos Goytacazes,*** tendo constatado a existência dos procedimentos listados a seguir, cujos objetos podem manter certo grau de pertinência temática com os parâmetros fornecidos:

ICP 004/07 SEGUNDA PJTC, CAMPOS DOS GOYTACAZES, MEIO AMBIENTE, SUPOSTOS DANOS CAUSADOS AO DIQUE DE PROTEÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES CONTRA AS CHEIAS DO RIO PARAÍBA DO SUL; CONSTRUÇÃO IRREGULAR DE TUBULAÇÃO DE DRENAGEM PELO CONDOMÍNIO GRANJA CORRIENTES - ***PROPOSTA AÇÃO CIVIL PÚBLICA EM LISTA CONSÓRCIO ATIVO COM A DEFENSORIA PÚBLICA CONTRA A AGROPECUÁRIA E INCORPORADORA COLONIAL LTDA, CONDOMÍNIO GRANJA CORRIENTES, GRANJA CORRIENTES AREAL LTDA ME E MUNICÍPIO DE CAMPOS***



DOS GOYTACAZES, TOMBADA SOB O N.º 2007.014.033498-4, DISTRIBUÍDA À 1^ª VARA CÍVEL DA COMARCA DE CAMPOS DOS GOYTACAZES EM 13/12/07;

ICP 006/07 SEGUNDA PJTC, CAMPOS DOS GOYTACAZES, MEIO AMBIENTE, SUPOSTO REBAIXAMENTO INDEVIDO DO DIQUE QUE PROTEGE O MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES DAS CHEIAS DO RIO PARAÍBA DO SUL, SOB A RESPONSABILIDADE DA USINA SANTA CRUZ, COM O OBJETIVO DE AUMENTAR SUA ÁREA DE PLANTIO DE CANA-DE-AÇÚCAR - PROPOSTA AÇÃO CIVIL PÚBLICA COM PEDIDOS DE PROVIMENTO LIMINAR E DE ANTECIPAÇÃO DOS EFEITOS DA TUTELA CONTRA A USINA SANTA CRUZ, TOMBADA SOB O N.º 2008.014.014416-4, DISTRIBUÍDA À 2^ª VARA CÍVEL DA COMARCA DE CAMPOS DOS GOYTACAZES, EM 19/06/08;

ICP 144/08 MPRJ 200800206545 - SEGUNDA PJTC, CAMPOS DOS GOYTACAZES, MEIO AMBIENTE, NECESSIDADE DE APURAR A QUESTÃO DO MANEJO DAS COMPORTAS NO CANAL DE CATAIA QUE FAZ A LIGAÇÃO DA LAGOA DO CAMPELO COM O RIO PARAÍBA DO SUL, CUJO SISTEMA ESTÁ INSTALADO À MARGEM DA RODOVIA RJ-194, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE CAMPOS DOS GOYTACAZES E SÃO FRANCISCO DE ITABAPOANA, TENDO EM VISTA QUE OS PROPRIETÁRIOS RURAIS QUEREM MANTER O BAIXO NÍVEL D'ÁGUA PARA EVITAR ALAGAMENTO DAS TERRAS VIZINHAS E PERDA DA PRODUÇÃO OU PASTO, E OS PESCADORES PRETENDEM A ADUÇÃO DE ÁGUA FLUVIAL PARA A LAGOA, NO INTUITO DE RENOVAÇÃO DO BERÇÁRIO DE ALEVINOS E MANUTENÇÃO DE ATIVIDADE PESQUEIRA., NOTICIANATE; MPF/RJ NOTICIADO: PROPRIETÁRIOS RURAIS E PESCADORES., AJUIZADA ACP EM FACE

DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO EM 06/10/14 DISTRIBUIDA À 5^a VARA CIVEL
SOB O Nº 0030484-63.2014.8.19.0014,

ICP 015/13 (201201425395), PRIMEIRA PJTC,
CAMPOS DOS GOYTACAZES, MEIO AMBIENTE, SUPOSTA OCORRÊNCIA DE
DANO AMBIENTAL, TENDO EM VISTA A REALIZAÇÃO DE OBRAS CONTRA
ENCHENTE SEM O DEVIDO LICENCIAMENTO (pedido de providências com
relação a supostas irregularidades no processo de licenciamento do projeto
integral das obras destinadas à redução dos impactos causados pelas
enchentes nos rios Muriaé e Pomba, bem como solicitação para que o INEA
seja instado a assumir o controle das lagoas da onça, do lameiro, da boa vista,
limpa, das pedras, do jacu, do cantagalo, do vigário, de maria do pilar, do
taquaruçu, da olaria, do fogo e do brejo grande, restabelecendo as ligações
delas com os rios Muriaé e Paraíba do Sul, reformar ou instalar comportas,
assumindo o controle sobre elas, restaurando e revitalizando estas lagoas para
seus múltiplos usos, entre eles o de bacia de acumulação em períodos de
enchente e de bacia de reserva durante a estiagem.), NOTICIANTE:
ARISTIDES ARTHUR SOFFIATI NETTO, DECLÍNIO DE ATRIBUIÇÃO PARA O MPF,
ATRAVÉS DO OFÍCIO 1062/19, DE 06/11/2019. ARQUIVADO EM 30/01/2020;

ICP 176/13 (2012.01146728) SEGUNDA PJTC,
CAMPOS DOS GOYTACAZES, CIDADANIA, NECESSIDADE DE APURAR SUPOSTO
RISCO ENFRENTADO PELAS FAMÍLIAS RESIDENTES NO BAIRRO DA COROA QUE
TEM SUAS CASAS ALAGADAS PELAS ENCHENTES DO RIO PARAÍBA DO SUL, EM
ÉPOCA DE CHUVAS, QUE APESAR DE CADASTRADAS NO PROGRAMA MORAR
FELIZ E NÃO FORAM CONTEMPLADAS ATÉ A PRESENTE DATA., NOTICIANTE:

EVANA GOMES MONTEIRO; NOTOCIADO: MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES, AJUIZADA ACP EM FACE DO MUNICÍPIO DE CAMPOS - 2^ª VARA CÍVEL Nº 0017911-85.2017.8.19.0014,

Campos dos Goytacazes, 31 de julho de 2024.


Eduardo André Viana Assinado de forma digital por Eduardo André
Viana
Dados: 2024.07.31 13:06:56 -03'00'
Eduardo André Viana
Técnico Processual
Matr. 2544