

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

MATHEUS GUSTAVO SCHADLICK

**GOVERNANÇA EM REDE NA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: O
CASO PORTUGUÊS DA ADAPT.LOCAL COMO UM MODELO PARA OS
MUNICÍPIOS BRASILEIROS DO PARANÁ**

**CURITIBA – BRASIL
MIRANDELA – PORTUGAL**

2023

MATHEUS GUSTAVO SCHADLICK

**GOVERNANÇA EM REDE NA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: O
CASO PORTUGUÊS DA ADAPT.LOCAL COMO UM MODELO PARA OS
MUNICÍPIOS BRASILEIROS DO PARANÁ**

**Network Governance in Public Policy Implementation: The Portuguese Case of
adapt.local as a Model for the Brazilian Municipalities of Paraná**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Planejamento e Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), e no âmbito do programa de dupla diplomação, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração Autárquica, do Instituto Politécnico de Bragança (IPB).

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Maria Lucia Figueiredo Gomes de Meza.

Coorientador(a): Prof^a. Dr^a. Cláudia Cristina Silva Costa.

CURITIBA – BRASIL

MIRANDELA – PORTUGAL

2023



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



MATHEUS GUSTAVO SCHADLICK

**GOVERNANÇA EM REDE NA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: O CASO PORTUGUÊS DA
ADAPT.LOCAL COMO UM MODELO PARA OS MUNICÍPIOS BRASILEIROS DO PARANÁ**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Planejamento E Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Planejamento Público E Desenvolvimento.

Data de aprovação: 15 de Dezembro de 2023

Dra. Maria Lucia Figueiredo Gomes De Meza, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Bernadete De Lourdes Bittencourt, Doutorado - Instituto Politécnico de Bragança (Ipb)

Dr. Christian Luiz Da Silva, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Claudia Cristina Silva Costa, Doutorado - Instituto Politécnico de Bragança

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 18/12/2023.

CURITIBA – BRASIL
MIRANDELA – PORTUGAL
2024

Aos meus pais, Paulo e Tânia, meus maiores
apoiadores e a razão de chegar até aqui.
Ao meu irmão, Diogo, uma grande inspiração desde
pequeno.

AGRADECIMENTOS

Desde meu último ano de graduação, em 2020, auge da pandemia, descobri uma paixão em estudar a temática das mudanças climáticas e seus impactos sobre o planeta e sobre seus habitantes. Essa paixão veio fundamentada em uma preocupação e um medo crescente sobre a incerteza do futuro, especialmente quando eu estava, de certo modo, começando a minha vida.

Fiquei por muito tempo incerto sobre o que fazer com esse medo sobre o futuro, onde eu via apenas duas alternativas no momento: ficar imóvel e ser consumido pela ansiedade, desânimo e frustração sobre o que o futuro reserva; ou aproveitar o ritmo de estudos, iniciar um mestrado, e transformar esse medo em energia para fazer algo a respeito, mesmo que em pequena escala.

Sou bem ciente de que essa dissertação não vai mudar o mundo, e nem tive ou tenho qualquer aspiração nesse sentido. Tenho muita serenidade em ver que este trabalho é o início de uma caminhada de luta, ativismo e resistência, visando um mundo melhor para mim e para quem vier depois.

Se isso vai dar certo ou não, honestamente, não me preocupa. Já me sinto realizado em ter chegado ao final desse processo, visto que se mostrou uma provação maior do que eu imaginava. Diversas vezes me peguei pensando se era esse meu lugar e se eu tinha capacidades para ocupá-lo, e confesso que não me vejo livre destes pensamentos. Na realidade não acho que irei me livrar, apenas penso que devo fazer o máximo para pelo menos me sentir orgulhoso do resultado.

Com isso, após tantas idas e vindas, para lá e de volta outra vez, essa dissertação se materializou, com a contribuição de uma lista imensa de pessoas, em que todas elas merecem ser citadas nesses agradecimentos. Entretanto, como a lista é grande e eu sou conhecido pelos meus lapsos de memória, vou fazer um esforço para sintetizar em poucos nomes, focando naqueles que foram inspiração para estas páginas e para a resiliência em escrevê-las.

Primeiramente, agradeço meus pais, Paulo e Tânia, que há dois anos e meio me apoiaram na ideia de ingressar num mestrado logo após finalizar a graduação, e que me ajudaram de formas que talvez nem eles tenham noção na realização de diversos sonhos ao longo do percurso.

Ao meu irmão, Diogo, em quem eu me espelhava quando era criança, e que hoje se tornou um dos meus melhores amigos e um dos grandes responsáveis por me ajudar a chegar ao final desse processo.

Às minhas orientadoras, prof. Dra. Maria Lucia Figueiredo Gomes de Meza e prof. Dra. Cláudia S. Costa. Só tenho a agradecer por todos os ensinamentos, pela paciência em me ajudar em momentos que a ansiedade e o desânimo tomaram conta, e por me instruir da melhor forma possível, mesmo em momentos difíceis.

Aos meus amigos – que não vou nomear para não correr o risco de esquecer alguém –, que estiveram presentes e me dando apoio desde o começo dessa empreitada, há dois anos e meio atrás.

A todos estes e tantos outros, só tenho a agradecer por tudo. Saibam que, para mim, todos fazem parte desse momento e do resultado desse esforço, que não seria possível sem vocês.

“Mas eu não estou interessado em nenhuma
teoria
Em nenhuma fantasia, nem no algo mais
Longe o profeta do terror que a laranja mecânica
anuncia
Amar e mudar as coisas me interessa mais
Amar e mudar as coisas, amar e mudar as coisas
me interessa mais”
Belchior

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar o funcionamento da associação de municípios portuguesa, chamada 'adapt.local', para, a partir desta análise, propor um modelo de rede de cooperação para adaptação local às mudanças climáticas para os municípios da Região Metropolitana de Curitiba. Para operacionalizar o estudo, é feita uma revisão teórica acerca dos temas pertinentes para a compreensão da rede adapt.local, nomeadamente: governança e políticas públicas em rede; mudanças e adaptação climáticas; e governança ambiental. A metodologia utilizada é de abordagem qualitativa, de natureza aplicada, utilizando o método de estudo de caso. A coleta dos dados deu-se a partir de entrevistas, análise documental e revisão bibliográfica; e a análise dos dados fez-se com o uso da análise de conteúdo. Para compreensão da situação climática de Portugal e do Paraná realizou-se a contextualização do perfil climático de ambas as regiões, além de previsões acerca de efeitos climáticos extremos e de seus impactos. O estudo de caso da associação adapt.local fez-se utilizando a análise documental, revisão bibliográfica e entrevistas com os agentes públicos dos municípios associados. Com essas informações foi possível constituir um modelo de análise da associação adapt.local, tendo pleno entendimento de sua constituição e funcionamento. Para a aplicação do modelo de análise aos municípios paranaenses da Região Metropolitana de Curitiba foram realizadas entrevistas com os agentes públicos desses municípios, a fim de compreender suas percepções sobre a possibilidade de constituição de uma rede de cooperação em matéria de adaptação local às mudanças climáticas. Como principais resultados, se observa que é do interesse dos municípios pesquisados a constituição de uma rede de cooperação pelas seguintes motivações: troca de experiências; olhar territorial e regionalizado; redução de custos; e experiências prévias de atuação em consórcios que validam a atuação em redes de governança. A partir de então, são elaboradas proposições de como uma rede de governança para a formulação e implementação de políticas públicas de adaptação climática poderia ser implementada, que se resumem a: adaptação de estruturas já existentes, como o CONRESOL; ou a partir da criação de uma rede de cooperação nova, tomando como base a experiência portuguesa. A partir de então, são feitas propostas sobre como ela poderia ser implementada, tomando como base as entrevistas realizadas e o modelo de análise aplicado na rede adapt.local.

Palavras-chave: governança em rede; adaptação climática; políticas públicas em rede; Mudanças Climáticas.

ABSTRACT

The present work aims to analyze the functioning of the Portuguese association of municipalities, called 'adapt.local', to, based on this analysis, propose a cooperation network model for local adaptation to climate change for municipalities in the Metropolitan Region of Curitiba . To operationalize the study, a theoretical review is carried out on the topics relevant to understanding the adapt.local network, namely: network governance and public policies; climate change and adaptation; and environmental governance. The methodology used is a qualitative approach, of an applied nature, using the case study method. Data collection took place through interviews, document analysis and bibliographic review; and data analysis was carried out using content analysis. To understand the climate situation in Portugal and Paraná, the climate profile of both regions was contextualized, in addition to predictions about extreme climate effects and their impacts. The case study of the adapt.local association was carried out using documentary analysis, bibliographic review, and interviews with public agents from the associated municipalities. With this information, it was possible to create an analysis model for the adapt.local association, having a full understanding of its constitution and functioning. To apply the analysis model to the municipalities of Paraná in the Metropolitan Region of Curitiba, interviews were carried out with public agents in these municipalities, to understand their perceptions about the possibility of establishing a cooperation network in terms of local adaptation to climate change. As main results, it is observed that it is in the interest of the municipalities surveyed to establish a cooperation network for the following reasons: exchange of experiences; territorial and regionalized perspective; cost reduction; and previous experiences of working in consortia that validate working in governance networks. From then on, propositions are made on how a governance network for the formulation and implementation of public climate adaptation policies could be implemented, which boil down to: adaptation of existing structures, such as CONRESOL; or from the creation of a new cooperation network, based on the Portuguese experience. From then on, proposals are made on how it could be implemented, based on the interviews carried out and the analysis model applied in the adapt.local network.

Keywords: network governance; climate adaptation; network public policy; Climate Change.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Risco extremo de incêndios florestais em Portugal (2011-2040, 2041-2070) no cenário RCP4.5	93
Figura 2: Risco extremo de incêndios florestais em Portugal (2011-2040, 2041-2070) no cenário RCP8.5	93
Figura 3: Índice de Vulnerabilidade à chuva nos cenários de menor e maior gravidade.	112
Figura 4: Índice de Vulnerabilidade à seca nos cenários de menor e maior gravidade.	113
Figura 5: Proposta de Estrutura.....	166

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Modelos de Redes baseadas no setor público	32
Quadro 2: Conceitos estruturantes	71
Quadro 3: Modelo de Análise	74
Quadro 4: Vantagens percebidas pelos entrevistados	141
Quadro 5: Modelo da associação adapt.local	145

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Entrevistas realizadas em Portugal.....	82
Tabela 2: Entrevistas realizadas com os Municípios da RMC.....	86
Tabela 3: N° de habitantes por Concelho (adapt.local).....	129
Tabela 4: População dos municípios do NUC da Região Metropolitana de Curitiba.....	158

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFOLU	Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra
ANA	Agência Nacional de Águas
ANMP	Associação Nacional de Municípios Portugueses
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
BARP	Bacia do Alto Rio Paraná
CCIAM	Climate Change, Impacts, Adaptation and Modeling
CEDEC	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Paraná
CIM	Comunidade Intermunicipal
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONRESOL	Consórcio Intermunicipal para Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos
COP	Conferência das Partes
CO2	Dióxido de Carbono
CPLP	Comunidade de Países de Língua Portuguesa
ECO-92	Conferência da Terra de 1992
EEA Grants	European Economic Area Grants
EMAAC	Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas
ENAAC	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
FCUL	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
FPC	Fundo Português do Carbono
FUNAI	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
GEE	Gases do Efeito Estufa
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICS-ULisboa	Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa
IEA	International Energy Agency
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
MCR	Making Cities Resilient
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NAO	Network Administrative Organization
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PNEC	Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PIB	Produto Interno Bruto
PEMC	Política Estadual de Mudança do Clima
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
PO SEUR	Programa Operacional de Sustentabilidade e Eficiente Uso de Recursos
P-3AC	Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas
QEPiC	Quadro Estratégico para a Política Climática
RCP	Representative Concentration Pathways
RMC	Região Metropolitana de Curitiba
SEAB	Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento
SEDEST	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável
SIMEPAR	Sistema Meteorológico do Paraná
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente

UE	União Europeia
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas para Mudanças Climáticas
WEF	World Economic Forum
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico

LISTA DE EQUIVALÊNCIA DE TERMOS

Portugal	Brasil
Câmara Municipal	Prefeitura Municipal
Freguesia	Subdivisão administrativa do poder local português
Pelouro	Secretaria Municipal
Vereador(a)	Secretário(a) Municipal
Presidente de Câmara	Prefeito(a)
Assembleia Municipal	Câmara Municipal

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Contexto Geral	13
1.2	Problema de Pesquisa	16
1.3	Justificativa do Estudo	17
1.4	Objetivos da Pesquisa	19
1.5	Metodologia do estudo – Delimitação e Delineamento	21
1.6	Estruturação da Dissertação	22
2	GOVERNANÇA CLIMÁTICA EM REDE	24
2.1	Governança em Rede	25
2.2	Políticas Públicas em Rede	40
2.3	Adaptação e Mudanças Climáticas	44
2.3.1	Mudanças Climáticas	45
2.3.2	Adaptação às Mudanças Climáticas e a Capacidade de Resiliência	48
2.4	Governança Ambiental	52
2.4.1	Governança Ambiental no Brasil	53
2.4.2	Governança Ambiental em Portugal	58
2.5	Síntese do Capítulo	61
3	METODOLOGIA	63
3.1	Tipo de Pesquisa	64
3.2	Método	66
3.2.1	Estudo de Caso Português.....	66
<u>3.2.1.1</u>	<u>Delimitação Geográfica</u>	<u>66</u>
<u>3.2.1.2</u>	<u>Escolha da Amostragem</u>	<u>67</u>
3.2.1.2.1	<i>Critério de Inclusão</i>	67
3.2.1.2.2	<i>Critério de Exclusão</i>	67
3.2.2	Estudo de Caso Paranaense.....	68
<u>3.2.2.1</u>	<u>Delimitação Geográfica</u>	<u>68</u>
<u>3.2.2.2</u>	<u>Escolha da Amostragem</u>	<u>69</u>
3.2.2.2.1	<i>Critério de Inclusão</i>	69
3.2.2.2.2	<i>Critério de Exclusão</i>	69
3.3	Categorias de Análise	70
3.3.1	Conceitos Estruturantes	70
3.3.2	Modelo de Análise	71

3.4	Coleta de Dados	75
3.4.1	Revisão Bibliográfica	75
3.4.2	Análise Documental.....	76
3.4.3	Roteiro de Entrevistas	78
<u>3.4.3.1</u>	<u>Portugal</u>	<u>78</u>
<u>3.4.3.2</u>	<u>Paraná.....</u>	<u>79</u>
3.4.4	Entrevistas.....	80
<u>3.4.4.1</u>	<u>Entrevistas em Portugal</u>	<u>81</u>
<u>3.4.4.2</u>	<u>Entrevistas no Paraná</u>	<u>84</u>
3.5	Análise dos Dados	87
3.6	Limitações da Pesquisa	87
4	CONTEXTUALIZAÇÃO DA SITUAÇÃO CLIMÁTICA DOS TERRITÓRIOS DE PORTUGAL E DO ESTADO DO PARANÁ E RESPECTIVAS AÇÕES GOVERNAMENTAIS DE ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO	89
4.1	O Contexto das Alterações Climáticas em Portugal	90
4.2	O Contexto das Alterações Climáticas no Estado Brasileiro do Paraná	100
5	CAPÍTULO PRÁTICO	115
5.1	Explicação da Rede adapt.local	115
5.1.1	Iniciativa adapt.local: Projeto, Rede e Associação	117
<u>5.1.1.1</u>	<u>Projeto ClimAdaPT.Local</u>	<u>117</u>
<u>5.1.1.2</u>	<u>A Rede adapt.local</u>	<u>124</u>
<u>5.1.1.3</u>	<u>A Associação adapt.local</u>	<u>127</u>
<u>5.1.1.4</u>	<u>Notas Conclusivas.....</u>	<u>130</u>
5.1.2	A adapt.local na visão dos Municípios.....	134
5.2	Percepção dos Agentes Públicos Locais da Região Metropolitana de Curitiba sobre Condições e Alterações Climáticas e Possibilidades de Governança em Rede para a Formulação e Implementação de Políticas Públicas de Adaptação Climática	147
6	IMPLEMENTAÇÃO DE UMA REDE DE COOPERAÇÃO PARA ADAPTAÇÃO LOCAL ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS PELOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS PARANAENSES DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA 158	
6.1	Recomendação de Estrutura	161
7	CONCLUSÕES	170
	REFERÊNCIAS.....	182
	APÊNDICE A - Roteiro de Entrevistas utilizado com os agentes públicos dos Municípios da associação adapt.local.....	193

**APÊNDICE B - Roteiro de Entrevistas utilizado com os agentes
públicos dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba (RMC):
194**

1 INTRODUÇÃO

Os últimos anos têm sido marcados por um aumento agressivo e preocupante no número de eventos climáticos extremos (IPCC, 2022a). Enchentes, deslizamentos, incêndios florestais, entre vários outros, configuram eventos climáticos que se tornaram frequentes nos noticiários, e representam um grave risco às cidades e às pessoas. Evidente que, em certos casos, esses eventos são fruto de uma série de fatores aleatórios que tornou sua ocorrência suscetível, como, por exemplo, um dia atípico de chuvas, resultando em alagamentos. Entretanto, como o IPCC (2022a) deixa muito claro, esses eventos extremos estão ocorrendo com maior frequência e em maior intensidade não por uma série de coincidências, mas sim por um fator bem específico: as mudanças climáticas.

1.1 Contexto Geral

O clima possui alterações naturais em razão do ciclo da terra, entretanto, o agravamento desse fenômeno ocorre em razão da atividade humana, especialmente pela emissão de gases poluentes, chamados de Gases do Efeito Estufa (GEE), como o IPCC (2022a, 2022b) aponta em seus relatórios periódicos.

Logo, é imperativo que medidas sejam tomadas para prevenir que os efeitos mais perversos das mudanças climáticas sejam sentidos de maneira intensa, ao mesmo tempo que deve haver um aumento nas medidas que buscam reduzir a quantidade de emissões de gases poluentes. Nesse sentido, as formas de ação se materializam em dois tipos de medidas: adaptação e mitigação.

Neste trabalho a perspectiva que se optou por observar foi a das medidas de adaptação, ou seja, o que pode e deve ser feito para prevenir e se adaptar ao contexto atual de eventos climáticos extremos. Essa escolha pode ser justificada a partir de dois argumentos. O primeiro diz respeito a urgência, pois como o IPCC (2022a) apresenta, os riscos climáticos em razão de eventos extremos estão cada vez mais frequentes e intensos, seja em razão das emissões atuais ou do efeito retardado de emissões passadas. Logo, pensar em medidas de adaptação nesse contexto significa prevenir que esses eventos climáticos extremos atinjam o potencial de destruição que se anuncia, permitindo que os ecossistemas humanos tenham certa resiliência a esses eventos. A segunda justificativa parte do que foi possível observar a partir do estudo de caso que será abordado neste trabalho. Pelo que foi possível identificar,

medidas de adaptação são mais baratas e menos complexas de se implementar, o que é favorável em um contexto de inexperiência no tema por parte de muitos governos locais, visto que a discussão sobre adoção de medidas de combate às mudanças climáticas – seja de adaptação ou mitigação – ainda está muito centrado nos governos nacionais (ONU, 2017).

Em um mundo globalizado e de constante mudança e complexidade, é cada vez mais urgente que diferentes atores – sejam eles da esfera pública, privada ou da sociedade civil – se envolvam conjuntamente no processo de formulação e implementação de políticas públicas. A capacidade do Estado de integrar as ações de diversos agentes durante a implementação de políticas públicas remete à prática de governança pública. Uma dessas formas de governança compartilhada são as redes, como apresentadas por Milward e Provan (2006). Nesses modelos de governança, a lógica que predomina é a da orientação ao consenso, de modo que as decisões tomadas refletem a maior parte de atores envolvidos no processo e seus respectivos interesses. Klijn e Koppenjan (2012) destacam que cada vez mais os governos se deparam com questões complexas, e seu processo de tomada de decisão deve garantir que as soluções sejam capazes de contemplar essa complexidade.

Nesse sentido, é possível encontrar alguns exemplos de entidades públicas que procuram atuar em rede para mitigar os danos dos eventos climáticos extremos. Em Portugal, em concreto, existe uma associação de municípios voltada para a adaptação local às alterações climáticas, chamada de adapt.local. Essa associação, que conta com a participação de municípios, sociedade civil, academia, empresas, entre outros, tem como finalidade difundir a ideia de adaptação às alterações climáticas e a coordenação de ações e esforços entre os municípios em Portugal. Resultado do projeto ClimAdaPT.local, a rede adapt.local¹ contribui para que os municípios aderentes tenham acesso ao conhecimento técnico para elaborar suas Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC)². Esse documento, em síntese, se trata de um instrumento de planejamento urbano e ordenamento do território que inclui medidas de adaptação aos riscos de eventos

¹ A diferença entre o projeto ClimAdaPT.Local, a rede adapt.local e a associação adapt.local será abordada e explicada em maiores detalhes na sequência do trabalho, no capítulo 5.

² Em resumo, a partir de informações obtidas durante as entrevistas parte desse estudo, uma EMAAC é de um documento à disposição dos municípios da adapt.local em que constam as políticas públicas de adaptação climática que devem ser adotadas visando a redução do risco climático em razão de eventos extremos oriundos das mudanças climáticas.

climáticos como, por exemplo, alagamentos, cheias nos rios, tempestades, calor extremo e incêndios, e prepara os municípios para que os efeitos sejam enfrentados de forma mais qualificada.

Quando olhamos para o Paraná, estado da região sul do Brasil³, é possível perceber que a incidência de eventos climáticos é recorrente e causa danos graves à infraestrutura urbana e à economia do estado. Olhando apenas os noticiários, é visível nos últimos anos a incidência de variados eventos extremos: uma grave estiagem, temperaturas acima da média histórica e chuvas acima dos padrões normais de pluviosidade. Só na capital do Estado, em Curitiba, num intervalo de dois anos a cidade passou por uma grave seca, e mais recentemente, em razão de chuvas intensas, por alagamentos. A lista é grande de eventos dessa natureza.

Na perspectiva local, para Jerneck e Olsson (2008), os municípios são os espaços que sentem os efeitos das mudanças climáticas de forma mais direta, sendo necessário, portanto, que eles comecem a articular formas de se planejar e adotar medidas de adaptação às alterações climáticas e seus eventos extremos.

Nesse sentido, a partir de pesquisa efetuada em plataformas de busca de trabalhos científicos, ferramentas de pesquisa na internet e de pesquisa em portais de municípios de órgãos estaduais, verificou-se a ausência de uma associação de municípios, ou rede, nos moldes da adapt.local no Paraná. Diante do contexto apresentado e considerando a relevância de se ter planos municipais que respondam aos problemas da adaptação climática, este trabalho propõe apresentar este modelo de governança colaborativa como uma alternativa aos municípios paranaenses na formulação e implementação de políticas públicas de forma coordenada, compartilhando conhecimentos e estratégias.

No sentido de oferecer um contributo para os municípios da Região Metropolitana de Curitiba no que se refere à formulação e implementação de políticas públicas de adaptação às alterações climáticas, a partir da compreensão e análise da experiência portuguesa com a associação adapt.local, esta pesquisa se insere dentro da linha de Planejamento e Políticas Públicas do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública, vinculado ao projeto Políticas Públicas em Perspectiva: Análises e Processos.

³ A região sul do Brasil é composta por três estados (Unidades da Federação), sendo eles: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (IBGE, 2023).

1.2 Problema de Pesquisa

Considerando o contexto atual de aumento na incidência de desastres climáticos, a partir do que é posto pelo IPCC (2022a), é importante que governos, sociedade, empresas e demais atores se envolvam em um processo de identificação de vulnerabilidades e elaboração de medidas que visem reduzir essas vulnerabilidades e preparar os territórios para os efeitos mais perversos das mudanças climáticas.

Nesse contexto, Portugal possui uma rede formada por municípios e agentes da academia e do setor privado que tem como foco a adaptação local às alterações climáticas. A rede adapt.local é fruto de um conjunto de fatores, como a vontade dos municípios, da academia, e o interesse em elaborar medidas que tenham direcionamento a adaptação local às mudanças climáticas. Além disso, por meio de entrevistas realizadas com agentes públicos dos municípios associados à adapt.local, foi possível perceber que a esta se apresenta como uma oportunidade única para os municípios em razão das vantagens que agrega, inerentes ao trabalho em rede. Entre algumas das vantagens percebidas pode-se destacar o acesso a conhecimentos técnicos para a elaboração da EMAAC e o acesso à financiamentos para políticas públicas de adaptação.

Tendo esse entendimento, é justificável imaginar como uma rede nos moldes da adapt.local poderia ser implementada pelos municípios do estado do Paraná, mais precisamente os municípios da Região Metropolitana de Curitiba. É justificável por dois motivos em princípio: a identificação que não há nenhum arranjo de cooperação entre os municípios da RMC nos moldes da adapt.local e com os mesmos objetivos; e de que o território desses municípios sofre com efeitos adversos das mudanças climáticas, como enchentes, secas, vendavais e outros fenômenos (PINHEIRO, FERENTZ, FONSECA, BATISTA, 2020).

Desse modo, tem-se o seguinte problema de pesquisa: **como replicar o modelo de governança em rede utilizado pela Adapt.local para implementação de Política Pública Climática, em Portugal, aos municípios paranaenses, no Brasil?** Com base nesse problema, duas perguntas são levantadas para serem respondidas nesta pesquisa: como funciona a rede adapt.local?; e como uma rede nesse modelo poderia ser implementada no Paraná? Deste modo, o nosso objeto de estudo é a rede adapt.local.

A relevância do tema reside na constatação da ausência de uma rede nos moldes aqui analisados no estado do Paraná, e, observada a urgência do tema das alterações climáticas (IPCC, 2022b), é essencial pensar em modelos de governança, seja compartilhada ou não, que atenda a demanda urgente de medidas de adaptação e mitigação.

Ainda é possível apontar justificativas de duas naturezas: acadêmica e prática. A acadêmica se manifesta na possibilidade desta pesquisa contribuir para um maior entendimento acerca do conceito de governança em redes na formulação de políticas públicas aplicado às alterações climáticas, mais precisamente na difusão e na capacitação de agentes públicos no tema da adaptação local às mudanças climáticas. Como Martins (2010) aponta, os mecanismos internacionais já mencionam uma governança climática, ou seja, respostas coordenadas no combate às alterações climáticas. Sendo assim, é plenamente justificável a busca por compreender melhor como essa governança pode se dar, neste caso, em uma rede. A justificativa prática se sustenta na contribuição que esta pesquisa pode fornecer na formulação de um entendimento acerca de um modelo de governança em rede entre cidades para a adoção de medidas de adaptação climática⁴. Analisando o modelo português, e pensando sua aplicabilidade no Paraná, é possível desenhar um arranjo institucional que possa ser replicado em outros contextos e regiões, dadas as devidas modificações e adaptações aos contextos locais.

1.3 Justificativa do Estudo

Este estudo pode ser justificado a partir de alguns pontos, que nortearam o desenvolvimento da dissertação. O primeiro deles é que, fazendo uma pesquisa detalhada, não foi possível encontrar nenhuma rede de municípios na RMC – e até mesmo no Paraná como um todo – que segue o modelo desenvolvido pela rede adapt.local – e que será explicado ao decorrer deste trabalho. Deste modo, tendo em vista a experiência da rede adapt.local na temática da adaptação às alterações climáticas, e o contexto do Paraná e da RMC como território suscetível a incidência de desastres climáticos, apresentar um modelo de governança colaborativa e

⁴ Essa análise é feita ao longo do capítulo 5, quando será abordada em maiores detalhes a rede adapt.local, culminando no capítulo 6, onde é feita a proposta de implementação pelos municípios brasileiros do estado do Paraná, com base na experiência portuguesa, apontando seus benefícios e gargalos.

cooperação entre cidades com foco na implementação de políticas públicas de adaptação climática é uma alternativa válida, e que será embasada ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Em outra perspectiva, esse estudo se justifica pela sua contribuição na análise da governança em rede, visto o estudo de caso que é apresentado acerca da rede adapt.local. Desse modo, é possível que a compreensão acerca do funcionamento deste arranjo institucional permita sua replicação em diferentes contextos, sem necessariamente utilizar as categorias de análise aqui apresentadas para seu desenho.

Outra justificativa diz respeito à dependência financeira dos municípios brasileiros, como é posto por Marconato, Parré e Coelho (2021) e Andrade (2016). Os autores apontam que, apesar dos municípios brasileiros terem adquirido maior autonomia com a Constituição de 1988, essa autonomia não se traduziu em uma também autossuficiência financeira para arcar com suas despesas, sendo os municípios, especialmente os de pequeno porte, muito dependentes de transferências governamentais das demais esferas. Nesse contexto, como posto por Milward e Provan (2006), as redes podem atuar para redução de despesas, essencialmente pela divisão de tarefas e de custos para a realização das atividades em uma rede. Desse modo, considerando a dependência financeira dos municípios brasileiros, e a possibilidade de atuação em rede como forma de redução de custos, o presente estudo se justifica como uma forma de apresentar um modelo de rede capaz de atenuar o problema de restrição financeira, especialmente em municípios de pequeno porte.

Ainda nesse tópico, Leme (2016) coloca que, com a Lei Complementar 140/2011, que veio regulamentar e trazer maior clareza nas competências dos entes federados em matéria de meio ambiente. Neste instrumento, como meio de cooperação entre os entes federados é prevista a possibilidade de criação de consórcios públicos, convênios, acordos de cooperação técnica, dentre outros, como forma de facilitar a realização de ações e implementação de políticas públicas de meio ambiente.

Tendo em vista o desafio que as alterações climáticas apresentam, especialmente para os governos locais, discutir meios e formas através das quais eles podem adotar medidas, sejam de adaptação ou de mitigação, é de grande relevância,

e pode levar a identificação de novos meios e mecanismos, aperfeiçoando os já existentes.

1.4 Objetivos da Pesquisa

O objetivo geral desta pesquisa é compreender o funcionamento da associação adapt.local, como modelo de governança em rede para a implementação de políticas públicas de adaptação climática, visando a replicação por parte dos municípios brasileiros do Paraná, nomeadamente da Região Metropolitana de Curitiba.

Para tanto, desdobram-se como objetivos específicos os seguintes:

- **Objetivo 1:** Compreender o conceito de governança em rede e como se dá a implementação de políticas públicas através delas.

Para esse objetivo, o método utilizado para coleta de dados é o de revisão bibliográfica, analisando o que se tem de produção científica acerca do que são redes, suas formas de organização e atuação, além de outras questões pertinentes, para compreender o conceito de governança em rede trazendo um foco especial sobre as redes de políticas públicas, tendo em vista o objeto de estudo deste trabalho.

- **Objetivo 2:** Explicitar o conceito de mudanças climáticas e como a questão da adaptação se insere nesse debate.

O objetivo 2 utiliza o mesmo método do objetivo 1, ou seja, uma revisão bibliográfica para compreender os conceitos de mudanças climáticas e adaptação. Isso se dá pelo fato de que os dois conceitos se relacionam de forma intrínseca, sendo um afetado pelo outro (mudanças climáticas exigem medidas de adaptação).

- **Objetivo 3:** Compreender o contexto de análise do Paraná e de Portugal.

Neste objetivo os dados que se obtiveram foram acerca de como os dois territórios são afetados pelas mudanças climáticas e que estratégias de políticas públicas climáticas implementam para solucionar seus problemas. Sendo assim, o método de coleta de dados é por meio de uma pesquisa bibliográfica e de uma análise documental, buscando informações sobre políticas públicas de adaptação

implementadas e sobre eventos climáticos e estudos climatológicos sobre cenários futuros e previsões de ocorrência e frequência de eventos climáticos extremos

- **Objetivo 4:** Compreender o funcionamento da rede adapt.local.

Aqui foram utilizados três métodos de coleta de dados: pesquisa de campo, usando como instrumento de coleta de dados a realização de entrevistas; análise documental; e revisão bibliográfica. A coleta de dados por meio de pesquisa de campo foi feita através de entrevistas com roteiro semiestruturado, realizadas com agentes públicos dos municípios que integram a associação adapt.local, composto de perguntas não estruturadas e abertas, sendo assim uma entrevista informal (GIL, 2008), de modo que fosse possível ter dimensão das percepções e visões dos agentes sobre o funcionamento e outros aspectos relevantes da rede (CRESWELL, 2010). A análise documental buscou obter dados sobre a estrutura de funcionamento da associação, e para isso foram analisados os documentos disponibilizados no site da associação, como sua Carta de Compromisso, seu Regulamento e seu Estatuto. A revisão bibliográfica se deu sobre a produção acadêmica dos pesquisadores que fizeram parte do projeto ClimAdaPT.Local, de modo que tornasse possível um entendimento da concepção, objetivos e funcionamento do projeto. Com isso foi possível ter um entendimento aprofundado acerca da associação adapt.local, analisando seu surgimento como projeto, passando para rede informal e finalmente para uma associação formal.

- **Objetivo 5:** Desenhar a proposta de um modelo que possa ser replicado nos municípios brasileiros paranaenses, com base na rede adapt.local.

Esse objetivo se refere ao resultado do trabalho. Ou seja, utilizando os dados e informações coletadas, recomendar formas de implementação de um modelo de rede de governança para a implementação de políticas públicas climáticas pelos municípios da RMC, entendendo que demandas e necessidades podem ser atendidas e como deve ser feita a estruturação para o efetivo funcionamento de rede de governança colaborativa. Para isso serão feitas entrevistas com os agentes públicos dos municípios da RMC, de modo a buscar compreender quais são suas percepções sobre a viabilidade e o interesse destes municípios na constituição de uma rede de cooperação para os fins que se objetiva nesta pesquisa.

1.5 Metodologia do estudo – Delimitação e Delineamento

Tendo como base o que é posto por Creswell (2010), essa pesquisa pode ser classificada como qualitativa, de natureza aplicada, uma vez que se sustenta na análise de concepções teóricas para explicar um fenômeno em particular, sendo um estudo caso da rede adapt.local. Neste caso, a concepção teórica é a da governança em rede na implementação de políticas públicas e a capacidade de atuação dos governos locais na formulação e implementação de políticas públicas adaptação às alterações climáticas.

Esta pesquisa usou uma abordagem exploratória, sendo um estudo de caso, uma vez que buscou compreender o funcionamento da rede adapt.local e ao mesmo tempo analisar sua aplicabilidade no estado brasileiro do Paraná.

O estudo de caso, como é posto por Godoy (1995), busca compreender uma realidade ou uma situação em profundidade, fazendo uma comparação entre o que estabelece a teoria e o que ocorre na prática, analisando de forma intensiva uma realidade social. Deste modo, para a compreensão da associação adapt.local, o estudo de caso é o estudo mais indicado para os fins desta pesquisa.

Sobre a delimitação territorial pesquisada no caso de Portugal, inicialmente, está circunscrita a Portugal Continental e suas Regiões Autônomas, mais especificamente aos 23 municípios que fazem parte da associação adapt.local, e que fizeram parte do projeto ClimAdaPT.Local. No caso do Paraná o recorte adotado foi o dos 14 municípios que compõem o Núcleo Urbano Central – ou Primeiro Anel – da Região Metropolitana de Curitiba (AMEP, 2023).

Esta pesquisa está relacionada à linha de Planejamento e Políticas Públicas do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública da UTFPR, em especial ao projeto estruturante de Políticas Públicas em Perspectiva: Análises e Processos. Isso porque o objetivo da pesquisa é compreender o modelo de governança em rede para a implementação de políticas públicas da adapt.local como uma alternativa para os municípios brasileiros paranaenses implementarem uma rede com foco na elaboração e implementação de políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas. Em relação ao Mestrado em Administração Autárquica do IPB, a justificativa desta pesquisa se encontra no fato de que o objeto de análise é a associação formada por municípios, uma das autarquias locais na organização do

Estado Português⁵. Dessa forma, se justifica a validade da pesquisa perante ambos os programas de mestrado.

1.6 Estruturação da Dissertação

Tendo em vista os objetivos delineados anteriormente, para além desta introdução, o presente trabalho é dividido em 6 partes: revisão teórica; metodologia; contexto de análise; capítulo prático; proposta de implementação; e conclusões.

Na revisão teórica são abordados os temas essenciais para a compreensão da associação adapt.local e seu funcionamento, sendo eles: governança e políticas públicas em rede; mudanças e adaptação climática; e governança ambiental. O primeiro tema diz respeito ao funcionamento e operacionalização da adapt.local, o segundo trata de seu escopo de atuação e o terceiro surge como um complemento, unindo os dois temas e buscando compreender como se dá a governança ambiental no Brasil em Portugal.

A metodologia detalha como foi operacionalizada e realizada a pesquisa, essencialmente no que diz respeito à coleta de dados e sua análise. Na parte da coleta é descrito onde os textos para a revisão bibliográfica foram encontrados, assim como os documentos analisados, além de descrever como foram feitas as entrevistas em Portugal e no Paraná, e apresentar como todos os dados foram analisados.

O contexto de análise foi feito com o objetivo de apresentar o panorama em que a associação adapt.local foi desenvolvida e em que circunstância uma rede de cooperação nesses moldes poderia ser desenvolvida no Paraná. Para isso, o que se faz neste capítulo é apresentar o perfil climático dos territórios, assim como eventos climáticos já presenciados e as tendências para o futuro, usando previsões desenvolvidas a partir de estudos climatológicos e de vulnerabilidade climática. Além disso, é exposto que medidas cada território já adotou – ou planeja adotar – para enfrentar o problema, sejam políticas públicas de mitigação ou de adaptação.

No capítulo prático é feita tanto a explicação da associação adapt.local como os resultados observados com as entrevistas com os agentes públicos dos municípios da RMC. Na explicação da associação adapt.local, a exposição dos dados é feita seguindo a sequência cronológica da iniciativa, ou seja: é feita a explicação do projeto

⁵ ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA. Constituição da República Portuguesa. Disponível em <<https://www.parlamento.pt/Legislacao/Paginas/ConstituicaoRepublicaPortuguesa.aspx>>.

ClimAdaPT.Local, usando como base a revisão bibliográfica dos textos que versam sobre esse projeto; a rede informal adapt.local, constituída pelos municípios participantes do projeto, onde se usam dados coletados a partir de revisão bibliográfica e da análise de documentos, complementando com informações obtidas nas entrevistas; e a explicação da associação adapt.local, utilizando os documentos disponibilizados no site da associação, como estatuto e regulamento. Após essa explicação é feita a exposição das informações obtidas com as entrevistas, que aborda momentos do projeto ClimAdaPT.Local, mas que tem como foco o funcionamento da associação adapt.local. Desse modo é possível ter uma compreensão tanto a partir da academia sobre o projeto, como a rede informal e a associação foram constituídas, e como os integrantes da associação veem seu funcionamento.

Após a explicação da associação adapt.local são expostos os dados obtidos com as entrevistas realizadas com os agentes públicos dos municípios da RMC. Nessas entrevistas foram coletadas informações acerca da percepção destes agentes sobre os temas essenciais para a compreensão da adapt.local, nomeadamente: o que são mudanças climáticas e que medidas já foram adotadas; o que entendem por governança colaborativa e redes de cooperação; se seria de seu interesse constituir e participar de uma rede de cooperação em matéria de implementação de políticas públicas de adaptação climática; e o que considera importante em um projeto desta natureza.

Tomando como base o exposto no capítulo prático, parte-se para o capítulo em que são apresentadas possibilidades de implementação de uma rede de cooperação para a formulação e implementação de políticas públicas de adaptação às mudanças climáticas pelos municípios da RMC. As propostas apresentadas neste capítulo tomam como base o que se pôde perceber no funcionamento da associação adapt.local, principalmente pelo que é posto pelos agentes dos municípios entrevistados, assim como também a partir de reflexões observadas nas entrevistas com os municípios da RMC.

Nas conclusões é feita uma recapitulação de tudo que se discutiu ao longo da dissertação, a partir de um resumo dos capítulos. Além disso, são apresentadas as limitações deste estudo e possíveis caminhos futuros para a pesquisa.

2 GOVERNANÇA CLIMÁTICA EM REDE

Tomando o caso da rede adapt.local como modelo de análise e com base no que será apresentado ao longo deste capítulo verifica-se que se trata de uma forma de governança em rede com o objetivo de resolver um problema complexo: adaptação às mudanças climáticas.

Sendo assim, este capítulo apresenta uma análise dos temas estruturantes que fundamentam o estudo da adapt.local: governança e políticas públicas em rede; adaptação às alterações climáticas; e governança ambiental

De início, analisaremos o que se compreende por governança em rede, suas diferentes formas de constituição e governança, falhas e outros tópicos importantes para a compreensão dessa nova forma de governança compartilhada. Analisaremos com especial destaque o que se compreende por redes de políticas públicas, tendo em vista a atuação da rede adapt.local no contexto português. A apresentação do funcionamento da rede será feita em maiores detalhes mais à frente no trabalho. Entretanto, compete aqui pontuar que, analisando o caso da adapt.local, se nota que ela se enquadra na categoria de rede de políticas públicas, uma vez que essa cooperação entre diferentes agentes (municípios, academia e sociedade civil) teve como objetivo a formulação e implementação de políticas públicas, traduzida na criação das Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC), que também serão melhor apresentadas de forma detalhada mais à frente.

Em seguida, será apresentado o conceito de adaptação e resiliência climática, analisando sua aplicação no estudo das mudanças climáticas. Para isso, a seção se divide em duas: mudanças climáticas e adaptação climática. Isso pelo fato de que ambos os tópicos, apesar de convergentes, possuem nuances distintas (como o conceito de adaptação que por si só já é abrangente). Desse modo, com essa divisão, será possível ter um entendimento aprofundado do que se refere às EMAAC e como os conceitos de mudanças climáticas e de resiliência se relacionam com esse tópico.

Como conclusão do capítulo, será apresentada discussão sobre Governança Ambiental, que se traduz no entendimento das instituições – no contexto brasileiro – e de suas relações umas com as outras, e como essas relações compõem a forma de atuar, se de forma individual ou coletiva, destas instituições. Essa discussão, para além do necessário entendimento de quais são e como operam as instituições de governança ambiental no Brasil, cumpre um papel de ligar a discussão das políticas

públicas em rede com as instituições que orientam comportamentos e são responsáveis pela implementação e formulação destas mesmas políticas públicas orientadas às questões ambientais.

2.1 Governança em Rede

Quando estamos falando de redes, para os fins deste trabalho, nos referimos a uma forma de governança compartilhada – também podendo ser chamada de governança colaborativa – em que diferentes atores interagem de forma cooperativa com o objetivo de oferecer soluções concretas para problemas complexos (KLIJN, KOPPENJAN, 2016; AGRANOFF, MCGUIRE, 2001; MILWARD, PROVAN, 2006; SØRENSEN, TORFING, 2007).

Portanto, nessa seção iremos analisar em detalhes o que se compreende por redes, e como elas podem ser entendidas como uma forma alternativa de governança em um mundo de crescente complexidade. É importante também ter uma noção dos diferentes tipos de rede, por isso, também é foco desta seção compreender o funcionamento de redes de políticas públicas, expondo e analisando os tópicos essenciais de seu funcionamento e atuação.

Klijn e Koppenjan (2012, 2016) destacam que cada vez mais os governos se deparam com situações que demandam soluções complexas para problemas complexos. Na literatura, esses problemas podem ser encontrados e definidos como *wicked problems*, que, segundo Klijn e Koppenjan (2016), são problemas que possuem diversas variáveis que tornam sua resolução complexa, como multiplicidade de atores, falta de informação ou conhecimentos necessários, conflito de interesses, entre outros.

Nesse sentido, cada vez mais os governos devem interagir com atores da sociedade civil e do setor privado para a formulação e implementação de políticas públicas que sejam capazes de oferecer soluções condizentes com a densidade e complexidade dos problemas enfrentados. Para dar conta de conciliar os diferentes interesses e complexidades dos problemas, tem-se as Redes como forma alternativa de governança. Na bibliografia utilizada para essa seção, o termo original encontrado é *Networks*, ou *Governance Networks*. Para os fins aplicados a esse trabalho, a tradução para os dois termos será Redes e Governança em Rede, respectivamente.

Sørensen e Torfing (2007) destacam que as redes diferenciam das formas tradicionais de governança em três dimensões: relação entre atores, tomada de

decisão e o cumprimento de decisões tomadas coletivamente. Nas redes, as relações entre os atores são pautadas no pluricentrismo e em um relacionamento horizontal (ou seja, em que os membros possuem status igual de hierarquia e de autonomia), e não na hierarquia e em relações de comando e controle. O processo de tomada de decisão é mais direcionado a uma reflexão coletiva entre os atores, incorporando sua visão de mundo naquilo que virá a ser o produto da rede, muito diferente do modelo burocrático do governo e do modelo de autorregulação do mercado. O cumprimento das decisões tomadas se sustenta na coletividade que permeia as negociações dentro de uma rede, baseada na confiança criada e na obrigação política, em contraposição a sanções ou perda econômica no modelo clássico de governo e na ótica do mercado, respectivamente (SØRENSEN, TORFING, 2007).

Ao tratar-se de Redes e de suas respectivas formas de governança, compete fazer algumas diferenciações e elencar algumas definições iniciais. Segundo Klijn e Koppejan (2012, p. 8), governança pode ser definida como “interações horizontais através das quais vários atores, públicos e privados, em diferentes esferas de governo, coordenam suas interdependências em ordem de implementar políticas públicas e entregar serviços públicos”. Evidente que esta não é a única definição. Klijn e Koppenjan (2016) destacam que Governança pode, também, ser entendida como o regular funcionamento da administração públicas; eficiência na gestão pública (Nova Gestão Pública); articulação multinível entre diferentes esferas de governo; e governança na modalidade em rede, entre diferentes atores de diferentes setores. O que se entende, em síntese, é que governança se refere a processos, e não a estruturas (KLIJN, KOPPENJAN, 2016). Tratando-se de redes e governança, podemos ter duas coisas: governança em rede e governança das redes. A primeira pode ser entendida como uma série de interações que tem como finalidade resolver problemas que não podem ser resolvidos de forma individual, tendo como objetivo a implementação de uma política pública ou o fornecimento de algum bem ou serviço público, e para isso agrega atores autônomos para trabalhar em uma estrutura horizontal de interdependência, cooperação e de compartilhamento de recursos (KLIJN, KOPPENJAN, 2016; AGRANOFF, MCGUIRE, 2001; MILWARD, PROVAN, 2006; SØRENSEN, TORFING, 2007). A governança da rede pode ser compreendida como as estratégias e direcionamentos adotados pelos atores nas redes e como essas interações influenciam comportamentos dentro das redes de governança (KLIJN, KOPPENJAN, 2016).

Agranoff e McGuire (2001), Milward e Provan (2006) e Klijn e Koppenjan (2016) definem redes como arranjos de cooperação entre múltiplas organizações com a finalidade de resolver problemas que não podem ser resolvidos por organizações individuais, sejam elas organizações governamentais, da sociedade civil ou do setor privado. Essas redes podem se constituir para tratar de temas dos mais variados tipos, como educação, meio ambiente, desenvolvimento econômico, saúde, entre outros (AGRANOFF, 2003).

Os estudos sobre a constituição e funcionamento de redes, segundo Sørensen e Torfing (2007), podem ser separados em estudos de primeira e de segunda geração. Os estudos de primeira geração tinham como foco analisar o fenômeno de surgimento das redes – que no momento eram novidade – e se debruçar sobre os pormenores, como o porquê de seu surgimento, no que se diferenciam das estruturas hierárquicas de governança e como contribuem para o processo de governança em diferentes áreas e dimensões. A segunda geração vem para ampliar o escopo de análise, incorporando novas questões pertinentes à análise das redes, como por exemplo: como explicar a formação, operacionalização e desenvolvimento das redes; o que pode influenciar em seu sucesso ou fracasso; como os agentes conseguem estabelecer a governança da rede; e quais são os potenciais e problemas das redes em seu aspecto de democratização do processo político (SØRENSEN, TORFING, 2007).

Redes também podem ser entendidas como um modelo de governança em que o processo decisório é orientado pela decisão consensual dos *stakeholders*, em uma forma de governança colaborativa (ANSELL, GASH, 2007). Como posto por Ansell e Gash (2007, p. 545),

Governança colaborativa é um tipo de governança em que atores públicos e privados trabalham conjuntamente de formas distintas, usando processos particulares, para estabelecer leis e normas para o fornecimento de bens públicos.

Ansell e Gash (2007, p. 561) apontam que a governança colaborativa pode “evitar os altos custos de rivalidades no processo de formulação de políticas públicas, expandir a participação democrática, e até restaurar racionalidade na gestão pública”. Entretanto, Klijn e Koppenjan (2012) destacam que é necessário ter cuidado, pois uma rede não é por definição automaticamente democrática. Isso vai depender de quão aberta ela é à participação de diferentes atores e *stakeholders*, e se essa participação é efetiva e completa (KLIJN, KOPPENJAN, 2012; ANSELL, GASH, 2007).

Sørensen e Torfing (2007) colocam que a noção de governança em rede se refere a um tipo particular de rede e a uma forma particular de governança. Para os autores, governança em rede é definida como uma articulação horizontal entre atores autônomos e interdependentes, que interagem em negociações que tomam forma em uma estrutura (*framework*) normativa e regulada, em que os próprios membros são responsáveis por essa regulação e que contribui para a produção de propósito público (SØRENSEN, TORFING, 2007). Esse processo de governança das redes, o que inclui seus procedimentos, regras e normas, para os autores, recebe o nome de metagovernança. Para Torfing *et al.* (2012), a metagovernança pode ser definida como uma espécie de “governança da governança”, onde o que se busca é criar meios que facilitem, gerenciem e direcionem um processo que é, em sua essência, autorregulado, mas que não tem por objetivo substituir as formas tradicionais de governança

Segundo Sørensen e Torfing (2007), o responsável por esse processo, para além dos atores dentro da rede, recebe o nome de ‘metagovernador’. Esse metagovernador, a partir do que é posto por Klijn e Edelenbos (2007) tem a função de atuar como um facilitador, e não um controlador do processo. Os autores pontuam que às vezes processos de cooperação precisam de um ‘empurrãozinho’ para acontecer, de alguém que atue como facilitador das discussões, sendo o mais imparcial possível.

Há de se considerar até que extensão uma rede é mais efetiva na produção de soluções do que uma organização individual. Agranoff e McGuire (2001) discutem que o mundo possui características que favorecem o surgimento e a utilização de redes.

O poder está disperso, não centralizado, e as tarefas estão se tornando unificadas, invés de divididas e especializadas. A sociedade mundialmente exige maior liberdade e individualização, invés de integração. Em um mundo assim, uma forma organizacional baseada na individualização, poder disperso, e unificação é necessária; a rede é essa forma (AGRANOFF, MCGUIRE, 2001, p. 319, tradução nossa)

Ao mesmo tempo que as redes podem ser movimentos naturais de atores interessados em um problema específico, e que agem com a finalidade resolvê-lo, há exemplos de redes que foram criadas por organizações burocráticas a fim de implementar uma determinada política pública, o que serve como impulso para o movimento de criação de redes (AGRANOFF, MCGUIRE, 2001). Independente do modelo, a interdependência e participação ampla dos atores é essencial para o

surgimento e contínuo funcionamento da rede, visto que em determinadas redes os recursos necessários para resolver os problemas estão sob controle de diferentes atores (KLIJN, KOPPENJAN, 2012, 2016; AGRANOFF, 2003).

Essa variedade de temas que são determinantes ao bom funcionamento das redes apenas comprova que se trata de um complexo mecanismo de governança. Klijn e Koppenjan (2016) elencam três complexidades inerentes às redes: substantiva; estratégica; e institucional. A complexidade substantiva é a base das redes, já que se refere a incerteza e falta de consenso entre os atores e *stakeholders*, seja na identificação do problema ou na sua solução. A complexidade estratégica está relacionada à percepção dos atores da rede, e de como suas ações (imprevisíveis) vão impactar o comportamento e reação dos demais atores (também imprevisíveis). A complexidade institucional, por sua vez, é observável no comportamento dos atores, e como eles estão condicionados no seu modo de agir de acordo com as regras e normas das organizações que integram. Isso tem como impacto um cenário de incerteza e de complexa interação visto que os atores podem ter – possivelmente – padrões de comportamento conflitantes e imprevisíveis (KLIJN, KOPPENJAN, 2016).

Analisando parte da bibliografia disponível sobre o tema (MILWARD, PROVAN, 2006; AGRANOFF, MCGUIRE, 2001; ANSELL, GASH, 2007; KLIJN, KOPPENJAN, 2012, 2016; NOOTEBOOM, 2006; AGRANOFF, 2003; MOTA, BITTENCOURT, 2019; SØRENSEN, TORFING, 2007; TORFING *et al.*, 2012; PROVAN, KENIS, 2007) é possível observar uma série de variedades na temática de redes. Essas variações incluem: objetivos; formas de organização; formas de participação e inserção de atores; gestão da rede; entre outros tópicos de igual relevância para a compreensão do tema. Com isso em mente, o objetivo maior desta seção é mergulhar em maiores detalhes na bibliografia disponível a fim de que se possa, ao final, ter uma compreensão mais detalhada sobre a constituição de funcionamento das redes e de como o caso da adapt.local se enquadra dentro deste estudo.

O desenho institucional é componente essencial da análise da constituição de redes de governança colaborativa, sendo, portanto, uma responsabilidade inexequível de seus administradores (ANSELL, GASH, 2007; MILWARD, PROVAN, 2006). O desenho institucional “se refere aos protocolos básicos e regras comuns para a colaboração”, visto que isto é “crítico para a legitimidade procedimental do processo

colaborativo” (ANSELL, GASH, 2007, p. 555). Klijn e Edelenbos (2007) destacam que não é tarefa fácil esquematizar o gerenciamento e estruturação de uma rede, já que, caso seja malfeito, pode levar a um grande fracasso. Com vistas a esse risco, colocam alguns princípios a serem seguidos no desenho institucional da rede, como: acessibilidade, do ponto de vista de permitir o envolvimento de todos os atores na fase inicial do processo; segurança, garantindo que os atores da rede tenham seus interesses contemplados; progresso, especialmente no que se refere a ter uma estrutura que permita um progresso contínuo, como prazos e decisões importantes; e conteúdo, que incentive os atores a mobilizar seus recursos dentro da rede (KLIJN, EDELENBOS, 2007).

Saber o tipo de rede que se administra é essencial pelo fato de que, a depender do tipo de rede (sua constituição e finalidade), ela vai demandar formas de gestão e de aperfeiçoamento distintas. Logo, é essencial saber o modelo de rede para que o gestor – órgão ou pessoa – possa administrá-la da melhor forma (AGRANOFF, 2003; MILWARD, PROVAN, 2006). Para além do gestor, Agranoff (2003) salienta que os membros também devem ter noção do tipo de rede que estão inseridos, de modo a compreender sua abrangência e que tipo de resultado que se pode obter – uma rede com finalidade de troca de informações não vai implementar políticas públicas, por isso é essencial ter isso claro).

É imperativo que o desenho institucional da rede possibilite e incentive a participação de *stakeholders*, de modo que a rede se torne efetiva como ferramenta de governança colaborativa, e para isso deve estabelecer normas reguladoras do comportamento dentro da rede (ANSELL, GASH, 2007; AGRANOFF, MCGUIRE, 2001; KLIJN, KOPPENJAN, 2012). O desenho do modelo de rede também deve estar atento na importância da construção de um processo de negociação transparente, orientado ao consenso e com atenção ao uso de deadlines (ANSELL, GASH, 2007; AGRANOFF, 2003). Ansell e Gash (2007) apontam que ser orientado ao consenso não significa que todas as decisões devem ser tomadas obrigatoriamente por consenso, mas sim que o modelo de rede seja orientado a permitir a cooperação entre os *stakeholders*. Os mesmos autores referem, ainda, que o termo *deadline* não significa ‘prazos’ como a tradução comum coloca. Na situação do desenho institucional, o termo se aproxima mais da questão de limites de tempo para reuniões colaborativas. O esquema da rede deve buscar o equilíbrio entre a liberdade de

discussão conforme for necessário, mas também o cuidado de evitar reuniões intermináveis e sem direcionamento.

A partir do que é posto por Ansell e Gash (2007) o processo colaborativo deve ser observado na constituição de uma rede. Esse processo colaborativo deve ser constituído de: diálogos diretos entre *stakeholders*, construção de confiança, comprometimento ao processo, entendimento compartilhado e garantia de pequenas vitórias (ANSELL, GASH, 2007). Tal processo deve permitir que os *stakeholders* possam sentir que a governança colaborativa tem impacto concreto, e desse modo se impulsione a rede para uma cooperação cada vez mais colaborativa.

É possível identificar algumas possíveis formas de uma rede se constituir baseadas no setor público: redes de implementação de políticas públicas e ações; redes de difusão e troca de informações; redes para a resolução de problemas; e redes de construção de capacidades e de qualificação (MILWARD, PROVAN, 2006; AGRANOFF, 2003). Nesses modelos de redes o que se pode ter, no caso das de difusão de informação, capacitação ou desenvolvimento de competências, é uma rede que serve de espaço para troca de informações e conhecimento, com as políticas públicas sendo implementadas por cada agência de forma individual. Em outros modelos, como o de ação ou de implementação de serviços, a rede é espaço de construção e implementação de políticas públicas e fornecimento de bens públicos, atuando em ambas as vertentes (MILWARD, PROVAN, 2006; AGRANOFF, 2003). O quadro a seguir ilustra alguns dos modelos existentes, com base no que é apresentado por Milward e Provan (2006).

Quadro 1 Modelos de Redes baseadas no setor público

Tipo de Rede	Principais Características
Redes de Implementação de Serviços	<ul style="list-style-type: none"> • O Governo financia o serviço por meio de contratos, mas não o oferece de forma direta (frequentemente serviços de saúde). • Os serviços são produzidos por duas ou mais organizações de forma conjunta. • A colaboração é frequentemente entre programas de organizações maiores • Gerenciamento horizontal dos provedores de serviço é uma atividade essencial. Elas podem ser empresas, Organizações Não-Governamentais (ONG's) ou agências governamentais. • Um agente fiscal atua como o único comprador dos serviços • As tarefas essenciais da gestão incluem encorajar a cooperação, negociar contratos, planejar a expansão da rede, entre outros.
Redes de Difusão de Informação	<ul style="list-style-type: none"> • Laços verticais ou horizontais entre agências governamentais interdependentes. • O foco primário é de compartilhar informações entre departamentos • Usada geralmente para preparação em caso de desastres e outros problemas com um grande fator de imprevisibilidade. • O objetivo principal é o de estruturar a resposta governamental em caso de desastres através de uma melhor comunicação e colaboração. • Pode ser estruturada ou emergente.
Redes de Resolução de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> • O propósito é o de ajudar os gestores a definir a agenda para alguma política pública relacionada a um problema nacional ou regional. • O foco é o de resolver problemas atuais complexos ao invés de construir relações para problemas futuros. • Com certa frequência surgem de redes de difusão de informação. • As relações podem ser temporárias, para tratar de um problema específico, e então ficar dormente após o problema ser resolvido. • Pode ser estruturada ou emergente.
Redes de Construção de Capacidades	<ul style="list-style-type: none"> • O objetivo primário é construir capital social em um arranjo baseado na comunidade. • O propósito da rede é atual e voltado ao futuro (construir capacidade para tratar de necessidades da comunidade conforme forem surgindo). • Pode ser criada pelos participantes (<i>bottom-up</i>) ou por agentes privados ou governamentais (<i>top-down</i>). • Frequentemente envolve uma gama ampliada de agentes com muitas sub-redes para tratar de diferentes necessidades das comunidades conforme elas forem surgindo

Fonte: MILWARD E PROVAN (2006, p. 11)

As formas como as redes se formam e se organizam também são influenciadas pelos seus modelos. Agranoff (2003) coloca que o modelo da rede impacta em: como elas tomam suas decisões; como elas se planejam (por exemplo, os programas de ação das atividades a serem desempenhadas); como elas implementam suas decisões (que podem ser de forma individual dentro das organizações que compõem a rede ou através da rede em si); quais são os recursos

humanos disponíveis (como equipes técnicas e acadêmicos envolvidos no processo de articulação interna da rede); e como elas se organizam (no caso das redes formadas por organizações governamentais, quem serão os representantes dos órgãos membros, e como se dará a escolha destes representantes). Estes representantes devem, também, ter em mente que a colaboração é essencial. Isso porque, a depender do modelo de rede, há um choque de realidades. Em sua organização, a pessoa pode ser chefe, mas na rede ela é mais um membro, que deve cooperar com o coletivo (AGRANOFF, 2003).

As redes devem ser imbuídas – e se não possuírem de início, devem ter isso como prioridade em sua agenda – de suficiente capacidade técnica e expertise que forneça insumos e que seja capaz de pensar e formular políticas públicas, visando a solução dos problemas que, como vimos, são muito complexos (AGRANOFF, 2003).

É possível apontar três formas de governança das redes: auto governança; organização líder; organização de administração da rede (MILWARD, PROVAN, 2006). No modelo de autogovernança, como o nome indica, não há uma entidade administrativa responsável, cabendo às organizações integrantes a sua gestão, contando, assim, com um processo decisório descentralizado. Tem como vantagem a facilidade de constituição, mas pode levar a ineficiência pela dificuldade em alcançar o consenso. No modelo de governança através de uma organização líder, o que há é um dos membros da rede com maiores poderes do que os demais, tendo, assim, um processo de tomada de decisão centralizado na organização que encabeça a rede. Pelo lado das vantagens, há a eficiência e direcionamento objetivo, entretanto, pode levar a dominação pela organização líder e falta de comprometimento dos demais membros. Por fim, há a governança por meio de uma organização administrativa da rede (*Network Administrative Organization*, ou NAO, na sigla em inglês), em que se constitui um organismo que será responsável pela gestão da rede, tendo um processo decisório misto, visto que conta com certa centralização, mas preserva a igualdade entre os membros da rede, considerando que o organismo gestor vem ‘de fora’. É vantajoso do ponto de vista que possibilita uma eficiência na gestão do dia a dia e no envolvimento dos membros, mas tem como desvantagem sua complexidade e custo de operação elevado em comparação aos demais (MILWARD, PROVAN, 2006).

Klijn e Koppenjan (2012) trazem que a forma como a rede é gerida tem reflexos substanciais em seu funcionamento, e compete ao gestor da rede facilitar a interação entre os atores que a compõe, ao mesmo tempo que se deve organizar

essas interações e explorar novas formas de fazê-lo. A gestão de uma rede pode ser entendida como as estratégias deliberativas que tem como foco orientar as interações entre os atores da rede visando uma colaboração cada vez maior (KLIJN, KOPPENJAN, 2016). Esses atores, para Sørensen e Torfing (2007), são interdependentes entre si, uma vez que possuem dependência de recursos uns dos outros, mas são operacionalmente autônomos (o que se dá em razão da relação horizontal e não vertical que os atores possuem entre si).

Agranoff e McGuire (2001) destacam o papel do gestor da rede em funções críticas para seu funcionamento, como identificação de potenciais integrantes e *stakeholders*, atuando também no desenho da estrutura da rede. Esses atores, para serem selecionados, devem demonstrar que possuem um interesse ou papel dentro da área de foco da rede, e que estão dispostos a fornecer recursos e capacidades para o bom funcionamento da parceria (SØRENSEN, TORFING, 2007). Também, deve a gestão da rede ser capaz de reduzir – pois não é possível eliminar por completo – as complexidades das redes, de modo a permitir seu funcionamento da melhor forma que for possível (Klijn, Koppenjan, 2016). De acordo com Klijn e Koppenjan (2012), redes que possuem estratégias de gestão demonstram melhor performance na obtenção de resultados do que aquelas que não possuem.

Milward e Provan (2006), Agranoff e McGuire (2001), Klijn e Koppenjan (2012) e Agranoff (2003) sintetizam essas funções do gestor da rede em competências administrativas, que incluem: identificar potenciais participantes e *stakeholders*; iniciar e facilitar o processo de interação entre atores; criar e alterar ferramentas da rede para possibilitar uma maior coordenação (desenho institucional da rede); gerir as responsabilidades (*accountability*); construir e manter a legitimidade da rede; capacidade de resolução de conflitos e empecilhos à coordenação; indução e gestão do comprometimento das organizações que compõem a rede; administração eficiente dos recursos (financeiros e informacionais); ter criatividade, capacidade de motivar os demais e ter boas capacidades interpessoais (gestão de pessoas).

Além disso, Milward e Provan (2006) fazem uma diferenciação importante entre gestores “das” redes e gestores “nas” redes. O primeiro se refere ao gestor da rede em si, ou seja, quem deve se preocupar em garantir o efetivo funcionamento da rede, seus mecanismos de fiscalização, participação etc. O segundo se refere aos gestores das organizações que compõem a rede, de modo que são gestores que têm sua lealdade e sua responsabilidade dividida entre a organização que representam

como também à rede como um todo. As competências apresentadas se aplicam a ambos, em contextos distintos.

Os administradores das organizações devem representar tanto sua organização como a rede, simultaneamente, assim como assumir responsabilidade no fardo de sua administração. Além disso, pode ser muito útil definir uma agenda (como tópicos de reunião ou planos de trabalho) para possibilitar que as discussões tenham uma finalidade, e não apenas ocorram de forma aleatória.

Ansell e Gash (2007, p. 554) trazem a liderança como um fator importante dentro de uma rede, uma vez que ela é crucial para “estabelecer e manter regras basilares, construir confiança, facilitar o diálogo, e explorar ganhos mútuos”, e essas relações vão ter como resultado a institucionalização do padrão de comportamento e interação entre os atores (KLIJN, KOPPENJAN, 2012). Essa liderança também pode ser vista como uma forma de manter a rede “inspirada”, ou motivada (AGRANOFF, 2003).

Relevante também na análise da constituição de redes é a gestão de riscos atrelados ao funcionamento das redes. Erros no funcionamento e gestão das redes podem levar a interrupção dos fluxos de suprimento – informacionais e financeiros – (MILWARD, PROVAN, 2006), efeito *spillover* (um erro de um *stakeholder* pode afetar diretamente outros membros da rede no desempenho de suas funções) no funcionamento da rede (NOOTEBOOM, 2006); a ineficiência resultante de uma coordenação mal executada entre os atores (NOOTEBOOM, 2006; KLIJN, KOPPENJAN, 2012); redundância de atores, em que se tem membros da rede que, de forma geral, não agregam recursos ou conhecimentos relevantes (NOOTEBOOM, 2006); volatilidade na presença das organizações nas redes, uma vez que podem deixar de existir ou deixar a rede (NOOTEBOOM, 2006); entre outros riscos. Compete a uma gestão organizacional competente dirimir tais riscos, permitindo, assim, o regular funcionamento da rede.

Agranoff e McGuire (2001) apontam que uma das dificuldades nas redes está na responsabilização, ou *accountability*. Em síntese, por se tratar de uma rede, a priori, não há um órgão ou indivíduo central ou principal. Sendo assim, segundo os autores, não há clareza sobre que membro da rede seria responsabilizável, pois todos são responsáveis, logo, todos são passíveis de responsabilização, mas ao mesmo tempo nenhum é (AGRANOFF, MCGUIRE, 2001). Um dos motivos para essa dificuldade se dá pelo fato de que os modelos de *accountability* tradicionais não são aplicáveis nas

redes em razão de sua estrutura. As redes se sustentam através do entendimento da colaboração, enquanto a *accountability* tradicional se dá através de comando e controle, sustentada na burocracia (AGRANOFF, MCGUIRE, 2001). A transparência e a *accountability* são essenciais para manter os *stakeholders* engajados dentro da rede e que se possa garantir um fluxo de recursos e uma performance constante, mantendo um grau de coesão (ANSELL, GASH, 2007; MILWARD, PROVAN, 2006).

Agranoff e McGuire (2001) trazem uma reflexão de onde reside o fator de coesão de uma rede. Em estruturas burocráticas a autoridade reside na hierarquia, o que faz com que os membros dessas organizações se permitam serem comandados e liderados (AGRANOFF, MCGUIRE, 2001, p. 311). Em uma rede, que é pautada na cooperação e não na hierarquia, os fatores de coesão estão ligados a objetivos em comum entre os atores, dependência mútua (ou interdependência), disponibilidade de recursos, capacidade de gestão e na necessidade de confiança para reduzir a incerteza estratégica (AGRANOFF, MCGUIRE, 2001; KLIJN, KOPPENJAN, 2012).

É essencial que se tenha em mente a importância da coesão dos atores e *stakeholders*, pois essa interação terá como resultado a implementação e o fornecimento de políticas e bens públicos (KLIJN, KOPPENJAN, 2012). Entretanto, a tarefa de manter os atores envolvidos dentro da rede pode criar altas expectativas sobre os resultados possíveis de serem obtidos, o que tende a levar a decepções pelas expectativas não atendidas, e desse modo é um desafio muito grande na gestão das redes o controle sobre as expectativas criadas (KLIJN, KOPPENJAN, 2012).

A confiança é outro elemento importante na operacionalização das redes, uma vez que, sem um instrumento legal que force os membros a trabalhar conjuntamente, reside na confiança um dos fatores de coesão, além de ser essencial para que os membros da rede possam atuar de maneira plena (ANSELL, GASH 2007; AGRANOFF, 2003). Os objetivos comuns se dão em torno de programas, ou seja, uma agenda em conjunto de objetivos a serem alcançados coletivamente. A dependência de recursos também é um fator de coesão das redes, o que pode se dar por meio de financiamento, conhecimento e recursos humanos, e em redes isso compele os atores a um pacto de ajuda mútua.

A liderança, por sua vez, é pilar essencial da capacidade gerencial de uma rede, pois é através da liderança que é possível preservar a coesão da rede e estimular seus membros, ao mesmo tempo que uma liderança capaz é necessária para apaziguar potenciais conflitos, balancear distribuições assimétricas de poder e

recursos, incentivar a participação, entre outras funções cruciais ao funcionamento eficaz de uma rede de governança colaborativa (AGRANOFF, MCGUIRE, 2001; ANSELL E GASH, 2007).

Para Ansell e Gash (2007), um dos componentes principais sobre o funcionamento das redes diz respeito às condições iniciais de colaboração, o que vai determinar, em grande maioria, o sucesso ou fracasso da estratégia de governança colaborativa. Os componentes críticos para determinar o sucesso ou fracasso da colaboração identificados pelos autores incluem: distribuição desigual de poder e/ou recursos; incentivos que os *stakeholders* têm para colaborar; e o histórico de interações entre os *stakeholders*, seja de conflito ou de cooperação (ANSELL, GASH, 2007). A distribuição de poder (e de recursos) dentro de uma rede é essencial para seu funcionamento. Uma organização dentro da rede que tenha mais poder do que a outra pode levar a um desequilíbrio, em que uma organização busca tirar vantagem de membros mais fracos (ANSELL, GASH, 2007; AGRANOFF, 2003).

Agranoff e McGuire (2001) apontam que as redes oferecem certas vantagens quando comparadas a estruturas tradicionais e hierárquicas, como, por exemplo, a flexibilidade das redes em detrimento da burocracia de estruturas hierárquicas, o que facilita o acesso a recursos, capacidade de ação, entre outros. Os autores apontam que, no caso de governos locais, por exemplo, se identificou que o engajamento deles na busca de implementação de estratégias de desenvolvimento se dá através de várias redes, tendo em vista a flexibilidade.

[...] governos locais cooperando com outros governos locais e o setor privado, para propósitos de desenvolvimento econômico, revelou que muitas cidades se envolvem em múltiplas redes. Essas redes são forjadas para diferentes propósitos: formulação de estratégia, troca de recursos, ou promoção de determinados projetos. A suposição é que governos locais se envolvem em múltiplos arranjos na busca de flexibilidade (AGRANOFF, MCGUIRE, 2001, p. 306, tradução nossa)

Agranoff e McGuire (2001) também colocam que o processo de tomada de decisão em uma rede é melhor, o que não significa necessariamente ser mais rápido, mas mais bem embasada e mais sólida, uma vez que os atores envolvidos no processo de tomada de decisão têm algo a ganhar ou a perder a depender do resultado.

Sørensen e Torfing (2007) destacam que as redes cada vez mais tem se mostrado como um meio de resposta adequado para os problemas complexos, incertezas e conflitos nas políticas públicas. Além disso, as redes podem ser vistas como uma forma de governança mais proativa, uma vez que seus atores têm a

possibilidade de identificar problemas e oportunidades nas políticas públicas e oferecer soluções compatíveis com a complexidade de assuntos e de condições inerentes ao ciclo das políticas públicas. Sørensen e Torfing (2007) ainda comentam como as redes podem cumprir um papel de agregadoras de informações, conhecimentos e experiências que podem tornar as decisões sobre políticas públicas mais qualificadas e mais bem embasadas. Tendo como premissa o processo colaborativo inerente às redes, a estrutura criada para o funcionamento da rede, por ter a ideia da busca pelo consenso como base, pode levar ao que Sørensen e Torfing (2007) chamam de civilização dos conflitos entre os atores.

Provan e Kenis (2007) colocam que entre as vantagens na coordenação em rede estão: o aprendizado e informações melhores; uso mais eficiente de recursos; melhora na capacidade de formular respostas adequadas a problemas complexos, maior competitividade; e melhoria nos bens e serviços fornecidos. Essa melhora na capacidade de entregar respostas a problemas complexos também é posta por Agranoff (2003), quando este salienta que redes são alternativas pelas quais é possível desenvolver políticas públicas que incorporam a multiplicidade de interesses das sociedades. Agranoff e McGuire (2003) destacam que, nas redes, as decisões tomadas são melhores, não por serem mais eficientes, mas por contar com os *inputs* de diferentes *stakeholders*, o que torna o resultado mais bem embasado.

Em síntese, quando nos referimos **a redes**, nos referimos a **uma forma alternativa de governança e de interação entre diferentes atores, tendo como objetivo entregar um bem público** (seja uma política pública, informações, ou apenas capacitação de agências que integram a rede). Essa forma de governança coletiva, como vimos, pode receber diferentes nomes, como **metagovernança ou governança colaborativa**.

Foi possível ver que, em um mundo de substantivas complexidades, cada vez é mais difícil que organizações sejam capazes de resolver problemas de forma individual, vista a complexidade de atores e áreas envolvidas neles. Desse modo, se nota que as redes, pelo seu caráter integrativo e cooperativo, se tornam ferramentas adequadas para oferecer soluções qualificadas capazes de resolver problemas complexos (*wicked problems*).

Foi visto que as redes podem se organizar de formas distintas, o que inclui tanto seus objetivos e escopo de atuação, assim como sua respectiva governança interna e funcionamento da dinâmica de cooperação. Redes podem ter a finalidade

de formular e implementar políticas públicas, assim como servir de ferramenta para a troca de informações entre agências e sua capacitação, entre outras finalidades. Redes também podem operar de formas distintas, através de autogovernança, em que os agentes que compõem a rede se regulam de forma orgânica, ou através de uma organização gestora, que surge com a finalidade de auxiliar no processo de gestão colaborativa de forma independente, sem tomar lados, entre outros modelos de governança.

Também foi possível ver os desafios inerentes à gestão das redes. Sem uma capacidade gerencial qualificada, o trabalho da rede pode se mostrar infrutífero. É necessário que a administração da rede (o que inclui tanto a administração da rede como também os administradores das organizações incluídas na rede) seja capaz de lidar com questões complexas, como as regras para o efetivo funcionamento da cooperação entre os atores, de modo a garantir que a cooperação não sofra grandes interferências. É ainda demandado outras competências, como: criatividade; capacidade de resolução de conflitos; identificação de potenciais atores e *stakeholders* para a rede; entre tantas outras.

Os atores que compõem a rede também devem ter muito claro suas obrigações e o que se pode obter dentro da rede. É importante que haja um pacto de confiança, o que inclui compartilhamento de recursos e informações, sabendo da necessidade de que os resultados só serão alcançados se todos cooperarem. É necessário compreender que os atores que integram a rede não podem ser escolhidos ao acaso, é importante que tenham algo a agregar e que possuam relação e/ou interesses na área de escopo da atuação da rede. Esta seleção de atores e respectivas responsabilidades constitui parte da estratégia de gestão, que está relacionada à gestão da rede.

Redes também podem apresentar falhas que tornam seu funcionamento impraticável. Algumas falhas que as redes podem enfrentar tem relação com a falta de *accountability* em razão de sua própria forma de organização, além de possíveis conflitos entre atores que buscam obter maior poder ou recursos dentro da rede em comparação aos demais membros. A distribuição de poder dentro da rede pode ser desigual inclusive, uma vez que, a depender da atuação da rede, um ator pode ter maior interesse por ser mais afetado ou ter uma atuação mais aprofundada com o problema dos que os demais. Compete a essa gestão capacitada referida

anteriormente equacionar esses problemas de forma a permitir o regular funcionamento da dinâmica de cooperação da rede.

Apesar desses problemas, as redes possuem uma série de vantagens que as tornam ferramentas adequadas para dar resposta aos problemas complexos de forma qualificada. A principal dessas vantagens é justamente a análise de que, em rede, atores são capazes de compartilhar recursos e conhecimentos, desenvolvendo políticas públicas multifacetadas que acabam por ter a capacidade de resolver os problemas complexos de forma colaborativa. Entre tantas outras vantagens que comprovam a eficiência de seu uso.

2.2 Políticas Públicas em Rede

O entendimento sobre o que são as políticas públicas em rede, ou como se dá a formulação e implementação de políticas públicas em rede, está muito atrelado ao que foi apresentado na seção anterior sobre redes de forma geral. Klijn e Koppenjan (2012) colocam que, dentro do estudo de Teoria da Governança em Rede, o estudo de redes de políticas públicas é uma das vertentes de estudo da governança em rede em si. É posto pelos autores que essa vertente é “baseada em uma tradição na ciência política que foca nos atores que participam do processo decisório em redes de políticas públicas e aqueles que têm poder e acesso à tomada de decisão” (KLIJN, KOPPENJAN, 2012, p. 2). Ainda, essa categoria de estudos foca principalmente nas relações entre o Estado e grupos de interesse, analisando como essa dinâmica afeta o processo de formulação de políticas públicas, e como as novas formas de governança em redes afetam essas relações entre Estado e sociedade (KLIJN, KOPPENJAN, 2012; KENIS, SCHNEIDER, 1991).

Redes de políticas públicas se referem à vínculos institucionais, formais e informais, entre agentes, governamentais e não governamentais, autônomos, porém interdependentes, em torno de interesses acerca da formulação e implementação de políticas públicas, e isso é que o vai determinar sua essência enquanto arranjo institucional (MARIN, MAYNTZ, 1991; RHODES, 2007). Rhodes (2007) utiliza o termo “policy networks”, que, neste trabalho, será traduzido para “redes de políticas públicas”, para facilitar a compreensão do texto. Marin e Mayntz (1991) sintetizam algumas das componentes que caracterizam as redes de políticas públicas, sendo elas:

estar ancorada em áreas de políticas públicas; requer ação coletiva; composta por agentes corporativos; estruturada por relações interorganizacionais; predominantemente informal e horizontal, mas com interdependências assimétricas que significam relações de poder; definida funcionalmente pela formulação e implementação de políticas públicas; sem atores centrais ou hegemônicos; não envolve muitos participantes; e caracterizada pela interação estratégica e a predominância de uma cooperação antagônica (MARIN, MAYNTZ, 1991, p. 18, tradução nossa).

O fato desse arranjo ter como premissa que os seus únicos resultados podem ser a implementação e/ou formulação de políticas públicas, isso não significa que apenas agentes governamentais podem formá-las e integrá-las.

Nesta investigação, entendemos políticas públicas (DYE, 2013) como sendo aquilo que os governos escolhem fazer ou não fazer. Políticas públicas podem regular o comportamento, organizar burocracias, distribuir benefícios, coletar impostos, ou fazer todas essas coisas ao mesmo tempo (DYE, 2013). Políticas públicas também possuem um ciclo, uma forma de serem formuladas e implementadas. Segundo Kraft e Furlong (2008) e Dye (2013), elas podem seguir o seguinte processo: definição do problema (constatação do problema ou situação que deve ser solucionada); inserção na agenda (colocar a solução do problema identificado como prioridade do governo); formulação da política pública (elaboração de formas e alternativas de como solucionar o problema identificado); legitimação (envolvimento de atores políticos e legitimação formal da política, por exemplo, por meio de aprovação do Congresso); implementação (por meio de órgãos governamentais há a execução da política pública adotada); avaliação (validação dos resultados da política colocada em prática, seja seu sucesso ou fracasso em resolver o problema); mudança ou adaptação (alteração dos objetivos e meios da política em razão de mudanças de informações ou do cenário político).

Como Marin e Mayntz (1991) destacam, essas redes, apesar de apresentar uma predominância de agentes públicos, também é possível identificar casos em que agentes privados formulam políticas públicas, sendo que caso a política pública seria possivelmente iniciada ou teria o endosso de autoridades públicas.

Marin e Mayntz (1991) colocam ainda que as redes de políticas públicas, mesmo sendo predominantemente informal, descentralizada e horizontal, não operam fora da lógica de relações pautadas pelo desequilíbrio desigual de poder. Isso quer dizer que dentro dessas redes as interdependências são desiguais entre os atores. O que diferencia as redes de políticas públicas das organizações complexas e burocráticas, para Marin e Mayntz (1991) não é, necessariamente, a diferença entre

relações horizontais e relações verticais (ou hierárquicas), e sim a natureza das relações de poder permeando ambas, porém de diferentes formas.

Uma pergunta válida a ser feita é: por que as agências governamentais deveriam se juntar a outros atores, sejam eles outras agências governamentais ou agentes do setor privado, para implementar uma política pública ou entregar algum serviço à população? Parte dessa resposta pode ser obtida na seção anterior, postas as vantagens de constituição de redes.

Incorrendo na possibilidade de repetir algumas das ponderações feitas anteriormente, podemos recorrer ao que é posto por McQuaid (2010) a respeito desse tema. Analisando as vantagens deste modelo de governança, há: soluções inovadoras de políticas públicas, e isso se faz extremamente necessário em um mundo de desafios cada vez mais complexos; facilitação da inovação e da avaliação; o compartilhamento de recursos, conhecimentos e habilidades, o que pode levar a uma maior eficiência na prestação de serviços públicos; desenvolvimento de serviços coerentes dentro do governo, ou seja, uma política pública que é desenvolvida e implementada em uma visão multifacetada, evitando duplicação de esforços, o que também leva a uma maior eficiência; construção de capacidade, melhor vista pela ótica das organizações não governamentais, que passam a ter uma participação maior no processo de definição da agenda; e ganho de legitimidade e apoio para projetos futuros, visto que, se uma política é desenvolvida de forma coletiva, todos os atores que se envolveram em sua formulação vão querer vê-la implementada com sucesso, o que também a torna suscetível a enfrentar menor resistência à sua implementação (MCQUAID, 2010; SØRENSEN, TORFING, 2007).

Porém, se deve ter em mente que existem riscos e limitações atrelados a esse processo, logo, é necessário compreender quais são para que possa reduzi-los ou até eliminá-los por completo. Sobre isso, McQuaid (2010) aponta: a falta de objetivos claros; a existência de conflitos, pode acabar por minar a parceria; custos consideráveis, como assessoramento técnico; a falta de clareza nas responsabilidades (*accountability*); impactos sobre outros serviços, o que pode ser observado caso uma agência, por exemplo, destine recursos para a política desenhada pela parceria e tire esse recurso de outra área ou política; dificuldades na organização, o que pode afetar a capacidade de coordenação de diferentes programas dentro de uma mesma política; falta de recursos e capacidade de agências e parceiros envolvidos; diferenças filosóficas e conceituais entre os parceiros;

desequilíbrios de poder; e fraca participação da comunidade, o que pode requerer um uso maior de recursos na capacitação dessa comunidade.

Utilizando como exemplo uma política de geração de emprego, em que um ator pode ver que esse tema deve ser resolvido pela ótica do mercado, enquanto outro pode entender que o Estado tem papel de indutor desse processo. Essas diferenças podem resultar em incapacidade de a parceria produzir resultados concretos (MCQUAID, 2010). Mesmo em termos de desequilíbrios de poder, tal não significa necessariamente que todos os atores devem ter poderes igualmente distribuídos. McQuaid (2010) coloca que algumas agências podem ter uma reivindicação legítima para ter mais poder. Uma agência pode estar mais envolvida que as demais na área daquela política pública em questão, e, portanto, vê como justificável que possui maiores poderes que os demais. Pela análise de McQuaid (2010), o poder está no controle dos recursos necessários para que a parceria cumpra com sua finalidade. Logo, tem mais poder a agência que controla mais recursos.

Sobre os conflitos entre os atores, Marin e Mayntz (1991) colocam que essa é a característica prevalente dos arranjos entre organizações dessa natureza, para o qual dão o nome de “cooperação antagonista”.

McQuaid (2010) destaca algumas das componentes críticas para o sucesso dessas parcerias: uma visão estratégica bem definida, com uma agenda de prioridades e de objetivos clara; uma liderança estratégica, que garanta apoio para que as agências se envolvam plenamente no processo; confiança e envolvimento das organizações dentro da parceria, tanto entre indivíduos como também das organizações em si; capacidade de cooperar e trabalhar coletivamente; complementaridade entre as organizações, de modo que as insuficiências de uma agência seja suprida pelos recursos de outra agência, de modo a ter uma parceria que maximize suas potencialidades; incentivos adequados, como vantagens às agências dentro da parceria e ganhos concretos; e o foco em resultado em procedimentos e ações, dando materialidade ao que se pretende atingir com a parceria (MCQUAID, 2010).

A partir de McQuaid (2010) é possível notar que a principal potencialidade do trabalho em parceria entre agências é a possibilidade de implementar políticas públicas complexas e bem desenhadas. Para isso é necessário ter recursos suficientes que compreendam as necessidades daquela determinada área.

Marin e Mayntz (1991) trazem uma visão de que o número de atores pode variar entre as redes, mas não de modo indeterminado. Isso quer dizer que, segundo o que é posto pelas autoras, não é possível que uma rede de políticas públicas se forme e opere de forma adequada com inúmeros atores, que muitas vezes podem representar a mesma arena política. As autoras colocam que

Apenas alguns ou não muitos atores podem realmente interagir uns com os outros - em vez de simplesmente reagir mais ou menos uniformemente aos mesmos sinais (políticos ou de preços) do mercado ou de serem organizados em ações mais ou menos uniformes dentro da mesma hierarquia burocrática. As redes de políticas são compostas por atores autônomos, mas interdependentes, com interesses divergentes e mutuamente contingentes - e as complexidades correspondentes colocam um limite óbvio, mesmo que não preciso e definitivo, ao número de atores coletivos capazes de operar uma rede de políticas e de interagir estrategicamente dentro dela. (MARIN, MAYNTZ, 1991, p. 17-18, tradução nossa).

Importante também salientar que no que se refere a redes de políticas públicas, pode-se ter redes com a finalidade tanto de implementação como também redes com a finalidade de formulação, sem que necessariamente uma rede deva desempenhar ambas as funções. A esse respeito, cabe trazer o que é posto por Kenis e Schneider (1991, p. 43), que apontam que a vantagens e desvantagens comparativas nas redes de políticas públicas “parecem ser maiores custos de formulação (custos de coordenação, custos de decisão) mas custos significativamente menores de implementação (custos de monitoramento, custo de controle)”.

Desse modo, em síntese, o que se pode compreender é que **redes de políticas públicas são arranjos institucionais entre atores (públicos e privados) que tem um objetivo comum: formular e implementar políticas públicas**. Foi possível observar que esse arranjo possui suas vantagens (compartilhamento de recursos e de capacidades, entre outros) e suas desvantagens (altos custos, conflitos entre agentes, entre outros), mas que no geral se mostram uma ferramenta suficiente para tratar de temas complexos no processo de concepção e implementação de políticas públicas, apesar de sua complexidade.

2.3 Adaptação e Mudanças Climáticas

Seguindo a lógica de estrutura da revisão teórica a partir dos temas essenciais para a compreensão do funcionamento da associação adapt.local e da aplicabilidade de seu modelo de governança em rede como modelo para os municípios do Paraná, é necessário compreender o foco de atuação dessa rede: a adaptação às alterações climáticas.

Com esse fim, essa seção está dividida em dois ‘eixos’: mudanças climáticas e adaptação climática. O tema será abordado dessa forma pois, para que se possa compreender o que se entende por adaptação às mudanças climáticas, é necessário, inicialmente, compreender o que são essas mudanças climáticas, como elas afetam os ecossistemas humanos e naturais, e que riscos elas trazem para a vida no planeta. Nesse intuito, nessa primeira parte serão explanados os motivadores das mudanças climáticas globais, especialmente a emissão de Gases do Efeito Estufa (GEE), como também que riscos são trazidos em razão desse padrão da ação humana. Na sequência serão explicadas, de maneira breve, as duas formas de atuação que há à disposição para dirimir o problema: mitigação e adaptação. O primeiro, numa explicação mais generalista, diz respeito à redução de emissão de GEE, enquanto a segunda diz respeito a medidas de preparação para os efeitos adversos da alteração do clima em razão das emissões não evitadas.

Após essa explanação, será abordada em maiores detalhes a questão da adaptação, ou seja, o que se entende por esse conceito, como ele se interrelaciona com a questão da resiliência e no que consistem as medidas de adaptação. Com esse panorama, será mais simples a compreensão do foco de atuação da associação adapt.local no contexto português, e o que se pretende com a aplicação deste modelo pelos municípios brasileiros paranaenses.

2.3.1 Mudanças Climáticas

Partindo da análise do mais recente Global Risks Report, do Fórum Econômico Mundial (2023), percebe-se de forma nítida que os riscos relacionados às alterações climáticas⁶ figuram como os maiores nas percepções das pessoas. Analisados os dez maiores riscos na percepção das pessoas no curto prazo (2 anos), cinco deles estão relacionados à questão climática, sendo eles: desastres naturais e eventos climáticos extremos; fracasso em mitigar as mudanças climáticas; incidentes de ambientais em grande escala; fracasso na adaptação climática; e crise nos recursos naturais (WEF, 2023, p. 14).

O principal agente causador das mudanças climáticas é a emissão de gases do efeito estufa (GEE), principalmente o dióxido de carbono (CO₂), mas que também

⁶ Os riscos são divididos em cinco categorias, sendo elas: econômico; ambiental; geopolítico; societal; e tecnológico. Destes, no relatório mais recente (WEF, 2023), cinco são ambientais, três societais, um geopolítico e um tecnológico.

inclui o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O). A principal agenda no debate sobre mudanças climáticas gira em torno do aquecimento global, nesse caso, o que deve ser feito para impedir que a temperatura do planeta aumente para níveis preocupantes e que possam trazer danos irreversíveis para o planeta e, por consequência, a vida na Terra. Segundo o IPCC (2018, p. 7), “estima-se que as atividades humanas tenham causado cerca de 1,0°C de aquecimento global acima dos níveis pré-industriais”. Para os próximos anos, é possível que “o aquecimento global atinja 1,5°C entre 2030 e 2052, caso continue a aumentar no ritmo atual” (IPCC, 2018, p. 7).

Um aumento de 1,5°C pode não parecer muito de início, mas se analisarmos o que é posto pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas⁷ (IPCC, na sigla em inglês) é possível ver os riscos inerentes a esse aumento. Em seu mais recente relatório sobre a situação do clima no planeta, o IPCC (2022a) mostra um cenário nada favorável. Estima-se que aproximadamente 1 bilhão de pessoas sejam expostas a riscos climáticos em regiões costeiras, especialmente em razão do aumento do nível do mar e de crescentes alagamentos nessas regiões, tanto em intensidade como em frequência, o que por sua vez irá resultar em aumentos nos custos de reconstrução de infraestruturas essenciais, como transporte e energia, por exemplo. Ademais, com o aumento de temperatura do planeta também se prevê um aumento na escassez de água potável e no aumento da insegurança alimentar (IPCC, 2022a, p. 15). O IPCC (2022a, p. 19) ainda coloca que, em regiões montanhosas e na Amazônia o aumento de temperatura pode levar a uma perda de biodiversidade e serviços ecossistêmicos essenciais. O IPCC (2022a) deixa muito evidente que o risco mais imediato e mais catastrófico está relacionado ao aumento do nível do mar, ligado ao derretimento das geleiras polares. Os impactos também são perceptíveis na infraestrutura urbana, posto que já se percebem danos e destruição de infraestruturas essenciais nas cidades, o que afeta especialmente as regiões mais vulneráveis, como África, Ásia, e as Américas Central e do Sul (IPCC, 2022a). Em síntese, o que se percebe é que cada vez mais riscos e danos estão presentes nos cotidianos das populações, e que eles tendem a se agravar cada vez mais no futuro a médio e longo prazo.

⁷ O IPCC é o principal órgão de assessoramento científico da ONU no que se refere a pesquisas e estudos relacionados às mudanças climáticas. Muitos dos estudos utilizados nesta dissertação (ADAM *et al.* 2015; CHANG, FREITAS, 2015; FRAGA, SANTOS, 2021; RESENDE *et al.* 2019; dentro outros) no que se refere a cenários climáticos utilizam as metodologias preconizadas pelo IPCC, sendo o órgão referência no tema.

O desafio, tendo em vista esse cenário, está concentrado nos esforços que os governos nacionais estão realizando na busca em atingir a neutralidade de carbono, ou seja, que o total de emissões líquidas seja igual a zero⁸. Tendo em vista que esse se trata de um problema global, o que é perceptível quando vemos os impactos listados pelo IPCC, que afetam desproporcionalmente regiões mais pobres, é necessário, desse modo, que a solução seja coletiva, e que se tenha uma estratégia global de governança climática.

Segundo Okereke, Bulkeley e Schroeder (2009), a governança climática global pode ser compreendida como o conjunto de instituições, normas e processos que são utilizados para guiar a ação coletiva em relação às mudanças climáticas. Isso inclui a definição de políticas públicas, regulamentações, acordos internacionais e outras medidas que visam mitigar os impactos das mudanças climáticas e adaptar-se a elas. A governança climática também envolve a participação de diferentes atores, incluindo governos, setor privado, sociedade civil e comunidades locais, para alcançar soluções equitativas e sustentáveis. Desse modo, a noção de governança global climática se aproxima muito da dimensão que foi apresentada sobre governança em rede.

No que tange a sequência de estratégias de governança global da questão climática, a ECO-92⁹ marca o primeiro esforço na direção de se discutir e adotar medidas de prevenção dos desastres climáticas de forma conjunta e coordenada. Para além das Conferências das Partes (COP's), que são realizadas dentro da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, realizadas anualmente, o mais recente instrumento foi o Acordo de Paris, onde se firmou o compromisso com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (UNFCCC, 2015).

A discussão sobre mudanças climáticas em si é mais profunda do que apenas discutir medidas de mitigação ou adaptação às alterações climáticas. Klijn e Koppenjan (2016) colocam que a discussão sobre mudanças climáticas não se refere

⁸ Na prática, isso não significa zerar a emissão de gases do efeito estufa, e sim ter mecanismos, como o sequestro de carbono, que permitam retirar da atmosfera a mesma quantidade de gases que se emite. Para mais, ver IPCC (2018, p. 20).

⁹ A ECO-92, também chamada de Rio-92, se refere a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que recebeu esse nome pelo fato de ter sido realizada na cidade do Rio de Janeiro. Teve como principais resultados a Agenda 21 (antecessora dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável) e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC na sigla em inglês) (MARTINS, 2010).

apenas sobre o que está ocorrendo em termos de impactos e o que se pode fazer. Em último grau, se trata da

preservação, ou enfrentamento, de um modo de vida e de distribuição de riquezas, e outros impactos negativos e positivos que surgem das mudanças climáticas, não apenas localmente, mas também em nível global (KLIJN, KOPPENJAN, 2016, p. 8, tradução nossa).

Tendo isto posto, têm-se dois caminhos de medidas que podem ser adotadas para combater as alterações climáticas: mitigação e adaptação. Segundo o que é posto por Millar, Stephenson e Stephens (2007), as medidas de mitigação são aquelas que tem por objetivo reduzir o impacto da atividade humana sobre o meio ambiente, como por exemplo redução e sequestro de emissões de gases do efeito estufa, enquanto as de adaptação são aquelas que permitam aos ecossistemas resistir e se prepararem para as mudanças que já são presentes no cotidiano. As medidas de adaptação têm por objetivo aumentar a resiliência (seja de ecossistemas, cidades ou outros) e tornar o ambiente menos vulnerável. A seção a seguir vai tratar em maiores detalhes a questão da resiliência climática.

2.3.2 Adaptação às Mudanças Climáticas e a Capacidade de Resiliência

O conceito de resiliência em si possui diversas aplicações e significados, a depender de seu contexto de análise e área de estudo. Segundo Jerneck e Olsson (2008), o conceito de resiliência foi introduzido na ecologia. De acordo com Adger (2000), a ênfase do conceito era o direcionamento de ecossistemas rumo ao equilíbrio e ao seu funcionamento regular. Já Coaffee *et al.* (2018) pontuam que resiliência é uma solução complexa para problemas complexos, como mudanças climáticas, infraestrutura, ataques terroristas, acidentes tecnológicos, pandemias, entre outros dos chamados *wicked problems*.

Nesta seção focaremos no conceito de resiliência no contexto das alterações climáticas, e como a adoção de medidas de adaptação contribui para que os ecossistemas humanos estejam mais habilitados para resistir aos eventos mais graves decorrentes das mudanças climáticas. Desse modo, não será abordado nesta seção com maiores aprofundamentos a questão da resiliência em si, e sim como as medidas de adaptação contribuem para a criação de uma capacidade de resiliência. Para saber mais sobre o conceito de resiliência, ver mais em Coaffe *et al.* (2018), Jerneck e Olsson (2008) e Adger (2000).

Analisando parte da bibliografia acessível, é perceptível que resiliência tem uma variedade de definições, sendo assim é interessante trazer aqui algumas destas definições, especialmente àquelas que se referem à resiliência no aspecto climático e na dimensão urbana desse conceito. Como Moser e Ekstrom (2010) colocam, quando nos referimos à adaptação, o que se nota é que, a depender do campo de estudo, existem diferentes interpretações do assunto. O IPCC (2022a, p. 7), em seu relatório, coloca que resiliência significa a

capacidade de sociedades, economias e ecossistemas de lidar com um evento, tendência ou perturbação perigosa, respondendo ou se reorganizando de maneira a manter suas funções essenciais, identidade e estrutura, além da biodiversidade no caso dos ecossistemas, ao mesmo tempo em que mantém a capacidade de adaptação, aprendizado e transformação. A resiliência é uma característica positiva quando mantém tal capacidade de adaptação, aprendizado e/ou transformação.

O IPCC (2022b, p. 123) também coloca que resiliência pode significar tanto um processo quanto um resultado, em que o objetivo é manter as funções essenciais, a identidade e a estrutura de ecossistemas, ao mesmo tempo que mantém uma capacidade de transformação.

Jerneck e Olsson (2008) colocam, por sua vez, que a resiliência e as medidas de adaptação se relacionam com a teoria da transição. Segundo os autores, essa teoria trata transformações como processo em que um sistema (seja uma sociedade ou subsistemas) mudam profundamente suas estruturas, instituições e relações entre atores. A partir dessa visão, a adaptação às alterações climáticas pode ser vista como um processo de transição em que o foco é mudar a estrutura de ecossistemas humanos¹⁰, de modo a torná-los menos vulneráveis (ou mais resilientes) (JERNECK, OLSSON, 2008).

A importância de se discutir a resiliência no contexto das alterações climáticas se dá pelo fato de que a vulnerabilidade às alterações climáticas se concentra naquelas regiões onde as capacidades de oferecer infraestruturas básicas e essenciais são mais precárias (IPCC, 2022b). Isso significa que quanto menor for a capacidade de, por exemplo, uma cidade resistir aos efeitos das alterações climáticas, maior será o risco de danos graves ao ambiente urbano e às pessoas inseridas nele. Moser e Ekstrom (2010, p. 22026) colocam que adaptação

¹⁰ Os autores usam o termo “*livelihoods*” originalmente. Adotamos a tradução para “ecossistemas humanos” que, apesar de não ser a tradução literal do termo, é a que mais se aproxima da ideia abordada pelos autores em seu texto.

envolve mudanças em sistemas sociais-ecológicos em resposta aos impactos atuais e esperados das mudanças climáticas no contexto de interação de mudanças não-climáticas. As estratégias e ações de adaptação podem variar desde medidas de curto prazo até transformações mais profundas de longo prazo, visando atender a objetivos além das mudanças climáticas sozinhas, e podem ou não ter sucesso em moderar danos ou explorar oportunidades benéficas.

Por sua vez, Ford, Berrang-Ford e Paterson (2011, p. 332) colocam que os objetivos da adaptação são reduzir os riscos, constituir parcerias, melhorar os mecanismos de monitoramento, fortalecimento de instituições, melhora das pesquisas e promover a conscientização dos riscos das mudanças climáticas. Isso converge com o que é posto por Jerneck e Olsson (2008, pp. 172,173) sobre fatores que tornam a adaptação às alterações climáticas urgente nos países em desenvolvimento. O primeiro é a aceleração no ritmo das mudanças climáticas, vista o contínuo aumento nas emissões de GEE. Outro fator de urgência é a vulnerabilidade crescente aos impactos das mudanças climáticas e outros fatores de estresse, como, por exemplo, comunidades que já lidam com problemas de abastecimento de água e produção agrícola fraca mesmo sem lidar com os impactos das alterações climáticas. Logo, quando esses impactos se fizerem presentes, o dano a essas comunidades será mais severo. Por fim, os autores também apontam que se observa uma piora na qualidade de saúde dos países em desenvolvimento, com incidência maior de doenças como a malária, e isso é algo que pode se intensificar no contexto das alterações climáticas.

Quando se fala de adoção de medidas de adaptação, trata-se da adoção de diretrizes e medidas concretas que visam a antecipação a um cenário de futuros impactos decorrentes das mudanças climáticas¹¹ (FORD, BERRANG-FORD, PATERSON, 2011). É essencial incluir a adoção de medidas de adaptação no bojo de políticas adotadas com foco no combate à mudança do clima. Como Jerneck e Olsson (2008) pontuam, a adaptação é tão central na questão climática quanto a mitigação, ou seja, as medidas de redução de emissão de Gases do Efeito Estufa (GEE).

Moser e Ekstrom (2010) colocam uma espécie de passo a passo para o processo de adaptação, que inclui: identificar o problema e suas dimensões (como

¹¹ Como Basset e Fogelman (2013) destacam, o conceito de adaptação não surgiu com a discussão sobre mudanças climáticas, e já era utilizado desde os anos 1970 em estudos sobre riscos de desastres naturais, na ótica da economia política, sem considerar inicialmente a variável climática nesse conceito. Com os relatórios do IPCC, a dimensão climática ganhou maior espaço nos estudos e na definição do conceito de adaptação (BASSET, FOGELMAN, 2013).

impactos); identificar e escolher as opções de solução; implementar; monitorar; e avaliar.

Ford, Berrang-Ford e Paterson (2011) destacam que as medidas de adaptação não se limitam as ações materiais (como políticas públicas voltadas à infraestrutura, transportes etc.), mas também ações de regulação, elaboração de planos e estratégias, e diretrizes desempenham um papel fundamental para o processo de planejamento da adaptação. Além disso, apontam que, no seu levantamento sobre estudos que analisam estratégias de adaptação, se observou que houve um envolvimento grande de *stakeholders* no processo de construção de medidas de adaptação, com foco no desenho de conexões (ou redes) que possibilitasse o engajamento, trabalho conjunto e compartilhamento de conhecimentos (FORD, BERRANG-FORD, PATERSON, 2011).

Segundo o levantamento de Ford, Berrang-Ford e Paterson (2011), é amplamente perceptível que são várias as dificuldades para a construção e implementação de medidas de adaptação. Moser e Ekstrom (2010) trazem uma visão ampliada sobre essas dificuldades, tendo em vista o modelo de implementação proposto por eles. Na fase de identificação do problema (ou entendimento como é chamado pelos autores), alguns problemas podem estar ligados à incapacidade de identificar o problema, ou de compreender os riscos futuros relacionados a esse problema. Na fase de planejamento, a falta de uma liderança competente pode levar a incapacidade de tomar uma decisão sobre como resolver o problema identificado, por exemplo. Já na fase de monitoramento, algumas das dificuldades podem estar relacionadas a falta de acesso e disponibilidade de meios adequados de monitoramento, como tecnologias, métodos e variáveis, falta de recursos (humanos e financeiros), entre outros¹²

Uma das principais dificuldades apontadas por Ford, Berrang-Ford e Paterson (2011) está no processo de negociação das medidas a serem adotadas. O principal fator para isso reside no fato de que o custo político para as medidas de adaptação é relativamente alto, uma vez que são medidas implementadas hoje tendo em vista um cenário provável no futuro, mas que tem um custo político hoje (FORD, BERRANG-FORD, PATERSON, 2011).

¹² Para mais, ver Moser e Ekstrom (2010).

Analisando na esfera local, é perceptível que o papel dos municípios e governos locais é cada vez mais importante na temática climática. Se analisarmos em termos de tratados e acordos, um dos mais recentes é a Nova Agenda Urbana da ONU (2019), em que se discute como a questão climática deve ser encarada na perspectiva das cidades, com foco a habilitar o meio urbano a dar respostas às alterações climáticas.

De acordo com Ford, Berrang-Ford e Paterson (2011), é possível ver que os níveis mais altos de governo (nacional/federal e estadual/regional) estão tomando a liderança na condução do tema da adaptação às alterações climáticas. Mas se analisarmos o que é apresentado por Jerneck e Olsson (2008), é necessário que a adaptação no nível local seja facilitada e promovida, uma vez que a vulnerabilidade às mudanças climáticas é mais percebida no nível local, ainda mais em populações carentes. Coaffee *et al.* (2018, p. 403) também argumentam nesse sentido, quando apontam que “no contexto de crescente discurso em favor da resiliência, cidades e áreas urbanas se tornaram um foco de ações, vista a rápida urbanização e conectividade global crescente, resultando em desafios sem precedentes”.

Coaffe *et al.* (2018, p. 404), se referindo a implementação de medidas de resiliência no meio urbano, coloca que este é um desafio significativo, visto que demanda “coordenação entre diferentes departamentos governamentais, adotando processos adaptativos e flexíveis, para acomodar as circunstâncias variáveis, alocando recursos para prevenir ameaças futuras”.

2.4 Governança Ambiental

Considerando o que foi discutido neste capítulo até então, foi possível compreender ao que se refere quando se tratando de governança em rede, além de compreender o que é e quais são os riscos das mudanças climáticas, e qual é a importância das medidas de adaptação nesse contexto adverso. Tendo isso em vista, esta seção irá se debruçar sobre o que é compreendido por ‘Governança Ambiental’, com foco no contexto brasileiro, tendo em vista o objetivo maior de implementar uma rede de cooperação e governança em matéria de adaptação às alterações climáticas.

Segundo Okereke, Bulkeley e Schroeder (2009), a governança climática global pode ser compreendida como o conjunto de instituições, normas e processos que são utilizados para guiar a ação coletiva em relação às mudanças climáticas. Isso inclui a definição de políticas públicas, regulamentações, acordos internacionais e

outras medidas que visam mitigar os impactos das mudanças climáticas e adaptar-se a elas. A governança climática também envolve a participação de diferentes atores, incluindo governos, setor privado, sociedade civil e comunidades locais, para alcançar soluções equitativas e sustentáveis. Desse modo, a noção de governança global climática se aproxima muito da dimensão que foi apresentada sobre governança em rede, com foco na temática ambiental. Tal como visto, a governança em rede pode ser instituída por várias finalidades e um destes critérios inclui as áreas de atuação prioritárias do Estado, tais como, saúde, educação, segurança nacional e meio ambiente.

Por mais que o tema possa parecer deslocado da discussão central deste trabalho, fato é que, tendo em vista que quando se analisa redes de governança ou de cooperação, sua dinâmica é vista através do papel desempenhado por agentes, ou *stakeholders*. Sendo mais específico, redes de governança constituídas por agências ou órgãos públicos, têm agentes que são vinculados a essas instituições como os atores participantes da rede. Desse modo, esses atores terão seus comportamentos e posicionamentos orientados a partir do que preconiza a agência cuja representação lhe foi atribuída.

Desse modo, se faz necessário ter um entendimento de quais são os instrumentos e instituições responsáveis pela gestão do sistema ambiental brasileiro, para que, a partir desse entendimento, seja possível ter de forma mais clara quais são os possíveis comportamentos e formas de atuações que essas instituições, através de seus agentes, podem ter em uma rede de governança.

2.4.1 Governança Ambiental no Brasil

Para que seja possível discutir de forma adequada as instituições que integram a atuam na governança ambiental brasileira, é necessário primeiramente adotar uma definição do que se compreende por Governança Ambiental. Segundo Adams *et al.* (2020, p. 2), governança ambiental pode se referir aos “processos e às instituições por meio dos quais atores sociais, estatais e não estatais, se organizam e tomam decisões a respeito da questão ambiental”. Câmara (2013), por sua vez, traz uma visão similar, quando diz que governança ambiental se refere ao

Arcabouço institucional de regras, instituições, processo e comportamentos que afetam a maneira como os poderes são exercidos na esfera política ou ações ligadas às relações da sociedade com o sistema ecológico (CÂMARA, 2013, P, 125).

Desse modo, é possível colocar que governança ambiental é, para além das instituições, a forma como essas interagem e se articulam, através de processos e comportamentos que tem como finalidade dar os direcionamentos da política ambiental. Como Adams *et al.* (2020) colocam, a temática ambiental é extremamente complexa e transversal, envolvendo não apenas uma grande parcela de agentes estatais, como também não estatais. Sendo assim, para que as políticas ambientais sejam desenvolvidas e implementadas de forma eficiente e justa, é necessário que o processo se dê de uma forma que permita a participação desses mais diferentes agentes no processo de tomada de decisão.

O principal órgão de coordenação da governança ambiental no Brasil, como posto por Moura e Fonseca (2016), é o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Dentro do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), o Conama é o órgão responsável por assessorar o Governo e outros órgãos ambientais acerca das normativas e políticas públicas para o meio ambiente, além ser o órgão que, dentro de suas competências, define normas e padrões ambientais em nível nacional, especialmente através de suas resoluções. Como posto por Moura e Fonseca (2016, p. 59), “o Conama é um órgão colegiado de caráter deliberativo e consultivo, instituído pela Política Nacional de Meio Ambiente”, em 1981. Moura e Fonseca (2016, p. 60) também colocam que o Conama possui dezessete funções, que as autoras agrupam em dois blocos temáticos, em que

o primeiro refere-se à sua competência como órgão normatizador, responsável por estabelecer critérios e padrões para uma adequada gestão ambiental – normalmente expressos na forma de resoluções; o segundo está relacionado ao papel político-estratégico do conselho, no sentido de articular as políticas ambientais e de promover os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente.

O Sisnama, por sua vez, é o órgão, também criado pela PNMA, em 1981, que representa a articulação entre os órgãos ambientais existentes em todas as esferas da administração pública, e o centro do funcionamento do sistema está na comunicação e interação entre as partes que o compõem (MOURA, 2016).

É composto pelo Conselho de Governo (órgão superior), pelo Conama (órgão consultivo), Ministério do Meio Ambiente (órgão central), Ibama (órgão executor), órgãos estaduais de meio ambiente (órgãos seccionais), e órgãos municipais de meio ambiente (órgãos locais) (MOURA, 2016).

Entretanto, o Sisnama também possui problemas, como apontados por Araújo (2013), como centralização de competências nos órgãos federais, como o MMA e o

Ibama, sobreposição de atribuições entre órgãos federais e estaduais, indefinição do papel dos órgãos municipais e conflito com os órgãos estaduais. Ou seja, em resumo, como é colocado por Moura (2016), o Sisnama ainda está longe de estar atuando como um sistema nacional, tendo em vista os conflitos entre os atores e a centralização de funções na esfera federal, ainda que a Lei Complementar 140/2011 preveja que as atribuições em matéria de meio ambiente sejam compartilhadas entre os entes federados. Ainda segundo a LC 140/2011, das atribuições que não são compartilhadas com a União e com os Estados, compete aos municípios fazer o licenciamento, definir o zoneamento ambiental em seu Plano Diretor e promover a educação ambiental (BRASIL, 2011).

Como Adams *et al.* (2020) pontuam, a história da governança ambiental no Brasil é extensa, e teve suas diferentes fases, todas elas marcadas por avanços e por conflitos. O avanço mais recente teve seu início com a Constituição Federal de 1988, ganhando fôlego com a Rio-92. Nesse novo cenário se deu uma nova prioridade aos temas ambientais, além de uma maior articulação e descentralização de serviços e competências para Estados e Municípios (ADAMS *et al.* 2020). Também é apontado pelos autores que, vendo o que se transcorreu nas últimas gestões a nível federal, houve um grande movimento de desmantelo e erosão do sistema de governança ambiental. Essa agenda retrógrada incluiu ações como o enfraquecimento de agências fiscalizadoras, como Ibama¹³, FUNAI¹⁴ e o Serviço Ambiental Brasileiro, mas que também inclui a revogação do Código Florestal, além do afrouxamento das normas de Licenciamento Ambiental, um dos principais instrumentos de controle de empreendimentos com potencial danoso ao meio ambiente.

A maioria dos conflitos que emergem e prejudicam a efetiva realização de uma política ambiental tem relação direta com a forma como determinados setores enxergam o meio natural, vendo não como algo essencial, mas como algo a ser explorado. Ainda segundo Adams *et al.* (2020, p. 3), a maioria destes conflitos se devem a

avanços na fronteira agrícola, aumento do desmatamento, intensos conflitos no campo, criminalização de movimentos sociais, políticas de indução da exploração do pré-sal e de grandes projetos de infraestrutura para a Amazônia, além de um cenário crescente de insegurança nas barragens de mineração não apenas em Minas Gerais, mas em todo o território nacional.

¹³ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis.

¹⁴ Fundação Nacional dos Povos Indígenas.

Esse cenário se torna ainda mais complexo quando se soma o que é posto por Câmara (2013), quando o autor aponta que, tendo em face à complexidade das normas e dispositivos legais, a falta de uniformização de termos e de políticas, e da variedade de instituições, estruturas e processos legislativos para a implementação de políticas ambientais, toda a agenda ambiental acaba por sofrer atrasos na sua implementação.

Além disso, há uma grande dissonância na implementação de políticas ambientais, seja em uma ótica horizontal (entre agências da mesma esfera de governo) ou vertical (entre diferentes esferas). Um exemplo disso é a criação das comissões tripartites, em que estavam presentes membros da União, Estados e Municípios. No caso do meio ambiente, como é posto por Moura e Bezerra (2016), a falta de uma metodologia clara de trabalho, articulação e gestão ambiental compartilhada acabou por tornar seus resultados muito aquém do ideal. Esse caso também é visível no Conama, em que, como posto, os órgãos do Governo Federal (MMA e IBAMA) acabam centralizando muitas competências, enfraquecendo qualquer tentativa de uma gestão compartilhada dos recursos naturais. Lerda, Acquatella e Gómez (2005) colocam que essa falta de coordenação entre diferentes setores e esferas de governo pode gerar incentivos negativos e externalidades negativas, resultando em um agravamento dos problemas ambientais e dificultando ainda mais a implementação de políticas indutoras do desenvolvimento sustentável.

Já a falta de sintonia entre as políticas ambientais e outras políticas públicas é sintoma de um problema mais complexo e grave, que é a falta de inserção da temática ambiental dentro das ações promotoras do desenvolvimento (MOURA, BEZERRA, 2016). Um exemplo disso foi a formulação e implementação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que como Moura e Bezerra (2016) apontam, foi marcado, na sua concepção e implementação, por uma forte tensão nas relações entre o setor ambiental e os setores promotores do desenvolvimento. Ainda segundo Moura e Bezerra (2016, p. 103), esses conflitos eram “quase sempre expressos nos momentos de licenciamento ambiental e decorrentes da falta de inserção da dimensão ambiental durante a concepção dos investimentos.”

Ou seja, o que se observa é que a noção de desenvolvimento quase sempre é colocada de maneira dissociada da noção de sustentabilidade, seja pela inabilidade de coordenação e cooperação entre diferentes entes ou pela forma como os recursos naturais são vistos a partir de um olhar predatório e utilitarista. Como Moura e Bezerra

(2016, p. 106) afirmam, “o conceito de desenvolvimento sustentável é aplicado nas políticas públicas brasileiras de uma forma discursiva, sem um necessário rebatimento em ações”.

Como saída, segundo ainda o que é posto por Câmara (2013), a descentralização de funções para os poderes locais se apresenta como alternativa viável, pois, segundo o autor, o “resultado é o ganho de importância das relações de interdependência individual e coletiva na construção dos processos que efetivam a governança” (CÂMARA, 2013, p. 136).

Como posto por Leme (2016), desde a criação do Sisnama, em 1981, os municípios fazem parte enquanto esfera local responsável pelo controle e pela fiscalização das atividades ambientais em suas jurisdições. Entretanto, salvo exceções, a temática ambiental não era colocada na agenda dos governos locais, fato esse que foi se alterando com o passar dos anos (LEME, 2016). O cenário começa a mudar, a partir do que é posto por Leme (2016), com a Constituição de 1988 e a ECO-92 (ou Rio-92), quando então o cenário político-institucional se torna propício para a descentralização de funções e atribuições entre os entes federados. Desse modo, o que impedia, de certo modo, de Estados e Municípios atuarem na área de políticas públicas ambientais era o fato de que a grande maioria das atribuições estava centrada na União.

Em 2011, com a introdução da Lei Complementar n° 140/2011, se buscou harmonizar as políticas e ações administrativas em matéria de meio ambiente, evitando sobreposição de atuação entre os entes federados, visando uma gestão ambiental compartilhada mais eficiente (LEME, 2016). Segundo a autora, com a LC n°140/201, foram previstos novos instrumentos de cooperação, como: consórcios; convênios; acordos de cooperação técnica; comissões tripartites (nacional, estaduais e do Distrito Federal); fundos públicos e privados; delegação de atribuições e execução de ações de um ente federativo a outro (LEME, 2016).

Entretanto, essa descentralização também possui uma série de gargalos e problemas. Como Leme (2016) pontua, a maior parte do esforço de capacitação dos municípios foi na direção de capacitá-los para ações de licenciamento e fiscalização, reduzindo a sobrecarga dessas funções dos órgãos estaduais. Entretanto, ambos os temas são muito sensíveis à cooptação por interesses privados, comprometendo a qualidade ambiental. Além disso, segundo o estudo feito por Leme (2016), a maior parte dos municípios ainda está muito aquém do ideal no que se refere a sua

capacidade de gestão ambiental, especialmente pela falta de estrutura, corpo técnico e financiamento para a realização de ações e de políticas públicas.

Ou seja, em resumo, a capacidade de articulação e de atuação dos governos locais na gestão ambiental compartilhada progrediu muito nos últimos anos, especialmente após a promulgação da Constituição de 1988 e da LC n°140/2011. Entretanto, são necessários ainda diversos esforços no sentido da capacitação continuada dos municípios e melhor articulação entre os entes federados na formulação e implementação de políticas ambientais. Criação de consórcios e programas de capacitação do corpo técnico dos municípios são algumas das sugestões postas por Leme (2016) para a superação deste problema.

O que se conclui dessa seção é que Governança Ambiental no contexto brasileiro pode ser entendida como a interlocução entre os diferentes agentes e instituições responsáveis pela gestão do meio ambiente e pela formulação e implementação de políticas ambientais. Também foi possível observar que a Governança Ambiental no Brasil teve diversas fases desde o descobrimento, todas elas marcadas por conflitos, originados principalmente de relação antagonista que se tem entre desenvolvimento e meio ambiente, em que a ótica vigente advoga uma relação predatória com os recursos naturais na busca pelo desenvolvimento econômico. Ademais, foi possível observar quais são os órgãos que compõem essa governança ambiental compartilhada, em especial o Sisnama. Por fim, foi possível compreender como se dá a governança ambiental em nível local, quais são as dificuldades enfrentadas por esses agentes, especialmente na falta de corpo técnico qualificado, e como uma agenda ambiental, para ter sucesso, deve priorizar a capacitação continuada dos governos locais em temas de meio ambiente.

2.4.2 Governança Ambiental em Portugal

No que se refere a governança ambiental em Portugal, a situação é bem distinta. O primeiro diferencial de maior relevância para a análise da governança ambiental está no fato de que Portugal é um Estado-membro da União Europeia, e em razão disso uma grande maioria das normas e regulamentos em vigor vêm de normativas estabelecidas pela União Europeia, seja pelo Parlamento Europeu ou pelo Conselho Europeu.

Como é posto por Schmidt *et al.* (2014), a maior parte da legislação ambiental em vigor em Portugal deriva da legislação europeia, e até certa medida a estrutura de

governança ambiental também deriva de normativas europeias. Schmidt *et al.* (2014) ainda colocam que, na percepção de muitos portugueses a União Europeia se tornou uma espécie de parâmetro para avaliar as decisões tomadas no contexto nacional português. Assim sendo, a legislação comunitária da União Europeia tem papel determinante no que hoje é a estrutura de governança ambiental em Portugal.

Analisando o Regulamento 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018 (UNIÃO EUROPEIA, 2018), isso fica mais evidente. Dentro desse mecanismo são estabelecidas metas que os membros da União Europeia devem seguir no que tange a sua política energética, metas de redução de emissão de GEE e sobre o uso de fontes renováveis de energia. O impacto disso sobre os Estados sobre os quais esse Regulamento se aplica, um deles sendo Portugal, é de que qualquer plano ou estratégia futura desenvolvida nacionalmente, deverá perseguir as metas postas pelo Regulamento 2018/1999 e demais metas fixadas por outros instrumentos legais da União Europeia.

Segundo Schmidt *et al.* (2014), um dos maiores problemas que afeta não só a governança ambiental, mas o processo político-institucional como um todo, é a falta de transparência e de participação cívica. Segundo os autores, muito dessa falta de participação e de transparência, manifestada essencialmente na falta de acesso a informações, deriva do passado autoritário e burocrático de Portugal, que, assim como o Brasil, na segunda metade do século XX passou por um período de ditadura militar.

A interpretação que hoje fazemos da sociedade, da natureza, e do espaço de interação entre ambas, está ainda condicionada por um passado pesadamente marcado por um Estado autocrático, e duplamente fechado e burocratizado. Se, em geral, os discursos da sustentabilidade surgem revestidos de uma linguagem mobilizadora (i.e., natureza e valores ecológicos, deliberação, cidadania, direitos humanos e de espécies não humanas...), na prática, parecem estar a ficar na sombra dos factores estruturais que impedem a sua implementação: desigualdades, injustiças sociais e distintas capacidades de poder de intervenção e influência (SCHMIDT *et al.*, 2014, p. 8).

É posto pelos autores que, apesar de inúmeras transformações que tinham como objetivo incentivar a participação cívica, ainda há uma falta de mobilização por parte da sociedade, atrelada também a um nível de desconfiança e de insatisfação crescente com a democracia em si (SCHMIDT, *et al.*, 2014). Um dos motivos apontados para essa descrença é a permanência dentro da administração pública portuguesa, seja central ou local, de um aparato administrativo pouco aberto a participação cívica, “pouco habituados a ouvir nos momentos próprios e que, não raras vezes, tendem a menosprezar ou mesmo ignorar os contributos dos seus concidadãos

para a tomada de decisão” (SCHMIDT, *et al.*, 2014). Essa falta de abertura também se manifesta na falta de transparência no acesso a informações, vista a falta de investimentos em mecanismos de divulgação de informações.

Monteiro e Partidario (2017) também colocam que a tradição cultural portuguesa é de uma administração hierárquica, seja no seu funcionamento ou na aprovação de medidas, com foco muito voltado a resultados de curto prazo, uma participação e envolvimento do público baixos. Ainda segundo as autoras,

A cultura portuguesa carece de instrumentos baseados em evidências para acompanhar o processo de formulação de políticas públicas, com praticamente nenhuma aplicação de avaliações de impacto regulatório, assim como uma frágil componente estratégica na tomada de decisões e monitoramento de arranjos institucionais de governança, há pouco esforço sistemático para aprimorar a capacidade estratégica por meio de alterações nesses arranjos institucionais (MONTEIRO, PARTIDARIO, 2017, p. 127).

Outro fator que se observa, a partir também do que é posto por Schmidt *et al.* (2014), é que o órgão que centraliza a maior quantidade de funções na formulação e implementação de políticas ambientais, fiscalização, licenciamento ambiental e outras tantas funções essenciais para a gestão ambiental em Portugal estão concentradas na Agência Portuguesa do Ambiente (APA), uma autarquia (a luz do direito brasileiro).

O estatuto da APA foi estabelecido em 2013, por meio da Portaria n.º 108/2013. Nesse dispositivo legal é fixada a estrutura da APA, onde é possível ver como a grande maioria, se não a totalidade, das funções na gestão ambiental portuguesa então distribuídas entre os departamentos da APA. Entre os departamentos da APA, é possível citar: alterações climáticas; resíduos; recursos hídricos; litoral e proteção costeira; segurança de barragens; entre outros (PORTUGAL, 2013).

Sobre a gestão dos recursos hídricos, é posto por Schmidt *et al.* (2014) que a concentração na APA foi um regresso e uma descontinuidade, como símbolo do desajuste entre a legislação vigente e a prática, vista na centralização das Administrações de Regiões Hidrográficas (ARH) dentro da APA.

Desse modo, a visão que se tem acerca da governança ambiental em Portugal é, de certo modo, mais simplificada quando comparada ao Brasil. Isso tem certa lógica quando comparadas as dimensões de cada país e o contexto em que cada um está inserido, como o fato de Portugal ser um Estado-membro da União Europeia. Também é possível observar que a governança ambiental em Portugal preserva muito da herança autoritária e burocrática do passado, focando em resultados mais

imediatistas, com pouca participação cívica no processo de formulação de políticas públicas ambientais.

2.5 Síntese do Capítulo

Em síntese, o que se pode observar é que quando tratamos de resiliência e de adaptação, no contexto das alterações climáticas, estamos tratando de dois termos extremamente interligados. A partir do que se viu, é possível compreender o conceito de **resiliência como a capacidade dos sistemas em reduzir suas vulnerabilidades e os riscos relacionados às alterações climáticas**. Nesse sentido, as medidas de adaptação, conceito esse que já era utilizado nas ciências sociais, mas ganha fôlego na discussão climática em razão do IPCC, se apresentam como alternativas a serem adotadas, de modo a cumprir o que é previsto pelo conceito de resiliência. Ou seja, é por meio da adaptação que os sistemas humanos se tornam menos vulneráveis, se transformando em meios mais resilientes às alterações climáticas e aos riscos relacionados.

Tendo em vista o que se discutiu acerca das redes, sua governança e modos de funcionamento, e considerando o debate sobre construção e implementação de medidas de adaptação, é possível fazer algumas afirmações. A primeira delas é que, tendo em vista o que se discutiu, redes podem se provar meios interessantes para a implementação de medidas de adaptação às alterações climáticas, principalmente para os governos locais que possuem restrições financeiras, de pessoal técnico e estruturas administrativa.

Além disso, também foi possível observar como é de suma importância engajar os governos locais na adoção de medidas de adaptação. É perceptível que, considerando que os efeitos são mais perceptíveis por governos locais do que por governos estaduais/regionais e nacionais, é preferível que os governos locais também tomem parte nas discussões e na implementação de medidas de adaptação. Esse argumento ficará mais sólido com o que será apresentado acerca da rede de cidades portuguesas para a adaptação às alterações climáticas. Isso não necessariamente significa que os demais níveis de governo não tenham competência para tratar do assunto, e sim que, com base em toda a discussão de redes e de governança compartilhada, é interessante que esses atores se juntem em torno da agenda de adaptação, compartilhando conhecimentos e recursos, e assim implementando medidas efetivas de adaptação às alterações climáticas.

Considerando o que o IPCC (2018, 2022a, 2022b) apresenta, regiões mais pobres e menos desenvolvidas são as mais vulneráveis aos desastres climáticos. Logo, compreendendo a realidade do Brasil enquanto país em desenvolvimento, é necessário ter claro desde logo a importância de que os governos (federal, estadual e municipal) incluam na sua agenda de prioridades a adoção de medidas de adaptação às mudanças climáticas, do mesmo modo como as medidas de mitigação são priorizadas, com a adoção de fontes renováveis de energia, redução do desmatamento, e outras medidas igualmente importantes para a agenda climática nacional. O que se propõe aqui, portanto, é que a agenda de adaptação tenha a mesma relevância que a agenda de mitigação, e que se busque a coordenação de medidas, de modo a preparar o país para o que o futuro reserva como resultado das alterações climáticas.

Também foi possível compreender como se dá a Governança Ambiental no Brasil, tendo uma visão ainda que de forma sintetizada, uma vez que não é o foco deste trabalho, sobre quais são as dificuldades, desafios e inovações que os mais variados atores e instituições tiveram na construção do sistema de proteção e governança do meio ambiente no Brasil. Além disso, também nessa seção foi possível ver que, para a construção de uma agenda ambiental compartilhada de forma eficaz, é imprescindível incluir os governos locais nas discussões e na implementação de ações, e isso se dá, inicialmente, pela capacitação do corpo técnico dos municípios e a busca por uma atuação mais coordenada entre os entes da federação.

De igual maneira, foi possível ter uma noção introdutória sobre como funciona a Governança Ambiental em Portugal, onde foi possível observar que variáveis e componentes tornam o sistema de gestão ambiental de Portugal o que é. O primeiro desses fatores é o fato de Portugal ser um Estado-Membro da União Europeia, o que faz com que deva cumprir com obrigações postas por determinação do Conselho Europeu e da Comissão Europeia. Além disso, o funcionamento da administração pública em Portugal, o que afeta a gestão ambiental, é fortemente marcada por uma baixa participação cívica e um acesso a informações mais difícil. Também foi possível observar que a APA é a principal entidade portuguesa responsável pela gestão ambiental em Portugal, tanto pela formulação de políticas públicas, como o desenvolvimento de estudos, análise de impacto ambiental, licenciamento, fiscalização, e tantas outras funções essenciais para o funcionamento da gestão ambiental em Portugal.

3 METODOLOGIA

O conhecimento, como meio de aprendizado e de ensinamentos, tem diversas origens. Como Lakatos e Marconi (2003) apontam, o conhecimento pode ser popular, filosófico, religioso e científico. A diferenciação do conhecimento científico das demais formas de conhecimento reside no fato que o conhecimento científico é factual, uma vez que lida com fatos e ocorrências reais, além de ser contingente, já que suas formulações são verificáveis, o que a difere do conhecimento filosófico, por exemplo (LAKATOS, MARCONI, 2003). Além disso, o conhecimento científico é sistemático, uma vez que se trata de conhecimentos ordenados logicamente, o que atesta sua verificabilidade, uma vez que conhecimentos – ou hipóteses – que não podem ser verificados não são tidos como ciência. O conhecimento científico também é falível, não sendo necessariamente definitivo, e, portanto, é aproximadamente exato, permitindo que novas teorias e conhecimentos venham a substituir conhecimentos anteriores (LAKATOS, MARCONI, 2003). Desse modo, como é posto por Lakatos e Marconi (2003, p. 80), ciência pode ser entendida como a “sistematização de conhecimentos, um conjunto de proposições logicamente correlacionadas sobre o comportamento de certos fenômenos que se deseja estudar”.

Dentro desses conhecimentos científicos, há um campo de estudo dedicado a estudar as relações sociais e os comportamentos humanos, chamada de ciências sociais (BABBIE, 2003). Segundo Babbie (2003, p. 58) é razoável afirmar que “o comportamento social humano pode ser submetido a um estudo científico tão legitimamente quanto átomos e células”. O que se tem, dessa forma, é que o cientista social busca, através de observações, medições e análises encontrar regularidade no comportamento social (BABBIE, 2003).

Desse modo, o autor identifica uma série de características que identificam as ciências sociais e que são essenciais para sua operacionalização, verificabilidade e relevância. As ciências sociais, segundo Babbie (2003), deve ser:

- **Lógica:** visando a compreensão racional do comportamento humano;
- **Determinística:** partindo do pressuposto que os eventos têm razões para ocorrer;
- **Geral:** em que as teorias visem explicar o maior número de fenômenos;
- **Parcimoniosa:** buscando o maior poder explicativo com a menor quantidade de variáveis;

- **Específica:** com métodos de medição específicos;
- **Empiricamente verificável:** as proposições e teorias desenvolvidas devem poder ser testadas no mundo real;
- **Intersubjetiva:** em que seu desenho permita sua replicação e que seja adequado ao estudo, e;
- **Aberta a modificações:** pois parte do pressuposto que nenhuma teoria social é definitiva, e que, portanto, deve estar aberta a evidências contrárias que a derrubem e a substituam por uma nova.

Desse modo, o que fica evidente é que, para que uma teoria, hipótese ou dedução desenvolvida dentro do campo das ciências sociais seja de fato ciência, é necessário que ela respeite uma série de pressupostos e princípios, especialmente no que se refere ao seu desenho e método. O objetivo é que se tenha um estudo verificável, lógica e permissiva a replicações. Sendo assim, este capítulo versará sobre o método, instrumentos e delineamento feitos para a realização deste estudo.

3.1 Tipo de Pesquisa

O foco desta pesquisa é o de compreender o funcionamento da associação de municípios portuguesa adapt.local, visando a replicação de seu modelo de governança em rede pelos municípios brasileiros paranaenses, nomeadamente os municípios da Região Metropolitana de Curitiba. Para esse fim, a abordagem que se adotou para realização deste estudo foi a qualitativa. Essa escolha se dá em razão das características inerentes a pesquisas qualitativas, como, por exemplo as que são postas por Creswell (2010, p.208-209):

- **Múltiplas fontes de dados:** o que permite ao pesquisador obter informações a partir de entrevistas, documentos e observações, ao invés de apenas uma única fonte de dados;
- **Significados dos participantes:** em que o aprendizado do pesquisador reside na compreensão e no significado que os participantes dão ao problema pesquisado;
- **Projeto emergente:** o que significa que o projeto inicial não precisa ser rigorosamente escrito e seguido, uma vez que as fases podem mudar uma vez que o pesquisador tenha contato com a pesquisa de campo e a coleta de

dados, permitindo maleabilidade e fluidez na esquematização e realização da pesquisa;

- **Lente teórica:** que permite ao pesquisador de apoiar em teorias e demais estudos que o auxiliem na compreensão do fenômeno que busca compreender, e;
- **Interpretativa:** a pesquisa qualitativa permite ao pesquisador apresentar o fenômeno estudado a partir do que enxergam, ouvem e entendem, associado a suas origens, história e conhecimentos anteriores.

No que se refere a natureza da pesquisa, é de natureza aplicada, tendo como objetivo “gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos a solução de problemas específicos” (GERHARDT, SILVEIRA, 2009, p. 35).

Tendo em vista a pergunta de pesquisa e os objetivos postos, essa pesquisa, no que se refere a seus objetivos, é uma pesquisa exploratória (GIL, 2008), uma vez que tem por objetivo “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito” (GERHARDT, SILVEIRA, 2009, p. 35).

No que se refere aos procedimentos, a pesquisa é essencialmente um estudo, cujo objetivo é conhecer em profundidade uma realidade específica, que nesse caso é a associação adapt.local, a apresentar essa realidade como o pesquisador a observa (GERHARDT, SILVEIRA, 2009). Entretanto, como parte da estruturação do estudo e da composição do estudo de caso, esta pesquisa também utiliza os métodos de pesquisa bibliográfica e documental. Como posto por Fonseca (2002), todo trabalho científico começa com uma pesquisa bibliográfica, uma vez que permite ao pesquisador tomar conhecimento acerca do que se tem de produção científica sobre o tema estudado, e faz isso por meio do levantamento e análise de referências como livros e artigos científicos. Gil (2009) aponta que a pesquisa documental se assemelha muito a pesquisa bibliográfica, mas os dados e informações levantadas e analisadas não tiveram um tratamento analítico, como jornais, tabelas, relatórios etc.

Para a coleta dos dados, serão usados essencialmente três técnicas: pesquisa bibliográfica, sustentada em trabalhos científicos já publicados que auxiliem na compreensão do fenômeno estudado; pesquisa documental, complementar e alinhada ao estudo de caso; e entrevistas, nomeadamente de caráter exploratório (GERHARDT, SILVEIRA, 2009).

A análise de dados será feita a partir da análise de conteúdo, como proposto por Bardin (2016), tendo como objetivo, a partir de técnicas de análise e procedimentos sistemáticos, compreender e apresentar os pensamentos dos sujeitos através de conteúdos na forma de texto.

3.2 Método

Como é posto por Yin (2001), o estudo de caso é apenas mais uma das inúmeras formas de se fazer uma pesquisa no campo das ciências sociais. Ainda como é apontado por Yin (2001), o estudo de caso por muito tempo não foi visto como uma forma própria de pesquisa, sendo por vezes considerado um estágio de uma pesquisa exploratória ou confundida com um estudo etnográfico.

Em síntese, segundo Yin (2001, p. 32), um estudo de caso é uma forma de pesquisa que “investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

Gil (2008, p. 58) coloca que o estudo de caso é “caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado”. Yin (2001) aponta que o estudo de caso pode ser utilizado tanto em pesquisas exploratórias como descritivas.

Desse modo, tendo em vista o fenômeno estudado e o tipo de estudo que se adotou para sua execução, o estudo de caso é a forma mais adequada para compreender o objeto de estudo – a associação adapt.local – em maiores detalhes. Sendo assim, essa seção irá discorrer sobre como o estudo de caso foi constituído, incluindo sua delimitação geográfica e amostragem, para na sequência, na explanação da coleta de dados, ser apresentada a forma como o estudo foi desenvolvido.

3.2.1 Estudo de Caso Português

3.2.1.1 Delimitação Geográfica

Para o estudo da associação adapt.local, o processo de delimitação da amostragem se deu com base nos municípios que integram a associação, e que fizeram parte do projeto ClimAdaPT.Local e da rede adapt.local. Desse modo, a delimitação geográfica se deu em Portugal Continental e nas Regiões Autônomas dos

Açores e da Madeira, de modo que os municípios que integram a rede estão espalhados ao longo de todo o território português. O que se pode afirmar, com base nas entrevistas e na análise das informações coletadas, a escolha dos municípios se deu com base nas Comunidades Intermunicipais (CIM's). Logo todas as regiões de Portugal fizeram parte em algum momento dessa iniciativa, seja na sua fase inicial, enquanto projeto, ou na sua fase posterior enquanto rede e associação.

3.2.1.2 Escolha da Amostragem

3.2.1.2.1 *Critério de Inclusão*

Considerando que Portugal possui 308 municípios, em que 278 se encontram na parte continental, 11 na Região Autónoma da Madeira e 19 na Região Autónoma dos Açores¹⁵, para a inclusão daqueles que seriam parte do estudo, optou-se por escolher todos aqueles que hoje fazem parte da associação adapt.local, com base nas informações obtidas no site da instituição¹⁶, onde constam todos os membros atuais¹⁷, sejam eles municípios ou demais organizações. Com isso, se chegou ao número de 23 municípios que hoje integram a rede: Amarante; Braga; Bragança; Castelo Branco; Castelo de Vide; Coruche; Ferreira do Alentejo; Figueira da Foz; Funchal; Guimarães; Ílhavo; Lagos; Leiria; Loulé; Mafra; Montalegre; Odemira; Sintra; Tomar; Torres Vedras; Viana do Castelo; e Vila Franca do Campo.

3.2.1.2.2 *Critério de Exclusão*

Tendo os municípios que hoje fazem parte da associação, foi aplicado um filtro para selecionar os municípios que fizeram parte do projeto ClimAdaPT.Local, que pode ser descrito como a primeira fase desta iniciativa. O objetivo desse recorte foi captar as percepções daqueles municípios que estão desde o início do projeto, e que, portanto, podem oferecer uma visão ampliada e completa acerca de todo o processo.

¹⁵ PORTAL AUTÁRQUICO. Entidades Autárquicas. Disponível em: <<https://portalautarquico.dgal.gov.pt/pt-PT/subsetor-da-administracao-local/entidades-autarquicas/>>.

¹⁶ ADAPT.LOCAL. Membros Efetivos. Disponível em: <<https://www.adapt-local.pt/membros/membros-efetivos>>.

¹⁷ Essa seleção foi feita entre janeiro e março de 2023, de modo que, no momento de apresentação desta dissertação, a lista de membros efetivos da associação é maior do que quando foi feita a primeira seleção. Isso explica por que municípios que hoje fazem parte da associação e que fizeram parte do projeto e da rede adapt.local não foram entrevistados, visto que seus nomes não constavam como associados.

Os municípios que fizeram parte do projeto ClimAdaPT.Local foram: Amarante, Barreiro, Braga, Bragança, Castelo Branco, Castelo de Vide, Coruche, Évora, Ferreira do Alentejo, Figueira da Foz, Funchal, Guimarães, Ílhavo, Leiria, Lisboa, Loulé, Montalegre, Odemira, Porto, São João da Pesqueira, Seia, Tomar, Tondela, Torres Vedras, Viana do Castelo e Vila Franca do Campo.

Aplicando esse filtro, se chegou na lista dos seguintes municípios a serem entrevistados: Amarante; Braga; Bragança; Castelo Branco; Castelo de Vide; Coruche; Figueira da Foz; Ferreira do Alentejo; Funchal; Guimarães; Ílhavo; Lagos; Loulé; Leiria; Mafra; Montalegre; Odemira; Tomar; Torres Vedras; Viana do Castelo; e Vila Franca do Campo. Sintra fez parte do projeto ClimAdaPT.Local como um membro observador e auxiliar, pois já tinha experiência na temática, como será explicado mais à frente. Desse modo também foi posto na lista de municípios a serem entrevistados.

O critério para a escolha dos entrevistados se deu a partir da seleção dos vereadores dos municípios selecionados que ocupassem a cadeira do pelouro de meio ambiente ou mudanças climáticas, pois como a revisão teórica mostra, são as áreas que mais atuam na vertente da adaptação climática. Nesse sentido, o primeiro contato seria feito por e-mail, individualmente, para os vereadores dos pelouros de meio ambiente e mudanças climáticas selecionados.

3.2.2 Estudo de Caso Paranaense

3.2.2.1 Delimitação Geográfica

Para o caso das entrevistas realizadas no Paraná, tendo em vista que o Estado tem, segundo o IBGE (2023), 399 municípios, se adotou o recorte geográfico a partir das regiões metropolitanas. Segundo o que é posto pela AMEP (2023), o Estado do Paraná possui oito regiões metropolitanas (RM), sendo elas: RM de Curitiba; RM de Londrina; RM de Maringá; RM de Cascavel; RM de Apucarana; RM de Campo Mourão; RM de Umuarama e; RM de Toledo. Tendo em vista esse universo, foi escolhida a Região Metropolitana de Curitiba como recorte geográfico para a escolha da amostragem. Isso se deu pelo fato de que é a maior região metropolitana no que se refere a Produto Interno Bruto (PIB), densidade demográfica (IBGE, 2023), e por ser a região metropolitana onde está localizada a capital do estado, Curitiba.

3.2.2.2 Escolha da Amostragem

3.2.2.2.1 *Critério de Inclusão*

Dentro da RMC, como critério de inclusão para a realização da pesquisa, se optou pela escolha dos municípios do chamado Núcleo Urbano Central, segundo denominação da AMEP (2023), levando a escolha dos seguintes municípios: Almirante Tamandaré, Araucária, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul, e São José dos Pinhais.

O motivo de se adotar o recorte do NUC da RMC foi em razão da limitação de tempo para a realização da pesquisa de campo. Desse modo, tendo uma amostragem menor, seria possível fazer um esforço maior para realizar o máximo possível de entrevistas sem comprometer a realização de outras etapas da pesquisa.

Nos municípios selecionados, se utilizou como critério de escolha dos entrevistados o mesmo que se utilizou para as entrevistas conduzidas em Portugal, nomeadamente, a escolha de entrevistar a pessoa responsável pela pasta de mudanças climáticas e/ou meio ambiente nos municípios selecionados, por entender que seriam as pessoas com melhores informações acerca dos temas analisados. Com isso, o critério foi a escolha dos(as) secretários(as) municipais de meio ambiente, a partir de informações obtidas nos sites das prefeituras dos municípios selecionados.

3.2.2.2.2 *Critério de Exclusão*

Como critério de exclusão, para os municípios, foram excluídos aqueles que não compõem o Núcleo Urbano Central da Região Metropolitana de Curitiba. E para a escolha dos entrevistados, foram excluídos aqueles pertencentes a outras secretarias que não a de meio ambiente e/ou mudanças climáticas, uma vez que – caso não se atestasse o contrário – dificilmente teriam informações adequadas e pertinentes acerca dos temas abordados nesta pesquisa e que iriam compor o roteiro de entrevista elaborado.

3.3 Categorias de Análise

3.3.1 Conceitos Estruturantes

Como parte da construção do modelo de análise que será utilizado para a compreensão, análise e explicação da constituição e funcionamento da associação adapt.local, é necessário ter o entendimento dos temas essenciais para sua análise. Estes temas foram abordados na revisão teórica, no segundo capítulo desta dissertação, e serão expostos de forma sintetizada no quadro a seguir.

Quadro 2: Conceitos estruturantes

Conceito	Significado	Principais autores
Governança em Rede	Forma alternativa de governança que tem como princípio a cooperação entre diferentes atores, de diferentes setores, com foco em entregar um bem público.	MILWARD, PROVAN, 2006; AGRANOFF, MCGUIRE, 2001; ANSELL, GASH, 2007; KLIJN, KOPPENJAN, 2012, 2016; NOOTEBOOM, 2006; AGRANOFF, 2003; SØRENSEN, TORFING, 2007; TORFING <i>et al.</i> , 2012; PROVAN, KENIS, 2007.
Políticas Públicas em Rede	Arranjos institucionais entre atores (públicos e privados) que tem um objetivo comum: formular e implementar políticas públicas.	KLIJN, KOPPENJAN, 2012; KENIS, SCHNEIDER, 1991; MARIN, MAYNTZ, 1991; RHODES, 2007; DYE, 2013; KRAFT, FURLONG, 2008; MCQUAID, 2010; SØRENSEN, TORFING, 2007.
Mudanças Climáticas	Efeito da ação humana no planeta, que tem como resultado o aumento da temperatura da Terra, pondo em risco a sobrevivência dos ecossistemas humanos e da biosfera como um todo.	WEF, 2023; IPCC, 2018, 2022a, 2022b; MARTINS, 2010; KLIJN, KOPPENJAN, 2016; MILLAR, STEPHENSON, STEPHENS, 2007.
Adaptação Climática	Forma através da qual os ecossistemas humanos podem se preparar e prevenir aos efeitos adversos das mudanças climáticas, visando a manutenção de um certo equilíbrio em situações de desequilíbrio.	JERNECK, OLSSON, 2008; ADGER, 2000; COAFFEE <i>et al.</i> , 2018; MOSER, EKSTROM, 2010; IPCC, 2022a, 2022b; FORD, BERRANG-FORD, PATERSON, 2011.
Governança Ambiental	Conjunto de instituições e de atores que, a partir de suas interações, fazer a gestão do meio ambiente a da implementação de políticas públicas ambientais	ADAMS <i>et al.</i> , 2020; CÂMARA, 2013; MOURA, FONSECA, 2016; MOURA, 2016; LEME, 2016.

Fonte: Autoria Própria (2023).

3.3.2 Modelo de Análise

Com base nos conceitos estruturantes apresentados na seção anterior, tendo em vista o objetivo de construção de um modelo de análise com base no estudo de caso da rede adapt.local, é possível chegar às seguintes categorias.

A **primeira categoria** se refere à finalidade ou objetivo da rede, ou seja, de forma simplificada, identificar com que direcionamento a rede foi criada e o que busca atingir. Compreender esse ponto é essencial pois as redes devem priorizar ter um desenho institucional que possibilite e incentive a participação de *stakeholders*, de modo que se tornem efetiva como ferramenta de governança colaborativa, e para isso

devem estabelecer normas reguladoras do comportamento dentro da rede (ANSELL, GASH, 2007; AGRANOFF, MCGUIRE, 2001; KLIJN, KOPPENJAN, 2012).

É possível identificar algumas possíveis formas de uma rede se constituir baseadas no setor público: redes de implementação de políticas públicas e ações; redes de difusão e troca de informações; redes para a resolução de problemas; e redes de construção de capacidades e de qualificação (MILWARD, PROVAN, 2006; AGRANOFF, 2003). Nesses modelos de redes o que se pode ter, no caso das de difusão de informação, capacitação ou desenvolvimento de competências, é uma rede que serve de espaço para troca de informações e conhecimento, com as políticas públicas sendo implementadas por cada agência de forma individual. Em outros modelos, como de ação ou de implementação de serviços, a rede é espaço de construção e implementação de políticas públicas e fornecimento de bens públicos, atuando em ambas as vertentes (MILWARD, PROVAN, 2006; AGRANOFF, 2003).

A **segunda categoria** de análise diz respeito à forma de organização. Está é mais relacionada ao regime jurídico ou forma de parceria que foi constituída entre os atores, e como isso impacta a sua capacidade de atingir os objetivos colocados pela rede. Klijn e Edelenbos (2007) destacam que não é tarefa fácil esquematizar o gerenciamento e estruturação de uma rede, já que, caso seja mal-feito, pode levar a um grande fracasso. Com vistas a esse risco, colocam alguns princípios a serem seguidos no desenho institucional da rede, como: acessibilidade, do ponto de vista de permitir o envolvimento de todos os atores na fase inicial do processo; segurança, garantindo que os atores da rede tenham seus interesses contemplados; progresso, especialmente no que se refere a ter uma estrutura que permita um progresso contínuo, como prazos e decisões importantes; e conteúdo, que incentive os atores a mobilizar seus recursos dentro da rede (KLIJN, EDELENBOS, 2007).

Uma **terceira categoria** de análise é a forma como se dá a gestão da rede, ou seja, analisar sua estrutura administrativa e compreender os processos internos do arranjo institucional, o que permite ter uma visão do processo de tomada de decisão, por exemplo. É possível apontar três formas de governança das redes: auto governança; organização líder; organização de administração da rede (MILWARD, PROVAN, 2006). No modelo de autogovernança, como o nome indica, não há uma entidade administrativa responsável, cabendo às organizações integrantes a sua gestão, contando, assim, com um processo decisório descentralizado. Tem como vantagem a facilidade de constituição, mas pode levar a ineficiência pela dificuldade

em alcançar o consenso. No modelo de governação através de uma organização líder, o que há é um dos membros da rede com maiores poderes do que os demais, tendo, assim, um processo de tomada de decisão centralizado na organização que encabeça a rede. Pelo lado das vantagens, há a eficiência e direcionamento objetivo, entretanto, pode levar a dominação pela organização líder e falta de comprometimento dos demais membros. Por fim, há a governança por meio de uma organização administrativa da rede (*Network Administrative Organization*, ou NAO, na sigla em inglês), em que se constitui um organismo que será responsável pela gestão da rede, tendo um processo decisório misto, contando com certa centralização, mas preservando a igualdade entre os membros da rede, visto que o organismo gestor vem 'de fora'. É vantajoso do ponto de vista que possibilita uma eficiência na gestão do dia a dia e no envolvimento dos membros, mas tem como desvantagem sua complexidade e custo de operação elevado em comparação aos demais (MILWARD, PROVAN, 2006).

Uma **quarta categoria** de análise é referente aos atores que integram a rede, de modo a observar se a rede é constituída apenas de agências governamentais, se permite a participação de agentes privados, sociedade civil, e quais são as formas de participação e de adesão. É essencial que se tenha em mente a importância da coesão dos atores e *stakeholders*, pois essa interação terá como resultado a implementação e o fornecimento de políticas e bens públicos (KLIJN, KOPPENJAN, 2012).

Quinta categoria de análise é referente aos benefícios atrelados com a adesão à rede, ou seja, o que os atores ganharam e/ou ganham com sua adesão e permanência na rede. Agranoff e McGuire (2001) apontam que as redes oferecem certas vantagens quando comparadas a estruturas tradicionais e hierárquicas, como, por exemplo, a flexibilidade das redes em detrimento da burocracia de estruturas hierárquicas, o que facilita o acesso a recursos, capacidade de ação, entre outros. Os autores apontam que, no caso de governos locais, por exemplo, se identificou que o engajamento deles na busca de implementação de estratégias de desenvolvimento se dá através de várias redes, tendo em vista a flexibilidade.

[...] governos locais cooperando com outros governos locais e o setor privado, para propósitos de desenvolvimento econômico, revelou que muitas cidades se envolvem em múltiplas redes. Essas redes são forjadas para diferentes propósitos: formulação de estratégia, troca de recursos, ou promoção de determinados projetos. A suposição é que governos locais se

envolvem em múltiplos arranjos na busca de flexibilidade (Agranoff, McGuire, 2001, p. 306, tradução nossa)

Agranoff e McGuire (2001) também colocam que o processo de tomada de decisão em uma rede é melhor, o que não significa necessariamente ser mais rápido, mas mais bem embasada e mais sólida, uma vez que os atores envolvidos no processo de tomada de decisão têm algo a ganhar ou a perder a depender do resultado.

A **sexta categoria** de análise é a identificação dos problemas ou falhas da rede, de modo que seja possível, tendo em vista as categorias de análise anteriores, replicar o modelo de rede praticado em contextos diferentes. Erros no funcionamento e gestão das redes podem levar a interrupção dos fluxos de suprimento – informacionais e financeiros – (MILWARD, PROVAN, 2006), efeito spillover (um erro de um stakeholder pode afetar diretamente outros membros da rede no desempenho de suas funções) no funcionamento da rede (Nooteboom, 2006); a ineficiência resultante de uma coordenação mal executada entre os atores (NOOTEBOOM, 2006; KLIJN, KOPPENJAN, 2012); redundância de atores, em que se tem membros da rede que, de forma geral, não agregam recursos ou conhecimentos relevantes (NOOTEBOOM, 2006); volatilidade na presença das organizações nas redes, uma vez que podem deixar de existir ou deixar a rede (NOOTEBOOM, 2006); entre outros riscos. Compete a uma gestão organizacional competente dirimir tais riscos, permitindo, assim, o regular funcionamento da rede. Agranoff e McGuire (2001) apontam que uma das dificuldades nas redes está na responsabilização, ou *accountability*. Em síntese, por se tratar de uma rede, a priori, não há um órgão ou indivíduo central ou principal. Sendo assim, segundo os autores, não há clareza sobre que membro da rede seria responsabilizável, pois todos são responsáveis, logo, todos são passíveis de responsabilização, mas ao mesmo tempo nenhum é (AGRANOFF, MCGUIRE, 2001).

Quadro 3: Modelo de Análise

CATEGORIA	DEFINIÇÃO
Objetivo da Rede	Identificar se o arranjo institucional tem como finalidade a implementação de uma política pública, difusão de informações, solução de problemas, ou construção de capacidades e de qualificação (troca de conhecimentos).
Forma de Organização	Analisar qual é a forma de organização utilizada, identificando qual é a forma de parceria (formal ou informal).
Gestão/Governança da Rede	Observar qual é a estratégia de gestão, e quais são os processos internos do arranjo institucional como: auto governança;

	organização líder; organização de administração da rede (NÃO).
Atores	Apontar que tipo de atores estão envolvidos na rede (governamentais, agentes privados etc.) e quem efetivamente são eles.
Benefícios	Identificar o que o arranjo em rede permitiu os atores obterem como vantagens e benefícios por aderirem à rede, como maior flexibilidade e capacitação dos atores, por exemplo.
Falhas	Analisando o funcionamento da rede, identificar quais são os potenciais problemas ou falhas do modelo, como, por exemplo: insuficiência de suprimentos; ineficiência; redundância de atores, entre outros pontos que possam ser prejudiciais ao funcionamento da rede.

Fonte: Autoria Própria (2023).

3.4 Coleta de Dados

Para a coleta de dados foram utilizadas variadas metodologias, visando a aplicação do método de recolha de informações mais adequada para o objetivo que se buscava cumprir, como exposto na introdução. Em suma, foram utilizadas três formas de coletas de dados: revisão bibliográfica, análise documental, e entrevistas.

3.4.1 Revisão Bibliográfica

O objetivo da pesquisa bibliográfica, no caso desta pesquisa, foi o de familiarizar o pesquisador com o tema estudo e servir de base para a estruturação do modelo e das categorias de análise e na estruturação do roteiro de entrevistas. A pesquisa foi realizada com foco a encontrar as principais referências acerca dos temas abordados na revisão de literatura, nomeadamente: governança e políticas públicas em rede; adaptação e mudanças climáticas; e governança ambiental. O levantamento se deu, em um primeiro momento, com artigos acadêmicos, de modo a identificar, através deles, quais eram os autores mais citados e que apareciam com maior frequência em trabalhos sobre o estudo das redes de governança e de cooperação. Com essas referências identificadas, se partiu para o levantamento e leitura delas, que então foram utilizadas na revisão de literatura.

Sobre mudanças climáticas o conceito de adaptação, os principais materiais utilizados foram artigos científicos que discutiam a questão da adaptação, tanto no contexto das mudanças climáticas como também em um contexto ampliado.

No caso da governança ambiental, foram utilizadas referências recomendadas que abordavam o tema, por ser considerado pertinente para a

pesquisa, que foram complementados com outros trabalhos acadêmicos que buscassem explicar em maiores detalhes o que é governança ambiental e como ela se dá no Brasil.

Também foram utilizados artigos e trabalhos acadêmicos para a elaboração do contexto de análise de Portugal e do Paraná. O que se buscava identificar destes trabalhos eram cenários climatológicos e potenciais efeitos das mudanças climáticas sobre esses territórios, identificando quais eventos climáticos extremos são mais suscetíveis de ocorrer e em que intensidade.

Para a análise da associação adapt.local também foram utilizados trabalhos acadêmicos, especialmente de pesquisadores que fizeram parte do projeto ClimAdaPT.Local. O objetivo era identificar e extrair informações acerca da origem do projeto e de sua estruturação, escolha de participantes, financiamento, etc. Além disso, foram encontradas informações acerca das percepções da população portuguesa acerca dos fenômenos climáticos, que então foram apresentadas no contexto de análise.

Para o levantamento dos trabalhos acadêmicos, foram usadas as seguintes plataformas: *b-on*; Periódicos da Capes; Portal de Teses e Dissertações da Capes; Google Acadêmico; *Web of Science*; Scielo; e *Researchgate*.

Dentro destas plataformas, de modo a otimizar a pesquisa e encontrar e levantar os trabalhos com maior relevância para o tema estudado, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: Redes; Redes de Governança; *Network Governance*; Políticas Públicas em Rede; *Policy Networks*; Redes de Cooperação; Mudanças Climáticas; Adaptação; Adaptação Climática; Resiliência; Governança Ambiental; Mudanças Climáticas Portugal; Efeitos Mudanças Climáticas Portugal; Mudanças Climáticas Paraná; Efeitos Mudanças Climáticas Paraná; adapt.local; ClimAdaPT.Local.

3.4.2 Análise Documental

Tendo em vista que a pesquisa documental versa analisar fontes de dados que ainda não receberam um trato analítico, os documentos utilizados para a análise documental tiveram, essencialmente, três propósitos, e, desse modo, foram utilizados documentos de diferentes origens. O primeiro propósito foi encontrar documentos que explicassem a dinâmica das mudanças climáticas e seus impactos previstos de maneira concreta, de modo que fossem apresentados dados sobre a previsão de

aumento da temperatura da Terra e quais são os impactos previstos provenientes dessa variabilidade. Para isso, foram usados principalmente relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que é o órgão da ONU responsável pela elaboração de estudos na temática das alterações climáticas. Estes documentos foram obtidos no próprio site do IPCC (<https://www.ipcc.ch>), na aba '*reports*', onde estão os relatórios produzidos pelo órgão. Os relatórios utilizados foram os mais recentes elaborados, datados de 2022, onde o que se buscou foram informações acerca do contexto atual das mudanças climáticas, seus efeitos, e que medidas podem e devem ser adotadas para dirimir seus efeitos e mitigar seu agravamento.

Também foram usados outros documentos, como tratados e convenções internacionais, nomeadamente o Acordo de Paris, que estabeleceu os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, e a Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Mudanças Climáticas (UNFCCC). As informações extraídas desses documentos foram relativas a impactos previstos para os ecossistemas humanos e as medidas que devem ser adotadas nesse contexto de calamidade, sendo elas de adaptação e de mitigação.

O segundo propósito da análise documental se deu no desenvolvimento do estudo de caso da rede adapt.local, onde se buscaram documentos que explicassem o funcionamento da associação 'no papel', ou seja, de maneira formal. Para isso, os documentos foram buscados no site da própria associação (<https://www.adapt-local.pt/recursos/documentos>), sendo eles: a Carta Compromisso; o Regulamento; o Estatuto; e o Plano de Ação 2018-2021. Destes documentos se extraiu informações pertinentes acerca do funcionamento e da estrutura da rede adapt.local, atendendo a dois propósitos: apresentar o funcionamento da rede nesta pesquisa; e auxiliar na estruturação do roteiro de entrevistas, de modo a orientar as perguntas para coletar informações acerca da percepção dos atores sobre o funcionamento da rede, assim como buscar lacunas de informações que não são localizáveis nos documentos analisados.

O terceiro propósito da análise de documentos se deu no contexto de análise. Parte do capítulo focou nos efeitos das mudanças climáticas no território de Portugal e do Paraná – onde foi utilizada a revisão bibliográfica –, e dentro dessa mesma seção foram apresentadas algumas das políticas públicas implementadas ou ainda sendo formuladas para combater o problema. Nesse intuito, os documentos analisados

foram essencialmente planos de ação e instrumentos legais. Os documentos utilizados no caso de Portugal foram: Resoluções do Conselho de Ministros (24/2010; 53/2020; 130/2019; 56/2015); a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020); e o Regulamento 2018/1999, da União Europeia.

No caso do Paraná, o propósito do levantamento e da análise dos documentos foi o mesmo, ou seja, identificar o que há em termos de políticas públicas na temática de mudanças climáticas, sejam elas de adaptação ou de mitigação. Novamente, nesse caso também a principal fonte foi a partir de planos estaduais e da legislação vigente acerca do tema, o que resultou na utilização dos seguintes documentos: Atlas de Vulnerabilidade a Inundações (ANA, 2014); Decreto nº4.888/2005; Política Estadual de Mudanças Climáticas (Lei nº 17.133/2012); Plano Estadual para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária (Plano ABC+); Plano de Trabalho do ParanáClima; e documentos sobre o programa Sinais da Natureza, obtido no site da SEDEST.

3.4.3 Roteiro de Entrevistas

Como é posto por Gerhardt e Silveira (2009, p. 73) o roteiro de entrevista é “uma lista de tópicos que o entrevistador deve seguir durante a entrevista”. Ainda, segundo as autoras, essa ferramenta “permite uma flexibilidade quanto à ordem ao propor as questões originando variedade de respostas ou até mesmo outras questões”. (GERHARDT, SILVEIRA, 2009, p. 73).

Desse modo, as entrevistas realizadas com os agentes públicos dos municípios portugueses e paranaenses foram semiestruturadas, visando permitir – e até estimular – que os entrevistados falem com liberdade sobre o tema abordado, trazendo novas perguntas ou temas (GERHARDT, SILVEIRA, 2009). Considerando a natureza exploratória do estudo, a entrevista semiestruturada é a mais adequada para a análise do objeto de estudo – a associação adapt.local.

3.4.3.1 Portugal

Para as entrevistas, foi desenvolvido um roteiro de entrevistas, sendo as perguntas estruturadas seguindo o que foi analisado para a construção do modelo de análise. O foco na construção das perguntas foi o de conseguir captar, a partir delas, qual a visão dos entrevistados – e por conseguinte, de seu município – a respeito do

projeto ClimAdaPT.Local, passando por todo o processo desde sua constituição até os dias atuais. Além disso foi objetivo das entrevistas perceber como se dá a relação entre os membros, nomeadamente os demais municípios, e se dentro dessa dinâmica se manifesta alguma predominância de um ou mais municípios sobre os demais, se há confiança entre eles, e se a partir de suas relações foi possível observar algum efeito de transbordamento, ou seja, uma cooperação para além do escopo de atuação da associação adapt.local.

Além disso, também se buscou com as perguntas observar o que os municípios entrevistados puderam colher de benefícios dessa iniciativa, o que observaram como problemático, e o que os mantém engajados e participando da associação. E como análise da associação em si, se buscou perceber que tipo de auxílio os municípios receberam do projeto, da rede e da associação.

Desse modo, abordando esses temas, e complementando com o que foi coletado e analisado na revisão bibliográfica e na análise documental, foi possível aplicar o modelo de análise – construído e apresentado anteriormente – na associação adapt.local, como será mais bem abordado no capítulo onde é feita a explicação de toda a iniciativa. Com isso, o roteiro de entrevistas feito para os municípios portugueses teve 12 perguntas, com 11 delas sendo direcionadas para observar o que se pontuou acima, e uma pergunta adicional para que o(a) entrevistado(a) pudesse incluir comentários, fazer alguma pergunta ou falar sobre algum aspecto da associação adapt.local que não tenha sido contemplado nas 11 primeiras perguntas. O roteiro completo consta nos apêndices (Apêndice 1) desta dissertação.

3.4.3.2 Paraná

Para o roteiro de entrevistas desenvolvido para as entrevistas com os agentes públicos dos municípios da RMC foram utilizadas diferentes categorias, uma vez que o objetivo destas entrevistas difere dos objetivos das entrevistas em Portugal. Ainda assim, o roteiro de entrevistas desenvolvido para os municípios da RMC teve como base as perguntas presentes no roteiro de entrevistas de Portugal, assim como também parte do modelo de análise. Isso se deu para que fosse possível correlacionar ambas as entrevistas para a proposição de um modelo de rede de cooperação para os municípios da RMC que tenha como base a experiência portuguesa da adapt.local.

Neste roteiro, as perguntas foram delineadas em três eixos, sendo eles: Adaptação e Mudanças Climáticas e Seus Efeitos Territoriais; Redes de Cooperação

e Governança Colaborativa e; Adoção de Um Modelo de Governança Colaborativa. O primeiro eixo teve como foco perceber o que os municípios da região – a partir das respostas dos agentes públicos entrevistados – entendem como mudanças climáticas, se consideram o fenômeno como um risco ao seu território, e que medidas já adotou ou planeja adotar, sejam elas de adaptação ou de mitigação. O segundo eixo, por sua vez, teve como foco identificar as percepções dos entrevistados acerca do que entendem por governança colaborativa e por redes de cooperação, para que assim seja possível ter um panorama acerca da complexidade da apresentação de uma rede de cooperação aos moldes da adapt.local. Por fim, o terceiro eixo teve como objetivo perceber se, na visão dos entrevistados, seria pertinente a constituição de uma rede de cooperação em matéria de adaptação às mudanças climáticas e se seria de seu interesse aderir a essa iniciativa, caso efetivada. Além disso, para auxiliar no desenho de uma proposta de implementação da referida rede, foram feitas perguntas acerca de que benefícios e motivações poderiam influenciar positivamente na decisão de aderir a essa rede, e que possíveis gargalos poderiam se apresentar, baseada na experiência dos entrevistados com os demais municípios da RMC.

Com essas informações, o desenho da proposta de implementação pode ter o cuidado de saber que aspectos podem ser mais atrativos para incentivar os municípios da RMC a aderir, ao mesmo tempo que são tomadas medidas para impedir que os potenciais gargalos expostos pelos entrevistados se materializem.

3.4.4 Entrevistas

A entrevista, como posto por Gil (2008, p. 119), é a “técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação”. Ainda como posto por Gil (2008), é uma das técnicas de coleta de dados mais utilizada no campo das ciências sociais, considerada bastante adequada para obter dados acerca de percepções, crenças e sensações.

Assim sendo, tendo em vista a amostragem de municípios portugueses e paranaenses selecionados, e os roteiros de entrevistas elaborados para cada entrevista, esta seção irá apresentar como foram realizadas as entrevistas em ambos os contextos, desde o primeiro contato até a realização da entrevista.

3.4.4.1 Entrevistas em Portugal

Para as entrevistas em Portugal, tendo identificado os municípios a serem entrevistados, com base nos critérios de inclusão e exclusão mencionados acima, se seguiu para o contato, através de e-mail, com funcionários dos municípios. Para a seleção, foi acessado o site da Câmara Municipal de cada município e se buscou o contato profissional do responsável pelo pelouro do ambiente ou das alterações climáticas e o contato telefônico de cada um, caso o contato por e-mail não tivesse retorno, visto que o objetivo foi o de entrevistar todos os municípios selecionados na amostragem. Para os municípios que não foi possível identificar a pessoa responsável pelo pelouro do ambiente, foi enviado um e-mail para o contato geral da Câmara Municipal, solicitando o encaminhamento para a equipe responsável pela área ambiental e pelas relações com a rede adapt.local.

O contato se deu principalmente com o corpo político dos municípios, especialmente os vereadores responsáveis pelo pelouro do ambiente e mudanças climáticas, como também foram obtidas respostas do corpo técnico dos municípios. Não houve um padrão claro e não se optou pelas respostas específicas do corpo técnico ou do corpo político. Essa ausência de padrão no perfil dos entrevistados foi positiva, uma vez que permitiu extrair percepções de diferentes contextos, com diferentes experiências e conhecimentos obtidos ao longo do processo de participação na associação adapt.local.

As entrevistas tiveram duração média de 33 minutos, com a menor duração sendo de 17 minutos e a maior de 78 minutos. Todas seguiram o roteiro de entrevistas (Apêndice 1) – com exceção da entrevista realizada com o município de Braga, que foi realizada como entrevista piloto, e da entrevista realizada com o(a) docente da Universidade de Lisboa –, mas com espaço para realização de perguntas diferentes, conforme necessidade e validade da informação que poderia ser obtida. Importante destacar que as entrevistas foram feitas seguindo a legislação portuguesa, desse modo, com dispensa do processo de autorização junto ao Comitê de Ética em Pesquisa para a realização da pesquisa.

As entrevistas foram realizadas em plataformas digitais de chamada de vídeo¹⁸, sendo o Google Meet a utilizada como padrão e como escolha do

¹⁸ Por razões de incompatibilidade por parte dos entrevistados, três entrevistas foram respondidas por escrito, sem a aplicação do roteiro de entrevistas pelo pesquisador. Estas três foram

entrevistador, e por vezes o Microsoft Teams, por preferência do entrevistado. As respostas foram anotadas de forma simultânea ao longo das entrevistas, em um documento no Google Docs. A seguir é apresentada um quadro com os dados referentes aos municípios entrevistados, meio de realização da entrevista e duração aproximada

Tabela 1: Entrevistas realizadas em Portugal

Município	Plataforma	Duração Aproximada
Amarante	Respondido por escrito	Indeterminável
Braga	Google Meet	53 minutos
Bragança	Respondido por escrito	Indeterminável
Castelo Branco	Respondido por escrito	Indeterminável
Castelo de Vide	Google Meet	18 minutos
Coruche	Google Meet	78 minutos
Figueira da Foz	Microsoft Teams	37 minutos
Funchal	Google Meet	32 minutos
Guimarães	Zoom Meetings	28 minutos
Ílhavo	Google Meet	52 minutos
Leiria	Microsoft Teams	39 minutos
Loulé	Zoom Meetings	39 minutos
Mafra	Google Meet	28 minutos
Montalegre	Google Meet	30 minutos
Odemira	Zoom Meetings	23 minutos
Tomar	Google Meet	17 minutos
Sintra	Microsoft Teams	38 minutos
Torres Vedras	Google Meet	23 minutos
Viana do Castelo	Google Meet	48 minutos
Vila Franca do Campo	Google Meet	19 minutos

Fonte: Autoria Própria (2023).

Inicialmente, se optou pelo contato via e-mail para a realização das entrevistas, buscando a pessoa/funcionário responsável pela pasta do ambiente ou alterações climáticas, e que tivesse participação ativa nas atividades desenvolvidas no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local, e pelas relações com a associação adapt.local. Nesse primeiro contato, já foi possível agendar algumas entrevistas com alguns dos municípios analisados. Após esse primeiro contato via e-mail, nos casos em que não se obteve resposta, foi feito o contato telefônico, na busca de agendar as

desconsideradas para a análise do parágrafo acima, mas foram contabilizadas na Tabela 1, sobre as entrevistas realizadas.

entrevistas que não foram possíveis através do primeiro contato. Nessa etapa foram feitos diversos telefonemas, que não foram contabilizados. Através desse contato se conseguiu chegar na relação de municípios apresentada acima.

Os municípios de Ferreira do Alentejo e Lagos não quiseram participar da pesquisa. Da parte de Ferreira do Alentejo não houve explicação clara acerca dos motivos que levaram à não participação na pesquisa. Já Lagos declinou a participação, por julgar que Loulé seria o município mais adequado para responder, mesmo com apresentação de justificativas acerca da importância da participação de todos os municípios que foram incluídos na amostragem e que fazem parte da associação adapt.local.

O período de realização das entrevistas – considerando a partir da entrevista piloto com a equipe do município de Braga, sendo a última entrevista realizada com a equipe do município de Ílhavo – foi de janeiro de 2023 até junho de 2023. Considerando apenas as entrevistas que foram realizadas seguindo o roteiro de entrevistas, o início das entrevistas foi em março de 2023. Em razão do período espaçado de realização das entrevistas, não foi feito registro do número de telefonemas realizados para os municípios na tentativa de agendar as entrevistas, mas se pode dizer que as tentativas de contato foram feitas quase que diariamente. Nos contatos via e-mail, o maior número registrado de tentativas até obter resposta foi de quatro e-mails, e a menor sendo de apenas um e-mail.

A demora para a realização das entrevistas se deu essencialmente por dois motivos: dificuldade em conseguir contato com alguma pessoa responsável pelo pelouro do ambiente ou que tivesse informações sobre a associação adapt.local; e em razão de incompatibilidade de agendas em poucos casos.

Considerando o universo amostral de 22 municípios selecionados para serem entrevistados, e tendo em vista que foram obtidas as respostas de 20 municípios, têm-se um percentual de aproximadamente 90,9% de entrevistados, sendo possível afirmar que se trata de uma amostragem consideravelmente representativa, suficiente para uma análise adequada da associação adapt.local.

Para além das entrevistas com os municípios aderentes à iniciativa adapt.local, foi realizada outra entrevista, não estruturada, com uma pessoa vinculada à Universidade de Lisboa que fez parte do desenvolvimento e da coordenação do projeto, e que participa até hoje das reuniões da associação. O objetivo da entrevista, e da escolha de conduzi-la de forma não estruturada, foi o de ter uma visão ampla

acerca do papel da academia ao longo de todo o projeto, quais foram as motivações e as justificativas para as decisões tomadas na estruturação do projeto, como a escolha dos municípios e das dinâmicas dos *workshops*, por exemplo. Além disso, essa entrevista foi útil para o estudo das possibilidades de replicação do modelo da adapt.local no Paraná e que papel a academia poderia assumir nesse contexto.

3.4.4.2 Entrevistas no Paraná

Uma vez selecionados os municípios que seriam analisados por meio das entrevistas, a etapa seguinte foi encontrar o nome da pessoa responsável pela secretaria de meio ambiente de cada um dos municípios e seu e-mail institucional e telefone para contato. Essa busca foi feita nos sites das prefeituras. Nos municípios onde os sites não tinham todas as informações que se buscava foi feito um primeiro contato telefônico para confirmar o contato de e-mail institucional, preferencialmente do(a) secretário(a) municipal.

Uma vez que as informações de contato foram recolhidas, prosseguiu-se para o primeiro contato com os secretários municipais. Esse primeiro contato, via e-mail, foi feito com um breve e-mail explicando os objetivos da pesquisa e sobre o interesse e disponibilidade de participar da pesquisa através de uma entrevista, por meio remoto, através da plataforma Google Meet. Junto a esse e-mail foram anexados três documentos: uma Carta Convite; o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); e um Termo de Autorização Institucional. O primeiro documento tratava-se de um convite formal para participar da pesquisa, enquanto o TCLE e o Termo de Autorização Institucional foram enviados como parte do procedimento para realização de pesquisa com seres humanos, conforme dispõe o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Em alguns municípios foi possível obter a resposta por e-mail pouco tempo após o primeiro contato. Nesse momento foi solicitado o preenchimento dos termos de autorização e consentimento para que então houvesse o agendamento de uma data e a subsequente realização da entrevista. Nos casos em que não foi possível obter resposta por e-mail se seguiu para o contato telefônico, geralmente para o número de telefone da secretaria de meio ambiente. Com isso, nos casos em que se obteve resposta, o procedimento foi o de envio dos documentos novamente e o pedido de seu preenchimento para o agendamento da entrevista.

Nos casos em que não foi possível realizar a entrevista com o(a) secretário(a) municipal de meio ambiente, a entrevista foi realizada com funcionários da secretaria que possuíam conhecimentos adequados para responder a pesquisa tendo em vista o tema abordado. Desse modo, o que se teve foi que, das dez entrevistas realizadas – das 14 planejadas – oito foram com o(a) secretário(a) de meio ambiente em pessoa, em um dos casos estando o(a) secretário(a) acompanhado de um funcionário(a) da secretaria, e nos outros dois casos a entrevista foi realizada com pessoas dentro da secretaria que teriam maior conhecimento de causa, conforme justificado pelos entrevistados no momento do agendamento das entrevistas.

As entrevistas tiveram em média 33 minutos de duração, com a mais curta durando 18 minutos e a mais longa aproximadamente 81 minutos. As entrevistas foram feitas todas seguindo o mesmo roteiro de entrevistas, portanto, a variabilidade na duração das entrevistas se dá pela extensão das respostas dadas pelos entrevistados.

Como mencionado, a plataforma que se adotou como padrão foi o Google *Meet*, conforme será exposto no quadro a seguir. Ela foi utilizada em nove das dez entrevistas, pois uma das entrevistas foi feita de forma presencial, a pedido do entrevistado. Para cada entrevista foi criado um *link* individual, de modo que nenhum *link* foi reutilizado em outra entrevistas, visando manter a confidencialidade da chamada de vídeo.

Tabela 2: Entrevistas realizadas com os Municípios da RMC

Município	Plataformas	Duração aproximada
Almirante Tamandaré	Google Meet	21 minutos
Araucária	Google Meet	21 minutos
Campina Grande do Sul	Presencial	Indeterminável ¹⁹
Campo Largo	Google Meet	31 minutos
Campo Magro	Google Meet	46 minutos
Curitiba	Google Meet	41 minutos
Itaperuçu	Google Meet	24 minutos
Pinhais	Google Meet	81 minutos
Piraquara	Google Meet	19 minutos
São José dos Pinhais	Google Meet	18 minutos

Fonte: Autoria Própria (2023).

Do contato inicial, apenas um dos e-mails recebeu resposta, e com isso, nesse caso, se seguiu para as etapas de assinatura dos termos (TCLE e Termo de Autorização Institucional), agendamento e realização da entrevista. Para os casos em que não foi possível obter a resposta por e-mail, se tentou o contato por telefone, a partir do contato telefônico da secretaria obtido a partir do site da prefeitura de cada um dos municípios. Nessa etapa houve uma variabilidade alta de contatos que foram feitos com cada um dos municípios, com o menor número de contatos necessários sendo dois (incluindo o contato por e-mail), e o maior número sendo sete nos municípios que participaram da entrevista. Nos casos em que não foi possível realizar as entrevistas, o menor número de contatos tentados foi cinco e o maior foi dez.

Quatro municípios não mostraram disponibilidade e interesse em participar da entrevista, sendo eles: Colombo; Fazenda Rio Grande; Quatro Barras; e Rio Branco do Sul. O principal motivo para a não realização destas entrevistas foi a indisponibilidade do(a) secretário(a), seja em responder o contato telefônico ou para o próprio agendamento em si da entrevista em razão de conflitos de agenda e falta de horários.

As entrevistas foram realizadas ao longo do mês de agosto, entre os dias 7 e 23. Os contatos foram iniciados ainda no final de julho. Além disso, houve o procedimento de autorização junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UTFPR, cuja autorização para a realização da pesquisa foi dada em 27 de abril de 2023, consultável no Parecer 6.027.264.

¹⁹ Como a entrevista foi realizada presencialmente, não foi possível quantificar a duração da entrevista, uma vez que houve o tempo de traslado e o tempo de espera para realizar a entrevista.

Tendo em vista as 14 entrevistas que foram planejadas, e as 10 entrevistas realizadas, têm-se um percentual de 71,42% de entrevistas realizadas, o que, tendo em vista o curto espaço de tempo em que as entrevistas transcorreram o tempo hábil que se tinha para sua realização, é percentual considerável.

3.5 Análise dos Dados

A análise dos dados obtidos com as entrevistas será apresentada nos capítulos 4, 5 e 6, cujos objetivos são, respectivamente: caracterizar os contextos climáticos dos municípios portugueses e dos municípios brasileiros do Paraná, além de elencar políticas públicas implementadas em ambos os territórios; apresentação e explicação do funcionamento da associação adapt.local; e a apresentação dos possíveis modelos de implementação de uma rede de cooperação para a formulação e implementação de políticas públicas de adaptação climática pelos municípios da RMC.

3.6 Limitações da Pesquisa

Em razão de uma multiplicidade de fatores, como, por exemplo, restrições de tempo, a pesquisa não pode ser desenvolvida em sua completude tendo em vista os objetivos propostos. As primeiras limitações dizem respeito às entrevistas em si.

Sobre as entrevistas de Portugal, o tempo em si não foi o principal problema, mas a dificuldade em conseguir contato com os municípios selecionados. Em dois casos não foi possível realizar a entrevista, em três casos foi necessário obter as respostas por escrito, principalmente pela dificuldade de os entrevistados terem disponibilidade de horário em sua agenda. Evidente que a resposta ao roteiro de entrevistas por escrito não é tão completo quanto a realização da entrevista pelo próprio pesquisador. Sendo assim, mesmo que 20 das 22 entrevistas tenham sido realizadas, apenas 17 podem ser encaradas como respostas plenamente utilizáveis, enquanto das três respondidas por escrito apenas fragmentos podem ser analisados, visto que muitas das respostas são padronizadas e não atendem ao objetivo de estudo com o roteiro de entrevistas.

Ainda sobre Portugal, outra limitação a respeito das entrevistas é a falta de entrevistas com outros membros da associação adapt.local, como as associações e instituições de pesquisa que fazem parte, além da própria administração da

associação em si. Sobre a administração da associação em si, esse fato foi trazido como relevante apenas em uma das últimas entrevistas, de modo que não seria possível a organização para agendar a entrevista em tempo hábil. Apesar disso, um contato via e-mail foi feito através do e-mail institucional da associação adapt.local, entretanto, não se obteve resposta.

Agora sobre as entrevistas do Paraná, o principal impeditivo foi a restrição de tempo para a realização de todas as entrevistas. Como as entrevistas foram operacionalizadas (incluindo os contatos e a realização das entrevistas em si) durante o mês de agosto exclusivamente, isso resultou em uma maior dificuldade em conseguir realizar as entrevistas com os municípios em que houve maior dificuldade em conseguir contato. Além disso, em razão da restrição de tempo não foi possível fazer uma análise minuciosa dos instrumentos de planejamento dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba analisados, tais como o PPA, LDO, LOA, Plano Diretor, dentre outros.

4 CONTEXTUALIZAÇÃO DA SITUAÇÃO CLIMÁTICA DOS TERRITÓRIOS DE PORTUGAL E DO ESTADO DO PARANÁ E RESPECTIVAS AÇÕES GOVERNAMENTAIS DE ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO

Inicialmente, é válido pontuar que a forma de organização do Estado em Portugal e no Brasil é diferente. Enquanto Portugal se organiza como um Estado Unitário, composto pelo Governo Central, Autarquias Locais²⁰ e Regiões Autônomas (PORTUGAL, 2015), o Brasil está organizado em um Estado Federal, composto pela União, Estados, Municípios e um Distrito Federal (BRASIL, 1988). A implicação dessa diferença, quando analisamos o estado do Paraná e o país Portugal, é que as comparações são complexas, visto os diferentes contextos em que os territórios estão inseridos e as competências que possuem em matéria de formulação de políticas públicas.

Portugal tem autonomia, enquanto Estado soberano, de formular suas políticas públicas seguindo seu melhor juízo e interesse, dentro, obviamente, dos limites constitucionais estabelecidos e àqueles relacionados à sua participação na União Europeia. O Paraná, por ser um estado dentro de uma federação, possui competências muito mais limitadas, compartilhadas muitas vezes com os demais entes da federação. Analisando a Constituição Federal do Brasil, nota-se que os estados possuem as competências que lhes são delegadas pela União, assim como também temas em que tem a autonomia para legislar concorrentemente com a União e os Municípios, conforme dispõe o Art. 24º da Constituição Federal, especificamente os parágrafos 1º, 2º, 3º e 4º (BRASIL, 2020).

Os municípios em Portugal e no Brasil também possuem competências distintas, e, portanto, uma comparação completa de medidas de atribuições é tarefa complexa, e não é o foco deste trabalho. Assim sendo, essa seção irá se debruçar sobre dois tópicos em cada território (Portugal e Paraná): contexto dos impactos e previsões das mudanças climáticas; e medidas formuladas e implementadas para combater o problema.

Para isso, no caso de Portugal, serão analisados os planos e demais legislações pertinentes que elucidem que medidas já foram e que serão adotadas no território. No caso do Paraná a análise será feita de forma distinta, pois como foi dito,

²⁰ As autarquias locais em Portugal são os municípios, freguesias (órgão administrativo inframunicipal), e as entidades intermunicipais (como associações de municípios). (PORTAL AUTÁRQUICO, 2023).

se trata de uma esfera administrativa distinta de Portugal. Portanto, serão expostos principalmente os planos estaduais, uma vez que estes possuem maior aplicabilidade e são melhor adaptados ao contexto local do estado. Entretanto, também serão expostos, de maneira breve, planos nacionais, essencialmente no que tange o papel dos estados, preferencialmente o estado do Paraná em si.

Um último ponto que convém esclarecer antes de iniciar a análise diz respeito ao tratamento dado aos municípios. No caso de Portugal, os municípios são referidos como ‘municípios portugueses’, e no caso do Paraná serão referidos como ‘municípios brasileiros paranaenses’. Isso porque, como dito, se trata de categorias de administração distintas, logo, não seria possível, muito menos adequado, tratá-los igualmente, uma vez que estão inseridos em contextos distintos.

4.1 O Contexto das Alterações Climáticas em Portugal

O objetivo desta seção é apresentar de forma clara o contexto de análise português, buscando apresentar como as mudanças climáticas já afetam o território português como um todo, não apenas a região dos municípios que fazem parte da rede adapt.local, buscando identificar que outras medidas são adotadas com foco e reduzir os danos e os efeitos agravantes das mudanças climáticas.

Portugal é um dos 27 Estados-membro da União Europeia ²¹, localizado na Europa Meridional²², tendo sua fronteira terrestre apenas com a Espanha. Tem uma população estimada de 10.444.200 habitantes, espalhados ao longo de uma área territorial de 92.212 Km² (PORDATA, 2023). Como posto, Portugal é um Estado unitário, o que em síntese significa que sua organização política-administrativa se divide entre o Governo Central e os Governos Locais, chamado de Autarquias, que no caso de Portugal inclui as Regiões Autônomas da Madeira e dos Açores, os 308 municípios e as 3.091 freguesias (PORTAL AUTÁRQUICO, 2023).

Recorrendo inicialmente apenas a notícias, é possível apontar dois cenários extremos vividos por Portugal em momentos recentes: incêndios florestais extremos, consumindo mais de 58 mil hectares de florestas²³; e chuvas intensas, transbordando

²¹ UNIÃO EUROPEIA. Perfis dos Países. Disponível em: < https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles_pt>.

²² PORTAL DIPLOMÁTICO. Sobre Portugal. Disponível em: <https://portaldiplomatico.mne.gov.pt/sobre-portugal>>.

²³ RTP. Incêndios em Portugal. A situação ao minuto. Disponível em: <https://www.rtp.pt/noticias/pais/incendios-em-portugal-a-situacao-ao-minuto_e1421263>.

rios e alagando o espaço urbano²⁴. A tendência que é possível observar apenas a partir dessas informações é de que o território português é suscetível a enfrentar alguns dos efeitos mais severos das mudanças climáticas.

Como apontado por Teotónio *et al.* (2017), a localização geográfica de Portugal caracteriza o clima de Portugal como mediterrâneo, e que se trata do território estar suscetível a enfrentar os efeitos mais rígidos e graves das mudanças climáticas. Entre os efeitos que são previstos para territórios com essa condição climática estão: maiores temperaturas; maior evaporação (ar mais seco); queda do nível das chuvas; secas mais longas e severas; e outros fatores que podem resultar em disfunções graves no território português (TEOTÓNIO *et al.* 2017). Os dados apontam que é possível um

[...] aumento de temperatura entre 2.0°C e 3.0°C em 2050, e entre 3.5°C e 5.0°C em 2100. Esse aumento é esperado ser maior no verão: +3.0°C até +5.0°C em 2050 e +5.0°C até 7.0°C até 2100. A precipitação é esperada de cair em Portugal, com impactos importantes para a disponibilidade de água no futuro. [...] No nível regional, as projeções variam de -28% no Sul até +11% no Norte. Entre as estações, reduções na precipitação são esperadas em todas as estações do ano, com exceção do inverno. [...] estima-se, para Portugal, um decréscimo anual de precipitação de 6.1% por grau de aquecimento global – resultando em uma tendência de queda generalizada em todas as estações com exceção do inverno (+1.5% no inverno contra -11.6% na primavera, -19% no verão e -9.2% no outono em 2100). (TEOTÓNIO *et al.*, 2017, p. 789, tradução nossa).

Schleussner *et al.* (2020) também dão apontamentos nesse sentido, apresentando que em um cenário de aumento de 4.3°C até 2100, o resultado no clima de Portugal seria de um aumento máximo de 8°C nas temperaturas durante o verão e o outono, e um aumento máximo oscilando entre 2°C e 4°C durante a primavera e o inverno.

Para além dos efeitos nos níveis pluviométricos e no acesso à água potável, Teotónio *et al.* (2017, p. 789) destacam que essa queda pode afetar seriamente os níveis dos rios em Portugal, com bacias como o Alentejo e Ribatejo tendo uma redução no nível de escoamento de 60% e 80%, respectivamente. Outro efeito grave em consequência da queda nos níveis das chuvas em Portugal apontado por Teotónio *et al.* (2017) se refere à geração de energia em hidrelétricas, que como é colocado pelos autores, é uma matriz de grande importância para a geração de energia em

²⁴ CNN Portugal. IPMA alerta para novo agravamento da chuva em Portugal Continental esta manhã. "Uma situação extrema num inverno muito rigoroso". <https://cnnportugal.iol.pt/ipma/portugal/ipma-alerta-para-novo-agravamento-da-chuva-em-portugal-uma-situacao-extrema-num-inverno-muito-rigoroso/20221213/6398280a0cf2aea785820f04>.

Portugal. Para além da produção de energia, como é posto pela Agência Internacional de Energia (IEA, 2023), a vulnerabilidade no acesso à água também prejudica a capacidade de resfriamento das plantas de outras matrizes energéticas, como a termal, que necessita de água fria para resfriar o sistema de geração de energia. Com a redução na disponibilidade de água, se tem um cenário crítico para a segurança energética em Portugal, com uma tendência de disputa pelos recursos disponíveis e queda na produção energética a partir da matriz hidrelétrica.

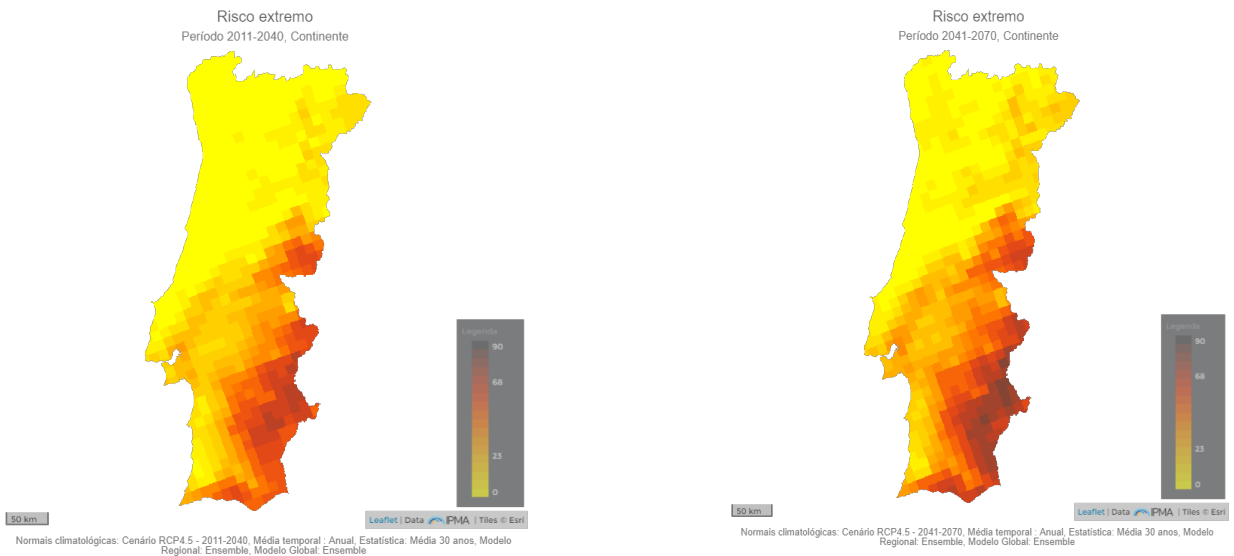
Se somarmos o que é posto por Teotónio *et al.* (2017) sobre os riscos de prejuízo na capacidade produção energética de Portugal em razão das mudanças climáticas e alteração nos padrões das chuvas e dos níveis dos rios, com o que é posto pela IEA (2023) sobre os riscos que as linhas de transmissão correm com a ocorrência de eventos climáticos extremos, se torna compreensível a estratégia de Portugal de priorizar a resiliência do setor energético nas suas estratégias de adaptação, como é posto pela IEA (2023).

Outro efeito que é resultado das mudanças climáticas nos países com clima mediterrâneo, como Portugal, é o risco na produção de alimentos, como na produção de frutas, por exemplo, apontado por Fraga e Santos (2021). Frutas como maçã, pera e ameixa necessitam de um período de descanso no inverno com temperaturas amenas, para que o ciclo de produção possa continuar durante o verão, com temperaturas mais altas. Com a tendência de invernos com temperaturas mais altas e verões com calores extremos, é posta em risco a sobrevivência de plantas frutíferas, que, como Fraga e Santos (2021, p. 2) apontam, são muito importantes dentro do contexto socioeconômico do país, que tem na sua produção de frutas uma forte atividade econômica, em razão do clima mediterrâneo que torna favorável o cultivo de certas culturas.

Para além dos efeitos futuros das mudanças climáticas, a Agência Internacional de Energia (IEA, 2023) demonstra que Portugal já sofre com diversos problemas resultantes das mudanças climáticas, como, por exemplo, ciclones e tempestades. Em 2018 a tempestade Leslie foi responsável por uma grande avaria no sistema elétrico português, atingindo linhas de distribuição, afetando mais de 750 mil pessoas e deixando mais de 300 mil casas sem energia elétrica. Ainda segundo a IEA (2023), é difícil prever a incidência de eventos climáticos extremos, mas tudo leva a crer em uma maior frequência e intensidade nesses eventos, o que poderia prejudicar a capacidade e estabilidade energética de Portugal no futuro.

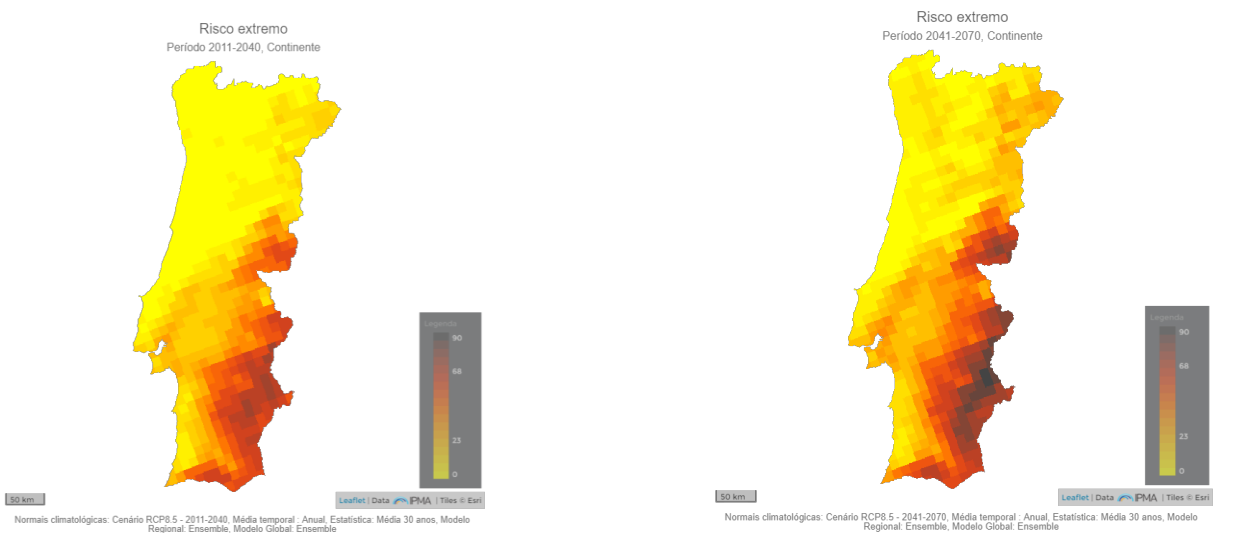
No que se refere a temperaturas extremas, para além da insegurança energética que é apontada pela IEA (2023), em razão da queda na eficiência energética, há também o risco de incidência de incêndios florestais, como foi mostrado a partir das notícias no início desta seção.

Figura 1: Risco extremo de incêndios florestais em Portugal (2011-2040, 2041-2070) no cenário RCP4.5



Fonte: Portal do Clima, 2023.

Figura 2: Risco extremo de incêndios florestais em Portugal (2011-2040, 2041-2070) no cenário RCP8.5



Fonte: Portal do Clima, 2023.

Analisando as 4 imagens, fica nítido que há um cenário grave no que se refere ao risco de incêndios florestais. No cenário RCP4.5, analisando de 2011 a 2070, às regiões de maior risco são as do Centro, Alentejo e Algarve, sendo que no período de

2041 a 2070, a região do Alentejo é a que mostra as áreas de maior risco, visível através da coloração vermelha escura. No cenário RCP8.5, há um agravamento do cenário anterior, com as mesmas regiões sob risco elevado, com alguns focos mais visíveis na região norte, e a região do Alentejo sendo visivelmente a mais afetada ao longo de todo o período de 2011 a 2070. No período de 2041 a 2070, na região do Alentejo, é a primeira vez que aparecem os focos de risco na cor preta, indicando um risco extremamente elevado de incêndios florestais

Esta estimativa ilustra como o risco extremo de incêndios florestais é muito alto na parte continental de Portugal. Outras simulações do Portal do Clima (2023) apontam o mesmo cenário de risco e de emergência, sejam de risco baixo, moderado e alto.

Nunes *et al.* (2019) apontam que as mudanças climáticas representam um grande risco para os ecossistemas florestais em Portugal, que correspondem a 35% do território do país. Os riscos não se restringem apenas a incêndios, mas alterações no clima podem levar a surtos de pestes, inundações, e incapacidade de que assentamentos humanos se estabeleçam nessas áreas. Nunes *et al.* (2019) deixam evidente que os riscos às florestas não são apenas a destruição dos ecossistemas já existentes, mas também a incapacidade de que novas florestas se desenvolvam, em razão das mudanças de temperatura, padrão de chuvas, e outros fatores. Isso em si é algo muito grave, pois como os autores apontam, as florestas desempenham um papel fundamental no sequestro de CO₂, purificação do ar e da água, servem como habitat de diferentes espécies de animais, além de tantas outras funções (NUNES *et al.*, 2019). Logo, os riscos aos quais as florestas estão expostas apresentam uma grande ameaça ao ecossistema português como um todo.

A região costeira de Portugal também é uma zona de risco potencial para o futuro. Segundo Schleussner *et al.* (2020), no cenário de aumento da temperatura global em 2.5°C até 2100, espera-se que o nível do mar suba 0,4m, o que teria como resultado provável uma erosão da faixa costeira, assim como alagamentos de cidades localizadas nessa faixa territorial.

Todos esses efeitos têm um poder de deteriorar de forma muito severa a economia de Portugal, afetando de maneira grave atividades econômicas e a produtividade de setores essenciais da economia, como apontado por Schleussner *et al.* (2020).

No setor da agricultura, o estresse provocado pela seca é em boa parte responsável por lacunas de rendimento. Uma redução na produtividade das plantações somado a uma demanda de água para irrigação cada vez maior também é projetado. Ecossistemas florestais vão se mover para maiores altitudes e latitudes e estarão expostos a um maior risco de incêndio. A economia Portuguesa também será afetada em razão dos fluxos de turismo mudando e os riscos relacionados ao clima aumentando. A indústria vinícola Portuguesa está e continuará a ser afetada pelas mudanças climáticas e as oliveiras também estão em grande risco. Impactos econômicos negativos também serão sentidos no setor pesqueiro. A produtividade do trabalho também será afetada pelo estresse térmico, pois muitas horas de trabalho serão perdidas devido a temperaturas crescentes. (SCHLEUSSNER *et al.*, 2020, p. 2, tradução nossa).

Schleussner *et al.* (2020) ainda apontam que é esperado que o Produto Interno Bruto (PIB) da região sul da Europa (onde se inclui Portugal) tenha uma queda prevista de 2.78% em um cenário de aumento de 3.0°C de temperatura global, com uma previsão de queda de 7.75% do PIB per capita em Portugal.

Também é possível fazer um diagnóstico dos danos causados até então por eventos climáticos extremos em Portugal. A partir do diagnóstico apresentado no anexo da Resolução do Conselho de Ministros n° 130/2019 (PORTUGAL, 2019), é apontado que: anualmente, há um prejuízo estimado entre 60 e 140 milhões de euros em razão de incêndios rurais; as secas de 2005 e 2012, somadas, resultaram em um prejuízo estimado de 500 milhões de euros; custos de danos causados por temporais, em especial o temporal Hércules em 2014, que resultou em um dano estimado em 17 milhões de euros. Ainda é possível apontar, segundo o que o Anexo da Resolução do Conselho de Ministros n° 130/2019 (PORTUGAL, 2019), que

Concretamente para Portugal, o último relatório da Agência Europeia de Ambiente relativo a impactos, vulnerabilidade e adaptação na Europa (17) indica para Portugal um valor de 6,7 mil milhões de euros de perdas económicas acumuladas no período de 1980-2013 resultantes de eventos climáticos extremos, de acordo com o levantamento efetuado pela resseguradora Munich RE (NatCat Service). (PORTUGAL, 2019, s. d.)

Tendo em vista essa lista extensa e preocupante de riscos, é possível levantar duas breves questões, de modo a compreender melhor o cenário português: qual é a percepção dos cidadãos sobre esses riscos?; e que medidas já foram adotadas, tanto em aspecto nacional como local? Sobre a primeira pergunta, segundo Schmidt e Delicado (2014), as alterações climáticas vem se tornando cada vez mais motivo de preocupação para os portugueses. Segundo as entrevistas conduzidas pelas autoras, em 2002, 47% dos entrevistados consideraram grave o cenário de alterações climáticas, e em 2011 esse percentual subiu para 76% dos questionados. Schmidt e Delicado (2014) colocam alguns pontos que podem explicar essa tendência de aumento, como, por exemplo, a introdução do tema climático nos currículos escolares.

Ademais, pontuam que a dificuldade em ampliar essa percepção de riscos relacionados às mudanças climáticas está muito atrelada a um ceticismo científico acerca das conclusões dos riscos relacionados ao fenômeno climático.

Sobre as medidas adotadas, iniciando no nível nacional, há uma série de planos e estratégias que visam tratar as duas dimensões das medidas de combate às alterações climáticas: adaptação e mitigação. Tendo em vista o foco deste trabalho, as medidas de mitigação não serão analisadas de forma exaustiva, mas convém mencionar que elas existem e estão em vigor, como o Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020²⁵. Esse plano surgiu tendo em vista a neutralidade carbônica, atendendo a compromissos assumidos por Portugal tanto em cenário internacional (ONU, através do UNFCCC) como também no plano comunitário, a partir de demandas da União Europeia sobre o tema, imposta pelo Regulamento (UE) 2018/1999, do Parlamento Europeu, que trata da governança energética e climática da União Europeia. O PNEC contempla medidas de mitigação como: redução entre 45% e 55% de emissões de GEE; aumento de uso de fontes renováveis de energia em torno de 50%; redução do consumo de energia e aumento de eficiência energética; metas setoriais de redução de emissão de GEE; e outras medidas que visam mitigar o agravamento das mudanças climáticas. Tendo em vista o que se observou sobre os riscos para a soberania energética de Portugal, fica muito nítido analisando o PNEC que há uma grande preocupação das autoridades em adotar medidas que visem proteger e preparar a infraestrutura energética do país em face aos eventos climáticos extremos.

Já nos planos e estratégias de adaptação, ainda em nível nacional, é possível começar com a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (EN AAC), que foi instituída pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, com foco a criar um corpo técnico e científico com foco na avaliação de riscos e de políticas públicas de adaptação climática que Portugal precisaria adotar. Esse foi um dos primeiros instrumentos em nível europeu na temática de adaptação às alterações climáticas, e surge como resultado das avaliações de cenários, riscos e medidas de adaptação que foram feitas para Portugal (SIAM I e II). Essa primeira fase da EN AAC tinha quatro objetivos principais: incentivar a manutenção e a atualização do

²⁵ PORTUGAL. Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho. Aprova o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030). Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros, 10 jul. 2020.

conhecimento científico no tema do clima; definir quais medidas precisariam ser tomadas para aumentar a capacidade de resiliência de Portugal; aumentar a conscientização sobre os riscos das mudanças climáticas; e cooperar no plano internacional, especialmente no apoio aos Estados da Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP) (PORTUGAL, 2010). Os principais resultados e a avaliação da primeira fase da ENAAC foram as seguintes:

Foi produzido um relatório de progresso que realçou a natureza estratégica dos trabalhos efetuados. Foram identificadas limitações ao longo dos três anos de processo, das quais se destacam a criação do painel de apoio científico originalmente proposto, e a dificuldade em articular os trabalhos dos diferentes grupos sectoriais, por forma a dar-lhes coerência e orientação. De igual forma, concluiu-se pela necessidade de maior envolvimento e capacitação dos agentes locais, designadamente através de uma maior intervenção dos municípios, dadas as suas competências no âmbito da promoção e salvaguarda dos interesses próprios das respetivas populações em domínios que são afetados pelos efeitos das alterações climáticas, e do reforço de articulação com os trabalhos desenvolvidos pelas Regiões Autónomas. (PORTUGAL, 2015, s. p.)

Após essa primeira fase, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015 trouxe a segunda fase da ENAAC, chamada de ENAAC 2020, tendo em vista adoção de medidas com prazo a serem cumpridas em 2020. Nessa nova versão são apresentados instrumentos importantes da gestão da política climática portuguesa, como a criação de um Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC), tendo o foco de atender as metas de descarbonização assumidas por Portugal, assim como também reforçar a capacidade de adaptação e de resiliência a nível nacional. A ENAAC para além das medidas de adaptação, também destaca os riscos que Portugal corre com o aumento da frequência e intensidade dos eventos climáticos extremos (PORTUGAL, 2015). Para além dos impactos previstos, a ENAAC também traz os danos que já foram contabilizados, como: uma estimativa de 60 a 140 milhões de euros anuais em danos causados pelos incêndios florestais; um custo de 290 milhões de euros com a seca de 2005, tida como mais grave do século; e a seca de 2012, que trouxe prejuízos na ordem dos 200 milhões de euros (PORTUGAL, 2015)

O foco que se dá na ENAAC 2020 é mais direcionado a implementação de políticas públicas de adaptação climática, em contraste a uma primeira fase introdutória e focada na conscientização, formação de pessoal e conhecimento técnico-científico e cooperação internacional. A ENAAC 2020 também se preocupa com uma questão fundamental da implementação de medidas: o financiamento. Deste modo, coloca como prioridade da estratégia o acesso a recursos, através de fundos

nacionais, com o Fundo Português do Carbono (FPC), ou através de fundos comunitários europeus, através do apoio para a candidatura a esses financiamentos.

Sendo assim, os objetivos da ENAAC 2020 são, nomeadamente: melhorar a conscientização sobre as mudanças climáticas; implementar políticas públicas de adaptação; e integrar a adaptação na concepção e implementação de políticas públicas setoriais. (PORTUGAL, 2015)

No que se refere à organização, o que a ENAAC 2020 apresenta é uma divisão em seis áreas temáticas, com nove setores prioritários, que tem por fim tornar a estratégia operacional em uma dinâmica de integração vertical e horizontal, tendo em vista a ótica de implementação. As áreas temáticas foram escolhidas tendo como base as vulnerabilidades identificadas durante a primeira fase da ENAAC, sendo elas: pesquisa; financiamento; cooperação internacional; comunicação; planejamento territorial e urbano; e gestão dos recursos hídricos (PORTUGAL, 2015). Já os setores prioritários, por sua vez, são: agricultura; biodiversidade; economia; energia; florestas; saúde; segurança; transportes; e zonas costeiras. Para a coordenação dos setores prioritários, foram constituídos grupos de trabalho, liderado por um órgão da administração central.

A coordenação e a implementação da ENAAC 2020 ficaram sob a responsabilidade de três órgãos, que compõem o comando da estratégia e seu direcionamento: um Grupo de Coordenação; um Painel Científico; e a Agência Portuguesa do Ambiente (APA)²⁶, que preside o Grupo de Coordenação. O grupo de coordenação é composto pela APA, pelos coordenadores das áreas temáticas, pelos coordenadores dos GT's setoriais, por representantes dos Açores e da Madeira, e por representantes da Associação Nacional de Municípios Portugueses (ANMP). O grupo de coordenação tem como responsabilidade

- a) Elaborar um plano geral de implementação bianual com base nos contributos das diferentes áreas temáticas e GT, o primeiro dos quais a ser concluído dois meses após a apresentação dos respetivos planos temáticos;
- b) Coordenar o processo de monitorização, avaliação e reporte dos trabalhos e do grau de sucesso da Estratégia em relação aos seus objetivos;
- c) Promover a articulação entre sectores através da discussão e definição de orientações para as atividades das áreas temáticas e GT;
- d) Dinamizar as atividades necessárias à prossecução da Estratégia;
- e) Elaborar propostas para a revisão da Estratégia;

²⁶ A Agência Portuguesa do Ambiente (APA) é um órgão do Governo Central português, responsável por ações como fiscalização e licenciamento ambiental, planejamento, avaliação e monitoramento, sendo então o principal órgão regulador em Portugal no que se refere a temas de meio ambiente, o que inclui recursos hídricos, mudanças climáticas, resíduos sólidos etc. (APA, 2023).

- f) Aprovar os relatórios;
- g) Propor a constituição do PC da ENAAC, num prazo máximo de seis meses a partir da data da designação dos responsáveis pela coordenação. (PORTUGAL, 2015, s. p.)

O Painel Científico é composto por no mínimo cinco membros, com uma forma de mandato de duração de três anos, apontados pelo grupo de coordenação, e nomeados efetivamente pelo órgão do Governo Central responsável pela pasta do ambiente. Tem como objetivo principal fornecer apoio científico para a implementação da estratégia e os órgãos de coordenação, sugerindo melhorias e acompanhando a implementação da estratégia.

Por fim, a APA – uma autarquia portuguesa²⁷ – é o órgão que é responsável por coordenar a Estratégia, responsável pela monitorização, acompanhamento, coordenação das áreas temáticas, e demais funções que sejam essenciais para a implementação da ENAAC 2020.

Em relação aos prazos e cronograma, se previu que a implementação da ENAAC 2020 se daria até o prazo mencionado, 2020. Sua avaliação se daria em três momentos: dois relatórios intercalares, em 2016 e 2018, revisando o progresso da implementação da Estratégia; e um relatório final em 2020, com a avaliação dos resultados e do que se atingiu. A ENAAC tinha o prazo de ser concluída até 2020, entretanto, teve sua implementação prorrogada até 31 de dezembro de 2025 pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, também responsável por instituir o PNEC.

Nesse contexto, orientado para a necessidade de criar e facilitar formas de financiamento para a adoção de políticas públicas de adaptação climática, foi criado e implementado o Programa AdaPT, apoiado pelo Mecanismo Financeiro do Espaço Econômico Europeu (*EEAGrants*) e o Fundo Português do Carbono. Tinha como foco a busca por dois objetivos: aumentar a capacidade de avaliação e diagnóstico sobre os riscos das alterações climáticas (concretizado principalmente através do projeto ClimAdaPT.Local); e aumento da conscientização e da educação sobre as alterações climáticas e os riscos desses fenômenos. O Programa AdaPT durou de 2013 a 2017, sendo posteriormente usado como base para o Programa Operacional de Sustentabilidade e Eficiente Uso de Recursos (PO SEUR) (PORTUGAL, 2019).

Há também o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), estabelecida pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, como

²⁷ A luz do Direito brasileiro, pois no Direito português autarquia possui um significado distinto.

um incremento do Programa AdaPT, e tendo como foco atuar de maneira integrada e complementar à ENAAC 2020 e aos demais instrumentos de planejamento territorial que dispõe diretrizes sobre políticas de adaptação climática. Especificamente sobre o P-3AC, o seu foco é sobre a implementação de políticas públicas de adaptação climática. No curto prazo, o foco se dará na facilitação no acesso à financiamento, através de programas já existentes, direcionados a políticas públicas de adaptação. Já no médio prazo, o objetivo é auxiliar na adoção de políticas, orientando sua implementação, visando ações estruturais que reduzam a vulnerabilidade do território e da economia aos efeitos das mudanças climáticas (PORTUGAL, 2019).

No contexto dos governos locais, também podem ser destacadas duas iniciativas mais notórias: a rede adapt.local; e a Campanha Cidades Resilientes da ONU (*Making Cities Resilient*, ou MCR na sigla em inglês). A rede adapt.local será trabalhada em maiores detalhes na sequência, por essa razão não trataremos dela neste tópico, entretanto, convém mencionar que, dentro do Programa AdaPT que foi abordado anteriormente, se insere o projeto ClimAdaPT.Local, que teve como resultado o desenvolvimento de 27 Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC). Na sequência do trabalho este e outros pontos serão abordados em maiores detalhes

Sobre a campanha da ONU, o que se tem são 36 cidades portuguesas aderentes a essa estratégia²⁸, que não se trata de uma rede, e sim uma estratégia global de capacitação de cidades (nesse caso seus agentes públicos) na busca da transição para um ambiente urbano mais resiliente.²⁹ O foco dessa iniciativa está na prevenção de desastres de maneira geral, e não apenas àqueles relacionados aos efeitos adversos das mudanças climáticas. Tendo isso em mente, o tema não será aprofundado em maiores detalhes como os demais anteriormente, entretanto, convém a menção.

4.2 O Contexto das Alterações Climáticas no Estado Brasileiro do Paraná

Seguindo o que foi feito na seção anterior, aqui será exposto uma breve contextualização acerca de como as alterações climáticas já afetam e são projetadas

²⁸ PLATAFORMA NACIONAL PARA A REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES. Campanha Cidades Resilientes. Disponível em: <<https://www.pnrrc.pt/index.php/campanha-cidades-resilientes/>>.

²⁹ UNDRR. Making Cities Resilient. Disponível em: <<https://mcr2030.undrr.org>>.

para afetar o território do estado do Paraná nos anos por vir. Além disso, também serão apresentadas algumas das medidas adotadas a nível nacional e estadual no que se refere às estratégias e alternativas de adaptação colocadas em prática no território.

O Paraná é um dos três estados que compõem a região sul do Brasil. Tem uma área territorial de 199.298,981km², com uma população estimada em 11 milhões e 600 mil pessoas (IBGE, 2023), e conta com 399 municípios³⁰ (IPARDES, 2023). No que se refere ao clima, o Paraná está em uma zona de transição entre o clima tropical, predominante no norte do estado, e subtropical na porção sul do estado (SANTOS *et al.* 2019), com o Paraná inserido dentro do bioma da Mata Atlântica. Isso faz com que o norte do Paraná tenha, na sua porção centro e leste do estado, um clima subtropical mesotérmico, com verões quentes, geadas incomuns e uma concentração de chuvas durante o verão, sem uma estação de estiagem definida. Já nas porções norte e oeste, o que há é um clima mais temperado, com verões mais frescos, também sem uma estação de estiagem definida (SANTOS *et al.* 2019). Já Ploszai, Mine e Detzel (2022) trazem uma tipologia distinta, classificando o clima do Paraná em 4 categorias: savana, floresta subtropical úmida; floresta subtropical úmida exposta a monções; e clima oceânico.

O estado tem em seu território um dos rios mais importantes da América Latina: o Rio Paraná. O rio Paraná, assim como sua bacia hidrográfica, representa um dos mais essenciais sistemas fluviais da América Latina (ADAM *et al.* 2015). Para além de representar uma das fontes de recursos hídricos mais importante da região, a bacia também é responsável por boa parte da energia hidrelétrica gerada no Brasil. Como Adam *et al.* (2015, p. 1000) colocam, a “bacia do Alto Rio Paraná (BARP), até a barragem de Itaipu, concentra mais de 50% da capacidade hidrelétrica instalada brasileira atualmente em operação no país.” O rio Paraná também é um importante afluente da Bacia do Prata, uma das maiores e mais importantes bacias da América Latina, especialmente na região da América do Sul. A Bacia do Prata é responsável por suprir cinco países da região: Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai. Além disso, a economia destes países tem uma forte dependência dessa bacia, como fonte de água para as áreas de agricultura, geração de energia hidrelétrica, e para troca

³⁰ No Brasil são 5.568 municípios ao todo (IBGE, 2023).

comerciais, especialmente para a Bolívia e o Paraguai, que não tem acesso direto ao oceano (GUERRERO *et al.* 2013, p. 243).

Ploszai, Mine e Detzel (2022) também colocam informações importantes sobre o sistema hídrico do estado do Paraná. Segundo os autores, o Paraná conta com 16 bacias hidrográficas em seu território, sendo a Bacia do Rio Iguaçu a mais importante (PLOSZAI, MINE, DETZEL, 2022, p. 3405).

Além disso, esses recursos hídricos também são essenciais para a agricultura do estado, uma de suas principais atividades econômicas. Como Resende *et al.* (2019) colocam, no contexto brasileiro, o Paraná está na primeira posição na produção de grãos, estando na primeira posição na produção de feijão e trigo, e na segunda posição na produção de milho e de soja (SANTOS *et al.* 2019). O Paraná também ocupa um lugar de destaque no plantio de florestas para fins comerciais, como pinus e eucalipto, figurando na terceira posição a nível nacional, atrás apenas de Minas Gerais e São Paulo, que ocupam a primeira e a segunda posição no ranking, respectivamente (WREGGE *et al.* 2016).

O Paraná também tem uma extensa região costeira, que conta com um porto (Porto de Paranaguá), um dos mais importantes da região sul do Brasil. Além disso, na região costeira há intensa atividade turística e de pesca artesanal, sendo de grande importância no nível local, mas sem grande destaque a nível nacional (MINARI, CARMO, 2014).

No que se refere aos riscos, considerando o que foi exposto até agora, é possível notar que grandes alterações em áreas sensíveis, como regimes de chuvas e aumento da temperatura, por exemplo, podem acarretar grandes estragos no Paraná.

A respeito dos eventos climáticos extremos vistos nos últimos anos no estado do Paraná, de acordo com o que é posto por Pinheiro, Ferentz, Fonseca e Batista (2020, p. 49), é possível ver que

O estado do Paraná, localizado na região Sul do Brasil, registrou nos últimos 38 anos 8.405 desastres, os quais atingiram 99,5% dos municípios e mais de 12,2 milhões de pessoas. Não obstante, o prejuízo econômico é superior a 1,7 bilhões de reais, correspondendo a somatória do impacto sobre mais de 500 mil empreendimentos danificados e mais de 60 mil completamente destruídos. As maiores ocorrências de eventos extremos se referem a vendavais, enxurradas, granizo, acidentes com transporte de produtos perigosos e inundações.

A maior parte dos estudos meteorológicos leva em conta dois cenários de aumento de emissões, definidos pelo IPCC: o cenário RCP³¹8.5, sendo esse o cenário mais grave de aumento de emissões; e o cenário RCP4.5, sendo esse o cenário intermediário (SANTOS *et al.* 2019). No estudo conduzido por Santos *et al.* (2019), é analisado o efeito das alterações climáticas no aumento da temperatura do ar no estado do Paraná, e que efeitos isso pode acarretar. No estudo conduzido pelos autores, são observáveis vários prováveis impactos. É possível estimar que a temperatura média do estado atinja 28°C, o que representaria um aumento de 20% na série histórica de 1980 a 2009, com esse aumento concentrado especialmente na região noroeste do estado (SANTOS *et al.* 2019). Considerando a vocação para agricultura no Paraná, essa variação térmica poderia colocar em risco toda a produção agrícola do estado, com uma perda estimada em 25% da área cultivável, forçando a adoção de novos itinerários de plantação e alteração genética das culturas cultivadas, visando ter plantas mais resistentes a um ambiente mais quente e menos úmido (SANTOS *et al.* 2019).

Resende *et al.* (2019) trazem a perspectiva dos riscos das alterações climáticas no que se refere a alterações nos padrões de chuvas e comportamentos dos rios no Paraná, o que tem impacto direto na qualidade do solo cultivável. Eventos como chuvas extremas podem acarretar danos como enchentes e alagamentos e umidade excessiva do solo (RESENDE *et al.* 2019). Seguindo os modelos RCP4.5 e RCP8.5 utilizados pelos autores, focando nos municípios que são os maiores produtores de milho do estado, projeta-se um aumento entre 9,8% e 15,1% na temperatura máxima e de 15% e 20%, na temperatura mínima, nos cenários RCP4.5 e RCP8.5, respectivamente (RESENDE *et al.* 2019). Já as estimativas de aumento de precipitação variam conforme o município analisado:

Nas cidades de Castro, Irati e Ivaí, as projeções mostram um aumento na precipitação em comparação com a linha de base em ambos os RCPs, e essa mudança é maior no RCP4.5. Em Londrina e Maringá, espera-se uma redução na precipitação, e essa redução é maior no RCP8.5. As cidades de Campo Mourão e Paranaguá mostraram uma tendência de aumento na precipitação no RCP4.5 e uma diminuição no RCP8.5. Pode-se observar a partir dos resultados que o RCP8.5 indica um cenário mais seco do que o RCP4.5. Também vale ressaltar que essa mudança pode aumentar em 9,5%

³¹ RCP, na sigla em inglês, significa *Representative Concentration Pathways*, que pode ser traduzido como 'Rota de Concentração Representativa'. Trata-se de quatro cenários de modelagem climática desenvolvidos pelo IPCC para análise e estudos dos impactos das mudanças climáticas nos territórios, com base na concentração de GEE na atmosfera, em que cada cenário representa um padrão de emissões distinto, por exemplo, o RCP8.5, que representa o aumento mais significativo de emissões e de concentração de GEE na atmosfera (RESENDE *et al.* 2019).

no RCP4.5 e diminuir em 10,2% no RCP8.5. (RESENDE *et al.* 2019, p. 561, tradução nossa).

Para além disso, de modo geral, segundo o estudo conduzido pelos autores, é possível estimar um aumento nos eventos extremos nas cidades analisadas, em eventos como chuvas extremas e aumento na vazão dos rios. Isso pode acarretar perda dos nutrientes do solo e destruição de plantas, afetando a produção agrícola, nesse caso, de milho nos municípios analisados (RESENDE *et al.* 2019).

Ploszai, Mine e Detzel (2022) trazem um outro panorama acerca da questão das chuvas e dos rios no Paraná nos cenários RCP4.5 e RCP8.5. No estudo conduzido pelos autores, há um aumento previsto no período de estiagem, podendo chegar a aproximadamente 5 meses na região sudoeste do estado, e uma estimativa entre 10 e 12 meses no restante do território do Paraná (PLOSZAI, MINE, DETZEL, 2022). Entretanto, no próprio artigo os autores colocam que os resultados variam dependendo da análise feita, com algumas previsões chegando há 72 meses de estiagem em alguns modelos. Dessa forma, é difícil ter uma previsão precisa se esses fenômenos irão se concretizar seguindo esse padrão, entretanto, como os autores deixam visível, mesmo que haja variação no período de estiagem, a tendência que haja um aumento nesse período, se comparado com os níveis atuais, o que demonstra o efeito das alterações climáticas no território. Um dado curioso trazido pelos autores em sua análise é que, quando analisada a magnitude e duração da estiagem no estado, se observou que o cenário mais preocupante está no RCP4.5, enquanto o RCP8.5 foi o mais brando dos dois, o que não faz sentido inicialmente, visto que o cenário RCP4.5 é o que prevê uma redução de emissões de GEE, enquanto o RCP8.5 traça uma rota constante de emissões até o final do século (PLOSZAI, MINE, DETZEL, 2022).

Se analisarmos o litoral do Paraná, também é possível ver um cenário preocupante. Minari e Carmo (2014) fazem um estudo acerca dos potenciais impactos que as mudanças climáticas podem ter na pesca artesanal, uma atividade que serve de sustento para mais de 70 comunidades, podendo chegar a um total de 15 mil pessoas que dependem dessa atividade para seu sustento. (MINARI, CARMO, 2014). O que é trazido pelas autoras é que, o desconhecimento dos riscos das mudanças climáticas, somado a falta de políticas públicas de adaptação climática e os riscos que as zonas costeiras estão sujeitas no contexto das alterações climáticas, tem-se uma situação de vulnerabilidade acentuada dessas comunidades (MINARI, CARMO, 2014).

Há uma estimativa de que haja um aumento de chuvas de 30% por década na Bacia do Prata (MARENGO, 2008). Marengo (2008) também aponta que há estudos que apontam uma expectativa de aumento de vazão dos rios na Bacia do Rio Paraná em entre 2% e 30%, com esse aumento sendo resultado da ocorrência mais frequente de chuvas extremas.

Segundo o Atlas de Vulnerabilidade a Inundações, elaborado pela Agência Nacional de Águas (2014, p.13), é posto que a região sul do Brasil é uma das mais suscetíveis a ocorrência de cheias, visto que a região “possui 2.618 trechos inundáveis, dos quais 43% são de alta vulnerabilidade e 29%, de média vulnerabilidade”. No que se refere ao Paraná, mais especificamente em Curitiba, foram identificados 8 trechos de rio de alta vulnerabilidade de inundações, sendo 5 deles no curso do rio Iguaçu (ANA, 2014). Se analisarmos os dados da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Paraná (CEDEC, 2023), foram identificados no Paraná, de 01/01/2023 a 26/06/2023, 37 incidentes entre enchentes e alagamentos, sendo destes 9 na região metropolitana de Curitiba³².

No que se refere a riscos futuros, a partir dos artigos e autores aqui expostos e trabalhados, muitos apontam que é difícil ter estudos conclusivos acerca dos riscos e cenários futuros das mudanças climáticas e seus subsequentes impactos no Paraná. Isso explica boa parte da diferença de resultados obtidos com estudos e que usam metodologias de análise de dados e informações distintas. Boa parte dessa incerteza se dá, também, pelos diferentes cenários possíveis de se materializar no futuro, como por exemplo os cenários RCP4.5 e RCP8.5, que demonstram a variedade de futuros possíveis, a depender dos passos que serão tomados em termos de adaptação e mitigação nos próximos anos.

No que se refere às medidas formuladas e implementadas, destarte temos as medidas formuladas no âmbito nacional, a esse respeito é possível mencionar três medidas de suma importância para a estratégia brasileira de combate às mudanças climáticas: o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMCA), elaborado pelo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (BRASIL, 2008); a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMCb), instituída pela Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2009); e o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima

³² Segundo dados da CEDEC, não há especificação da magnitude ou dos danos que foram causados pelos eventos, apenas a sua ocorrência.

(PNA), instituído pela portaria n.º 150, de 10 de maio de 2016, do Ministério do Meio Ambiente.

O PNMCA, em razão de ser mais antigo, é mais defasado em uma série de questões, especialmente sobre a previsão de impactos oriundos das mudanças climáticas, especialmente pela dificuldade de se desenvolver modelos de previsão climática, visto que o plano é datado de 2007. Desse modo, no que se refere a previsão de impactos e mapeamento de vulnerabilidades, o PNMCA é muito escasso, focando essencialmente nas medidas que foram adotadas para que esses estudos e mapeamento de vulnerabilidades sejam desenvolvidos (BRASIL, 2007).

O PNMCA, desse modo, é um instrumento desenvolvido como uma espécie de primeiro esforço de mapeamento de ações e de impactos relativos às mudanças climáticas. O Plano traz um panorama tanto do cenário de mitigação quanto de adaptação, mas ainda em fases muito iniciais, sendo assim um plano voltado a criar condições do Brasil ter as bases necessárias para a formulação e implementação de políticas públicas climáticas. Algo que explica esse esforço mais ‘tardio’ do Brasil se refere às obrigações que o país possui perante a comunidade internacional. O princípio que impera no âmbito da UNFCCC é o da responsabilidade comum, porém diferenciada (BRASIL, 2007). Esse princípio diz que todos os Estados-nação têm a obrigação de atuar para reduzir os efeitos das mudanças climáticas, mas que o quanto cada um deve contribuir varia a depender de seu papel no acumulado de emissões históricas (BRASIL, 2007). Em síntese, isso quer dizer que quem emite mais GEE tem maior responsabilidade em reduzir as emissões. Logo, como o Brasil é um país em desenvolvimento, ele se enquadra como um dos países que não tem uma participação elevada no acumulado de emissões, e, portanto, não foi obrigado a quantificar uma quantidade de emissões reduzidas, mas o decidiu fazer, e o PNMCA foi esse primeiro esforço.

A Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMCA) pode ser vista como um instrumento ordenador no que se refere a medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas. Dentro da Lei que institui a PNMCA, são listados os instrumentos que a compõem, como: o Plano Nacional sobre Mudança do Clima; o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima; Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas brasileiros; resoluções da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima; dentre outros (BRASIL, 2009).

Além disso, é na PNMCb que são postos objetivos a médio e longo prazo dentro da política climática, como a criação de um mercado regulado de emissões de carbono e as metas de redução de emissão GEE (entre 36,1% e 38,9%), com base nas projeções de emissões até o ano de 2020 (BRASIL, 2009)³³.

Por fim, há o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (BRASIL, 2016), que é o instrumento mais detalhado até então sobre as medidas de adaptação e redução de vulnerabilidades no contexto dos eventos climáticos extremos. Dentro do PNA há uma série de metas e objetivos a serem alcançados pela administração federal, incluindo as agências e órgãos responsáveis pela persecução das metas definidas. O Plano ainda é dividido em setores temáticos, como agricultura, biodiversidade, cidades, indústria, infraestrutura, dentro outros. Em síntese, são três objetivos, divididos ao longo de 23 metas, elencando as iniciativas a serem adotadas, o indicador utilizado para sua avaliação e o impacto esperado com a política pública implementada (BRASIL, 2016).

Importante salientar que em nenhum dos documentos são postas metas e objetivos específicos a serem perseguidos pelos estados e pelos municípios, ficando assim subentendido de que todas as metas e objetivos dos planos e políticas devem ser buscados em conjunto, mas sem a especificação de quem faz o quê. Sendo assim, a análise agora será sobre as políticas públicas implementadas no Paraná no que tange o tema das mudanças climáticas.

No Paraná, é possível começar com alguns dos instrumentos que são trazidos por Chang e Freitas (2015). Em 2007, foi estabelecida a Coordenadora de Mudanças Climáticas e o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais que, segundo a autora, foram criados tendo em mente a necessidade de estudos e instituições que pudessem preparar o estado para os desastres naturais, em especial os deslizamentos de terra.

Ainda conforme Chang e Freitas (2015), é possível também citar duas leis que foram sancionadas em 2012 que tem relevância na agenda climática do Paraná: a Lei 17.135, sobre Pagamentos por Serviços Ambientais; e a Lei 17.133, que instituiu a Política Estadual de Mudança do Clima.

³³ As quantidades exatas de toneladas de CO₂ equivalente que deverão ser reduzidas, com especificação de setores e de projeções de emissões líquidas até o ano de 2020 foram estabelecidas pelo Decreto 9.578, de 22 de novembro de 2018 (BRASIL, 2018).

Começando pelo Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, foi instituído pelo Decreto nº4888, de 2005. Nele constam os objetivos do Fórum, que incluem: mobilizar e conscientizar a sociedade paranaense sobre às Mudanças Climáticas; facilitar a interlocução entre a administração pública paranaense e a sociedade civil; estimular à cooperação entre governos, organismos internacionais e outras organizações que tenham envolvimento e participação no tema das alterações climáticas; apoiar a obtenção de financiamentos; estimular entidades paranaenses para que participem de fóruns globais de discussão sobre as mudanças do clima; promover a incorporação da temática climática no processo de formulação de políticas setoriais, mantendo a competitividade da economia do estado; elaborar normas para uma Política Estadual de Mudanças Climáticas; promover e facilitar estudos, especialmente na área de inventário de emissões do estado, como também potenciais vulnerabilidades territoriais; propor medidas que promovam um sistema produtivo mais sustentável; capacitar o setor empresarial para a adoção de práticas de produção e gestão que reduzam passivos ambientais e mantenham sua competitividade; e, por fim, estimular que o Paraná adira e implemente projetos dentro do Mecanismo de desenvolvimento Limpo, estabelecido pelo Protocolo de Kyoto, com foco a se beneficiar do Mercado de Carbono (PARANÁ, 2005).

Em termos de estrutura, o Fórum conta com considerável parte do secretariado do governo estadual, assim como também um representante do SIMEPAR (Sistema Meteorológico do Paraná) e membros da sociedade civil. Ainda é posto que o Fórum tem como convidados Ministros de Estado, membros do legislativo estadual, prefeitos, e outras autoridades, representando fóruns nacionais e internacionais (PARANÁ, 2005). Segundo o site da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável, Fórum esteve em atividade de 2008 (apesar de haver documentos que datam de 2007), quando então foi regulamentado pela Lei nº 16.019 de 2008, até 2016. Não foi possível identificar uma razão clara para a desativação/descontinuação do Fórum. Analisando os documentos históricos, a última memória de reunião é de 7 de abril de 2016, e não há qualquer menção nesse documento sobre um encerramento de atividades ou suspensão temporária, sendo difícil determinar o que levou o Fórum a ser desativado durante aproximadamente 6 anos, quando foi finalmente reativado pela SEDEST em 2023.

A Coordenadoria de Mudanças Climáticas, integra a estrutura da antiga Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, hoje denominada Secretaria de

Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST). Tem como atribuição assessorar técnica e administrativamente o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais.

Há também a Política Estadual de Mudança do Clima (PEMC), que foi aprovada pela Lei nº 17.133, de 2012, e regulamentada pelo Decreto nº 9085, de 2013. O primeiro ponto é que a PEMC norteará a elaboração de um Plano Estadual sobre Mudança do Clima. A parte inicial da Lei traz temas mais genéricos, como um glossário e os princípios da PEMC. No que tange os objetivos, estes são: incentivar e implementar políticas de mitigação, com foco na redução e sequestro de emissões de GEE; incentivar a criação e o uso de tecnologias e processos baseados em recursos renováveis; fazer uma avaliação e identificação dos impactos e riscos das mudanças climáticas no estado, com especial atenção às regiões mais vulneráveis; e fomentar a criação e adoção de mecanismos financeiros para projetos florestais que sequestram carbono e que previnem o desmatamento (PARANÁ, 2012).

A PEMC também traz 14 diretrizes, em que apenas quatro tratam, de certa maneira, da adaptação às mudanças climáticas, nomeadamente: medidas de adaptação com foco em reduzir vulnerabilidades; incentivo de práticas agrícolas que ajudem nos esforços de mitigação e de adaptação; capacitação das defesas civis (estadual e municipais) para atuar em situações de desastre; e a realização de um levantamento dos impactos e da vulnerabilidade do ecossistema paranaense às mudanças climáticas (PARANÁ, 2012).

São também postos os instrumentos que compõem a PEMC e que serão usados para atingir seus fins: a Política e o Plano Nacional sobre Mudança do Clima; o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, o Fundo Estadual de Meio Ambiente e o Fundo Estadual de Recursos Hídricos; o Plano Estadual sobre Mudança do Clima; o Registro Estadual de Emissões, Redução e Captura de GEE; a Comunicação Estadual sobre Mudança do Clima; o monitoramento climático estadual; o monitoramento do ciclo hidrológico estadual; medidas orçamentárias de mitigação de emissões; padrões ambientais e metas de redução de emissões de GEE; indicadores de sustentabilidade; e o zoneamento ecológico-econômico (ZEE) (PARANÁ, 2012). Já os instrumentos institucionais, há: a Coordenadoria Estadual de Mudanças Climáticas; o Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas; e o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais.

Ainda na Lei nº 17.133, no que se refere ao que virá a ser o Plano Estadual sobre Mudanças Climáticas, se dão as bases sobre as quais ele deverá ser

desenvolvido, como eixos temáticos (mitigação, adaptação, pesquisa; conscientização), ferramentas de participação societal (através da articulação do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais), a criação de um inventário de emissões, sob responsabilidade da hoje Secretaria de Desenvolvimento Sustentável, assim como também a Comunicação Estadual, seguindo o padrão do IPCC, de reporte periódico de cinco em cinco anos³⁴. Também consta na PEMC outras obrigações às quais o poder público estadual se compromete, como, por exemplo, incorporar a questão climática no planejamento e implementação de políticas públicas, fomento à pesquisa no tema, integração de políticas públicas de diferentes áreas, entre outras medidas.

A PEMC também estabelece prazos para a realização de todas as medidas contidas na Lei: para a constituição do Comitê Intersecretarial e para outros aspectos da Lei não especificados, foi dado o prazo de 180 dias; para o primeiro Inventário de Emissões é dado o prazo de um ano; e para o Plano Estadual sobre Mudança do Clima e a realização da primeira Comunicação Estadual sobre Mudança do Clima é dado o prazo de dois anos.

Analisando se as metas foram atingidas, há o seguinte. O Comitê Intersecretarial de Mudanças Climáticas teve sua criação estabelecida pelo Decreto n° 9.085, de 2013, que veio para regulamentar a Lei 17.133. O Inventário de Emissões foi publicado em 2014, dentro do prazo estabelecido quando analisamos a data do decreto que regulamentou a lei. Entretanto, não está de fácil acesso nas bases de informação do governo estadual³⁵. Sua última atualização, publicada pelo SIMEPAR, e mais recente, foi em 2022. Segundo os dados que são apresentados, a maioria das emissões do estado do Paraná estão concentradas nos setores envolvidos com atividades agrícolas (agricultura, pecuária e mudança do uso do solo) e energia (onde são computadas as emissões de veículos movidos à combustíveis fósseis) (SEAB, 2023). Sobre a Comunicação Estadual, não foi possível encontrar dados que comprovem sua realização, pois não são encontradas menções a ela nos informativos do governo estadual e em outras bases de dados.

³⁴ Essa comunicação tem como foco manter atualizada informação sobre a situação climática do estado, o que inclui: o inventário de emissões, planos emergenciais para situação de eventos climáticos extremos, assim como também planos específicos para ações de mitigação e adaptação.

³⁵ A informação utilizada foi encontrada em uma base de informações do Governo do Estado de São Paulo, nomeadamente, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

Sobre o Plano Estadual sobre Mudança do Clima, sua retomada se deu de forma conjunta com a reativação do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, agora com o nome de Plano de Ação Climática. O agora Plano de Ação Climática possui diversos documentos anexos, como: um diagnóstico geral; um estudo mapeando as vulnerabilidades climáticas dos municípios frente às mudanças climáticas; o segundo inventário de emissões de GEE, do período de 2005 a 2019; as metas e as ações; e um estudo sobre Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE) (SEDEST, 2023). Além disso, dentro dos planos estaduais há também o Plano Estadual para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária (Plano ABC), publicado recentemente, no mês de junho de 2023.

Tratando primeiro do Plano Estadual para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária, ou apenas Plano ABC+, foi desenvolvido pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SEAB), com apoio de outras instituições governamentais e de pesquisa. Neste Plano constam informações relevantes acerca de programas e projetos do governo do estado no tema climático.

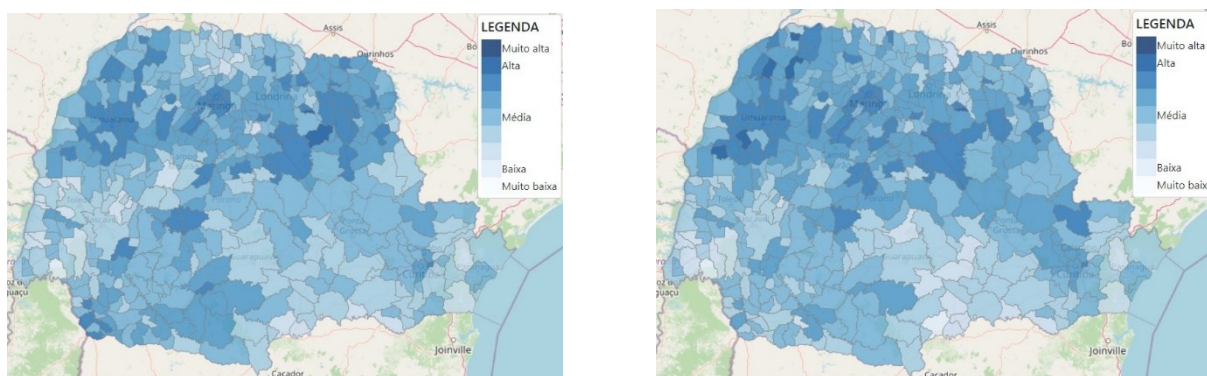
Sobre o Plano de Ação Climática (PAC), corresponde a obrigação imposta pela Lei 17.133, de 2012, constando as ações de redução de emissões e de medidas de adaptação a serem implementadas pelo governo estadual (SEDEST, 2023). O PAC é estruturado em 4 eixos: mitigação; adaptação; pesquisa e desenvolvimento; e educação e divulgação (SEDEST, 2023).

É possível fazer menção ao programa Sinais da Natureza, da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo (SEDEST). Esse programa tem como foco o desenvolvimento de ações com ênfase na mitigação e adaptação à mudança do clima, contando com 18 subprogramas, divididos em cinco eixos temáticos, sendo eles: políticas ambientais e adaptação; educação ambiental; ações de mitigação; mapeamentos de vulnerabilidade, risco e resiliência; e estruturação do Plano Estadual de Mudanças Climáticas. O programa Sinais da Natureza é fruto de uma parceria entre a SEDEST e o SIMEPAR, iniciado em 2020, com duração prevista de três anos e com um orçamento de R\$3,4 milhões (SEDEST, 2023).

O Programa Paranaense de Mudanças Climáticas (ParanáClima), foi desenvolvido pela SEDEST em parceria com o SIMEPAR como um Plano de Trabalho do programa Sinais da Natureza, onde estão presentes os objetivos e metas do programa e como serão colocadas em prática. Nos módulos que versam sobre as ações de adaptação e identificação de vulnerabilidades, são trazidos pontos e

reflexões sobre o que norteará o programa em termos de objetivos (SEDEST, 2020). Por fim, na seção das atividades, é onde constam as ações programadas e os prazos estabelecidos. Sobre adaptação climática, constam ações como: mapeamento de políticas de adaptação no estado, no Brasil e internacionalmente, de forma a buscar sua integração; desenvolvimento de projetos de adaptação baseados em ecossistemas (AbE); e prospecção de recursos, nacional e internacionalmente. Nas ações de mapeamento de vulnerabilidades, são listadas ações como: desenvolvimento de estudos regionais sobre riscos e vulnerabilidades; desenvolvimento de estudos de adaptação às mudanças climáticas; criação de mecanismos de divulgação de informações sobre potenciais riscos; e avaliação, melhoramento e, caso necessário, criação de planos de contingência para eventos climáticos extremos (SEDEST, 2020). Todos esses estudos e mapeamentos foram desenvolvidos e constam como parte do Plano de Ação Climática, e foram apresentados na retomada do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais. Dentro do modelo de análise climatológico aplicado pelos responsáveis do ParanáClima, há os cenários projetados abaixo, para o período de 2031-2060, em cenários de chuva e de seca. Para as imagens, foram usados os dois cenários disponíveis na plataforma, utilizando a média dos modelos disponíveis.

Figura 3: Índice de Vulnerabilidade à chuva nos cenários de menor e maior gravidade.



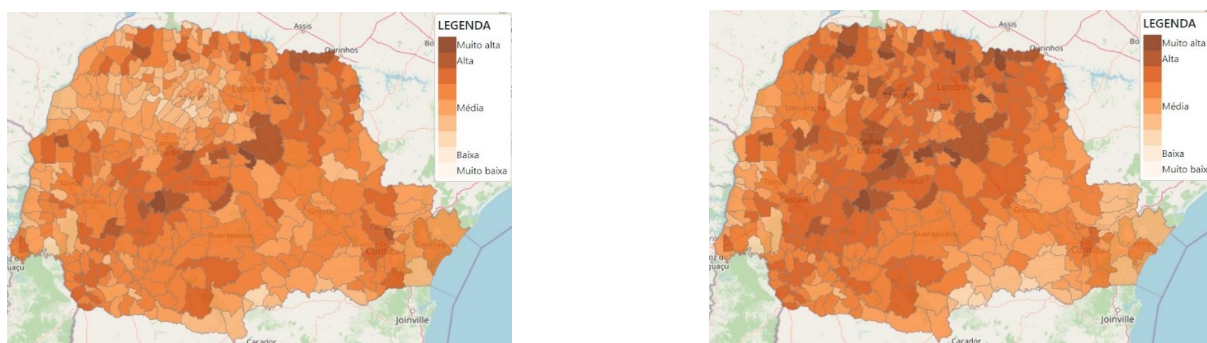
Fonte: ParanáClima (2023).

Analisando comparativamente as duas imagens, nota-se que uma parcela significativa dos municípios brasileiros do estado do Paraná é vulnerável à eventos extremos de chuvas e alagamentos, especialmente nas porções³⁶ norte do estado

³⁶ Segundo o Plano Cartográfico do Estado do Paraná, desenvolvido pelo Instituto de Terras, Cartografia e Geociências (atual Instituto Água e Terra), o estado é dividido em 10 regiões, sendo: Noroeste; Norte Central; Norte Pioneiro; Centro-Occidental; Centro-Sul; Centro-Oriental; Oeste; Sudeste; Sudoeste e; Metropolitana (IAT, 2010).

(noroeste, norte central e norte pioneiro), centro (centro-ocidental e centro-sul) e sul (sudeste e sudoeste). Se observa também que no pior cenário, a porção norte é a mais afetada, visível pelo tom mais escuro de azul na imagem. As figuras não indicam necessariamente que essas regiões supracitadas serão afetadas em maior intensidade, mas sim que elas são as regiões que têm, ou terão, maior dificuldade em lidar com os eventos climáticos extremos, com menor capacidade de resiliência e de adaptação até o momento.

Figura 4: Índice de Vulnerabilidade à seca nos cenários de menor e maior gravidade.



Fonte: ParanáClima (2023).

No cenário de seca, há uma distinção nítida, tanto quando comparado ao cenário de vulnerabilidade de chuva, como também quando as figuras do cenário de seca são comparadas entre si. No cenário de menor gravidade, as regiões do norte central, norte pioneiro, centro-ocidental e centro-sul aparentam maior grau de vulnerabilidade, observável pelo tom mais escuro de vermelho. Já no cenário de maior gravidade, toda a porção norte do estado mostra elevado grau de vulnerabilidade, assim como um agravamento na região centro. Em contraste, do cenário menos grave para o mais grave, há uma redução de vulnerabilidade dos municípios da região metropolitana, que inclui os municípios da Região Metropolitana de Curitiba e do Litoral do estado.

As quatro figuras indicam um cenário muito claro de vulnerabilidade do estado a eventos climáticos extremos, sejam eles de seca ou de chuva. Isso demonstra que o Paraná, no que se refere a seus municípios, está muito mal preparado para lidar com os efeitos adversos das mudanças climáticas.

Além disso, também desenvolvido no âmbito do Programa ParanáClima, foi feito o 2º Inventário Estadual de Emissões de Gases do Efeito Estufa, com dados detalhados dos 399 municípios, no período de 2005 a 2019 (SEDEST, 2023), servindo como base para a formulação e implementação de políticas públicas de mitigação,

enquanto o Índice de Vulnerabilidade dos Municípios pode servir como base para a formulação e implementação de políticas de adaptação.

Em síntese, nessa seção foi possível ter uma noção mais detalhada de quais são os potenciais riscos climáticos para o Paraná no cenário de mudanças climáticas, sendo a questão de chuvas extremas, alagamentos e enchentes os principais problemas potenciais para o território, que possui uma alta sensibilidade e vulnerabilidade a esses eventos, em especial os municípios de pequeno porte e os mais carentes. Também foi possível ver que ações estão sendo tomadas no âmbito estadual, além dos planos que se têm a nível nacional, e o que se nota é que a preocupação climática no estado estava em declínio (como a descontinuação do Fórum em 2016), mas que ganhou um novo folego mais recentemente, com o desenvolvimento de planos e estratégias que visam fornecer informações acerca dos cenários climáticos, algo essencial para a elaboração de ações, ao mesmo tempo que apresenta políticas públicas de adaptação e de mitigação tendo em vista o perfil climático do estado.

5 CAPÍTULO PRÁTICO

5.1 Explicação da Rede adapt.local

Tomando em conta o que foi discutido na revisão teórica sobre governança em rede, governança ambiental e adaptação às mudanças climáticas, é possível partir para a explicação do funcionamento da associação adapt.local. A explicação do estudo de caso, como foi detalhado no capítulo sobre metodologia, irá usar três fontes de informações principais: documentos obtidos no site da hoje constituída associação adapt.local, essencialmente a Carta de Compromisso (ADAPT.LOCAL, 2016), o Estatuto da associação (ADAPT.LOCAL, 2022a), e o Regimento Interno (ADAPT.LOCAL, 2022b); artigos e demais textos publicados pelos professores que fizeram parte da elaboração do projeto ClimAdaPT.Local; e os dados obtidos a partir das entrevistas com os municípios que integram a associação e com a professora da Universidade de Lisboa que integrou o projeto.

Inicialmente, é preciso fazer uma breve explicação de termos e de fases dessa iniciativa. Quando se faz referência ao 'Projeto ClimAdaPT.Local', trata-se da primeira fase da iniciativa, construída em 2015, a partir de um consórcio constituído por uma série de instituições de pesquisa e de ensino superior. Essa primeira fase tinha como objetivo difundir as noções sobre mudanças climáticas, eventos climáticos extremos e sobre a adaptação a esses fenômenos e uma série de municípios. Ao todo foram escolhidos para fazer parte dessa etapa inicial do projeto 26 municípios. A escolha destes municípios se deu por uma série de critérios demográficos e regionais que serão melhor apresentados na sequência. O objetivo desse projeto era incluir a temática da adaptação às alterações climáticas nos instrumentos de planejamento urbano dos municípios, e dar a eles as ferramentas para que cada um elaborasse a sua Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC). A EMAAC é o documento onde constam as medidas de adaptação que devem ser adotadas pelos municípios para se prevenir dos eventos climáticos extremos, dada a realidade particular de cada um.

Concluído o projeto, os municípios que fizeram parte desde o início desta etapa, somado a outros que aderiram ao longo do projeto, em dezembro de 2016, decidiram constituir uma parceria informal para continuar o diálogo e a troca de experiências na temática da adaptação às alterações climáticas. A essa parceria se deu o nome de 'adapt.local', uma versão reduzida de 'Rede de Município para a

Adaptação Local às Alterações Climáticas'. Essa etapa serviu para potencializar a parceria entre os municípios e manter um diálogo aberto entre todos àqueles que integraram o projeto. Essa parceria foi constituída a partir da assinatura de uma Carta de Compromisso.

Entretanto, a rede adapt.local se mostrou limitada em uma série de questões, especialmente no que se refere à ausência de recursos técnicos e financeiros, tanto por parte de vários dos municípios aderentes como também da rede em si. Desse modo, a partir de 2018, os municípios optaram por uma formalização da parceria, a partir da constituição de uma associação de direito privado, sem fins lucrativos. Esse processo de formalização – que foi muito burocrático – teve sua conclusão em maio de 2022, quando então a associação foi constituída. Essencialmente, o que difere a associação da rede é o fato de que a primeira agora é dotada de uma estrutura permanente de funcionamento, o que permitiria atuar de maneira mais enfática e mais estruturada, especialmente com a possibilidade de captação de financiamentos internacionais, especialmente a nível europeu.

Atualmente, a iniciativa se encontra na fase de associação, ainda em consolidação. Isso é possível ver quando analisadas as respostas obtidas com as entrevistas, em que fica claro que ainda está numa fase incipiente, se consolidando enquanto associação, e, portanto, não é possível – pelo menos por enquanto – fazer uma avaliação se a associação está atingindo a finalidade e os objetivos que motivaram sua constituição.

Entretanto, desse pequeno resumo é possível ver alguns pontos importantes para o entendimento de toda essa dinâmica, e aqui serão inicialmente destacados dois: papel ativo da academia; proatividade dos municípios. Sem esses dois componentes, a iniciativa não teria avançado tanto quanto avançou nestes aproximadamente oito anos.

A seção seguinte irá explicar em maiores detalhes o processo histórico da iniciativa, trazendo principalmente o que é posto pelos autores que integram a iniciativa desde a fase de projeto. Nesta mesma seção será feita uma explicação do funcionamento da associação em termos de sua estrutura, tomando como fonte os documentos constitutivos e informações obtidas através das entrevistas

Após isso, serão trazidos os dados obtidos com as entrevistas, focando em apresentar como os municípios foram abordados, o que os motivou a aderir, como se dá a relação entre eles e as principais vantagens e desvantagens. Ao final desta seção

será feita a contextualização da associação dentro do modelo de análise exposto na metodologia.

5.1.1 Iniciativa adapt.local: Projeto, Rede e Associação

5.1.1.1 Projeto ClimAdaPT.Local

O Programa ClimAdaPT.Local foi desenvolvido entre 2015 e 2016, e tinha como objetivo principal ‘iniciar um processo contínuo de capacitação profundamente participado e mobilizador para a elaboração de Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) (GUERRA, SCHMIDT, PENHA-LOPES, 2020, p. 13), além de integrar essa nova ferramenta e a problemática da adaptação às mudanças climáticas em outros instrumentos de planejamento urbano e regional dos municípios.

O projeto, estabelecido na forma de um consórcio, foi desenvolvido dentro de um programa português chamado programa AdaPT, gerido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (GUERRA *et al.* 2016). O valor aportado para o projeto foi de 1,5 milhão de euros, cofinanciados pelos *EEAGrants* e pelo Fundo Português do Carbono (FPC), na proporção de 85% e 15%, respectivamente. (GUERRA *et al.* 2016). O grupo coordenador do projeto foi o grupo de pesquisa *Climate Change, Impacts, Adaptation and Modeling* (CCIAM), da Faculdade de Ciência da Universidade de Lisboa (FCUL) (GUERRA *et al.* 2016). Ainda, segundo Guerra *et al.* (2016), esse consórcio contou com a participação de uma série de outras instituições, entre academia, empresas, ONG's e municípios, sendo elas:

CEDRU, WE CONSULTANTS, QUERCUS, Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Universidade de Aveiro, ICETA/CIBIO-Açores, Câmara Municipal de Cascais, Câmara Municipal de Almada, Câmara Municipal de Sintra e cCHANGE (GUERRA *et al.* 2016, p. 5).

Dentro desse grupo coordenador, o professor Felipe Duarte Santos foi a pessoa que ‘encabeçou’ o projeto, tido como referência no campo da climatologia em Portugal³⁷. A constituição da equipe do projeto teve como foco atender a necessidades da estrutura que se pensou, ou seja, o envolvimento do ICS-ULisboa para o envolvimento e engajamento de *stakeholders*, a Universidade de Aveiro para o

³⁷ Essas informações tomam como base os relatos obtidos ao longo da realização das entrevistas em Portugal.

envolvimento das zonas costeiras de Portugal, a Universidade dos Açores para o envolvimento das Ilhas da Madeira e dos Açores, e os municípios que atuaram como parceiros para a idealização do que viria a se tornar a EMAAC, vista a sua experiência prévia com o tema do planejamento de políticas públicas de adaptação climática a partir da elaboração de planos.

Para atender o objetivo principal do projeto, o foco se deu na capacitação do corpo técnico dos municípios selecionados, sendo dois técnicos por município, num total de 26 municípios, totalizando, assim, 52 técnicos municipais. Para a escolha dos municípios, o critério usado foi a organização territorial portuguesa, dividida em Comunidades Intermunicipais (CIM)³⁸, onde se selecionou um município por CIM. Como posto por Schmidt *et al.* (2018), isso foi feito para que houvesse em cada CIM um ‘município modelo’ no que se refere a planejamento para adaptação às alterações climáticas, fazendo com que os demais municípios da mesma CIM iniciassem um processo de imitação, e elaborassem suas próprias EMAAC’s. Além disso, esse critério de escolha permitiu uma grande heterogeneidade de realidades, pela variedade de características geográficas, socioeconômicas e culturais, podendo assim ter como um resultado do projeto que representasse a realidade de Portugal (SCHMIDT *et al.* 2018). A ideia de envolvimento dos técnicos municipais teve como objetivo garantir que uma vez que o projeto fosse encerrado, juntamente com a participação dos pesquisadores das universidades integrantes, a iniciativa tivesse a capacidade de andar por conta própria. Essa continuidade seria mais bem garantida caso fossem os técnicos municipais os responsáveis pela elaboração da EMAAC.

Com esses critérios, foram selecionados os seguintes municípios para a primeira fase do projeto: Amarante, Barreiro, Braga, Bragança, Castelo Branco, Castelo de Vide, Coruche, Évora, Ferreira do Alentejo, Figueira da Foz, Funchal, Guimarães, Ílhavo, Leiria, Lisboa, Loulé, Montalegre, Odemira, Porto, São João da Pesqueira, Seia, Tomar, Tondela, Torres Vedras, Viana do Castelo e Vila Franca do

³⁸ Portugal, no que se refere a sua organização político-administrativa, não possui estados como o Brasil. A sua divisão é entre o Governo Central (Estado), as chamadas autarquias locais (municípios, freguesias e entidades intermunicipais), áreas metropolitanas e Comunidades Intermunicipais (CIM's) (PORTAL AUTÁRQUICO, 2023). As CIM's possuem órgãos de administração própria, sendo eles a assembleia intermunicipal, o conselho diretivo e a comissão consultiva intermunicipal. Ao todo existem 21 CIM's em Portugal, com números variados de municípios em cada uma (PORTAL AUTÁRQUICO, 2023). Em síntese, a função das CIM's é servir de espaço para a cooperação supra municipal e de articulação de esforços nas mais variadas áreas de atuação do poder público, como meio ambiente, mobilidade urbana, infraestrutura, entre outros (PORTUGAL, 2013).

Campo (GUERRA *et al.* 2016). Além disso, os municípios de Almada, Cascais e Sintra foram convidados como parceiros do projeto, uma vez que, por já terem experiência prévia na temática – especialmente por terem desenvolvidos suas estratégias de adaptação às mudanças climáticas – poderiam atuar na difusão do seu *know-how* para os demais municípios, auxiliando no entendimento do melhor desenho para as EMAAC's dos demais 26 municípios (GUERRA *et al.* 2016; MOURATO *et al.* 2018).

Além de capacitar os técnicos dos 26 municípios selecionados, se objetivou também um processo de aprendizado social, numa espécie de cocriação de políticas públicas dos técnicos municipais, decisores políticos e sociedade civil. Para isso, foram realizados ao todo 26 *workshops* e seminários, um em cada município, como é posto por Schmidt *et al.* (2018, p. 225, tradução nossa).

Com o objetivo de lançar as bases para o processo de aprendizagem social do ClimAdaPT.Local, foram realizados 26 *workshops* locais entre outubro de 2015 e fevereiro de 2016, totalizando a participação de mais de 1400 stakeholders. Para além do objetivo geral de envolver stakeholders locais de diversos sectores de atividade na produção da EMAAC, os workshops visaram também: (i) aumentar os níveis de conhecimento; (ii) ajudar a esclarecer prioridades; (iii) promover a transparência nos processos de tomada de decisão; (iv) promover a base do entendimento comum e incentivar a partilha de responsabilidades; (v) criar sinergias e garantir uma boa coordenação de respostas e recursos

Mourato *et al.* (2018) colocam que esse plano de trabalho se alicerçava numa estrutura já testada e funcional, que incluía: desenvolvimento e apresentação das vulnerabilidades atuais e futuras para cada um dos municípios; avaliação de risco e prioridades no que diz respeito aos cenários de mudança climática e seus eventos em cada um dos municípios e; desenvolvimento de medidas de adaptação.

Os *stakeholders* foram selecionados de acordo com as características do território onde os *workshops* eram realizados, e, portanto, havia uma grande variedade de membros, como diferentes setores econômicos (economia, agricultura, turismo, entre outros), funcionários públicos dos diferentes níveis, ONG's, igrejas, e outros, a depender dos problemas identificados em cada município (SCHMIDT *et al.* 2018).

Esses *workshops* duravam entre seis e sete horas, e foram feitos entre outubro de 2015 e fevereiro de 2016 (SCHMIDT *et al.* 2018). Os *workshops* eram divididos em dois segmentos: um primeiro em que era feita uma apresentação – tanto pela equipe do projeto ClimAdaPT.Local como também pelos técnicos do município onde estava sendo feito o *workshop* – sobre os riscos climáticos e sobre as medidas de adaptação; e um segundo bloco de debate com os *stakeholders*, como é descrito por Schmidt *et al.* (2018, p. 225, tradução nossa)

A primeira, e mais descritiva parte, contou com uma apresentação científica geral sobre o impacto das Mudanças Climáticas a nível global e nacional, com foco na região de cada *workshop* específico. Seguiu-se uma exposição, pelos técnicos municipais de cada município, sobre as vulnerabilidades locais, presentes e futuras (projetadas), identificando um conjunto de medidas estratégicas de adaptação. Na segunda parte do *workshop* foram ouvidos os *stakeholders* e promovido um debate. Este último foi organizado em diferentes mesas temáticas onde um moderador conduzia a discussão com um roteiro estilo grupo focal, e um relator que sistematizava e anotava os principais fatos do debate.

Essa forma de implementação do projeto, com a realização dos *workshops*, tinha como foco garantir o compromisso político e institucional das lideranças locais, além fazer com que os *stakeholders* locais tomassem conhecimento dos riscos climáticos e se engajassem na elaboração e implementação da EMAAC (MOURATO *et al.* 2018). Ainda segundo os autores, a participação detém um papel fundamental e intrínseco para processos de governança colaborativa.

Por exemplo, os decisores políticos muitas vezes não têm acesso aos detalhes das informações, preferências e percepções a nível local que podem ser necessárias para a concepção e implementação adequadas de projetos e respostas públicas. Além disso, a participação desempenha um papel muitas vezes negligenciado que protege contra riscos morais, através do desenvolvimento de um sentido de propriedade e da monitorização pelos pares da ação pública por parte das comunidades locais. (MOURATO *et al.* 2018, p. 168, tradução nossa).

Ou seja, a estratégia de incluir a participação dos mais variados setores tinha, como foi dito, por um lado, o objetivo de fazer com que os *stakeholders* se sentissem parte do processo, e dessa forma tivessem uma responsabilidade com a formulação e implementação da EMAAC, e por outro, que todo o processo tivesse legitimidade, por garantir e incentivar a participação popular.

Isso se efetivou a partir do que foi observado nas entrevistas, posto que houve referência a medidas que foram incorporadas à EMAAC que partiram de sugestões postas pelos *stakeholders* locais. Ademais, as propostas não eram feitas a esmo, e sim com base no que era posto à época pela Estratégia Europeia de Adaptação às Alterações Climáticas, especialmente no que se refere aos setores que mereciam atenção das políticas climáticas (energia, biodiversidade, turismo, dentre outros).

Como resultado, para além das 26 EMAAC's desenvolvidas pelos municípios e todo o *know-how* criado, o que se viu foi uma grande capacidade de conscientização e participação dos *stakeholders* locais, tanto na elaboração e monitorização da implementação da EMAAC, como também o entendimento sobre os riscos climáticos e sobre a urgência de medidas de adaptação.

Esse envolvimento de *stakeholders* foi feito em grande parte pelos pesquisadores do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa (ICS-

ULisboa). Esse envolvimento incluiu a identificação de *stakeholders* locais, a partir de membros de empresas, ONG's, professores, igreja³⁹, entre outros, e o contato com esses *stakeholders*, especialmente a partir de telefonemas, mas motivando que os municípios fizessem esse contato prévio.

Como parte do projeto, foram aplicados pelo grupo de pesquisadores do ICS-ULisboa uma série de questionários aos cerca de 1.400 *stakeholders* envolvidos ao longo do processo de desenvolvimento do projeto ClimAdaPT.Local. Guerra *et al.* (2016, p. 7) colocam que “foram desenvolvidos quatro questionários, tendo em conta a diversidade de participantes”, que incluía: os 52 técnicos municipais que fizeram parte do projeto; técnicos municipais que não estavam envolvidos com o projeto; decisores políticos, como presidentes de câmara e vereadores; e diferentes atores locais dos municípios aderentes à iniciativa (GUERRA *et al.* 2016). Esses questionários foram aplicados em dois momentos: no início do projeto, em 2015, e no final, em 2016.

Entre os temas que foram tratados nos questionários com os quatro grupos-focais, têm-se: percepção sobre a gravidade do problema das alterações climáticas; percepção sobre as responsabilidades institucionais face às mudanças climáticas; percepção sobre as ações que cada instituição empenha no combate às mudanças climáticas; conhecimento sobre mudanças climáticas; importância atribuída às mudanças climáticas; contribuição do projeto ClimAdaPT.Local para substanciar a importância atribuída às mudanças climáticas; contribuição do projeto ClimAdaPT.Local para reforçar o conhecimento sobre mudanças climáticas; contribuição do projeto ClimAdaPT.Local para reforço da participação cidadã na temática das mudanças climáticas; aspectos relativos às mudanças climáticas que melhoraram desde o início do projeto ClimAdaPT.Local; expectativas sobre a implementação das EMAAC's e; principais potenciadores e obstáculos para a implementação das EMAAC's (GUERRA *et al.* 2017).

Seguindo as informações que constam no relatório final do projeto ClimAdaPT.Local (GUERRA *et al.* 2017) onde constam as informação e dados obtidos

³⁹ Segundo as entrevistas, as igrejas têm uma grande importância no Norte de Portugal, enquanto no Sul essa relevância é menos perceptível.

com as entrevistas realizadas no começo e no final do projeto, é visível o impacto do projeto na percepção dos *stakeholders* sobre as mudanças climáticas⁴⁰.

Sobre a percepção da gravidade das mudanças climáticas, se observa que para boa parte dos entrevistados o maior risco das mudanças climáticas é observado em escalas maiores (global e nacional), e nem tanto no nível local (GUERRA *et al.* 2017). Quando comparados os resultados dos dois momentos de aplicação do questionário, nota-se que houve um aumento significativo na percepção dos entrevistados sobre os riscos das mudanças climáticas de modo geral, especialmente no nível local (GUERRA *et al.* 2017).

No que se refere às responsabilidades, os autores buscaram perceber que órgão (União Europeia; Governo Central; Governos Locais, Cidadão etc.) tinham mais responsabilidade de dar respostas e oferecer soluções para o problema das mudanças climáticas, e o que se observa nos resultados é que é posto um grande peso na responsabilidade da União Europeia e do Governo Central, em ambas as entrevistas. O que se observa também, é que da primeira para a segunda entrevista há um aumento no nível de responsabilidade de todas as entidades (GUERRA *et al.* 2017).

Nesse mesmo eixo, quando analisadas as respostas sobre que entidades fazem mais e menos no combate às alterações climáticas, o que se observa é um grande peso da União Europeia, o que significa, na visão dos entrevistados, ser a entidade que mais faz no combate às mudanças climáticas, enquanto no eixo dos que fazem pouco estão as empresas, governos locais e cidadãos, e esse padrão se repete em ambas as entrevistas (GUERRA *et al.* 2017).

Quando os autores analisam o nível de conhecimento sobre mudanças climáticas, se observa que entre a primeira e a segunda entrevista houve um aumento substancial no nível de conhecimento dos entrevistados, o que sinaliza o sucesso do objetivo do projeto de difundir conhecimentos sobre as mudanças climáticas (GUERRA *et al.* 2017). Também foi perguntado aos entrevistados como estes veem a importância dada às mudanças climáticas no nível nacional e no nível municipal, e o que se observa na comparação das duas rondas de entrevistas é que, na visão dos

⁴⁰ Não serão trabalhados em detalhes os resultados dos questionários aplicados, conforme segmentação de grupo-focal. Será feita uma breve análise, conforme o que é posto pelos referidos autores, sobre o que estes observaram de modo geral de mudanças nas percepções dos *stakeholders*. Para maiores detalhes sobre os questionários, recomenda-se o relatório final do projeto ClimAdaPT.Local (GUERRA *et al.* 2017).

entrevistados, o nível municipal aparenta ter maior preocupação com a temática (GUERRA *et al.* 2017).

Agora sobre as perguntas relacionadas a contribuição do projeto ClimAdaPT.Local na temática das mudanças climáticas, de modo geral, se observa uma elevada aprovação entre os entrevistados, sinalizando a aceitação do projeto (GUERRA *et al.* 2017).

Sobre a contribuição do projeto ClimAdaPT.Local para o reforço da importância da temática das mudanças climáticas, se observa um elevado grau de importância, especialmente para os entrevistados na questão de aprendizado e sensibilização (GUERRA *et al.* 2017). O mesmo padrão se repete na contribuição do projeto para um reforço do conhecimento sobre mudanças climáticas (GUERRA *et al.* 2017). Na contribuição para a participação cívica em assuntos de mudanças climáticas, as respostas indicam que o projeto contribuiu para um reforço na participação (GUERRA *et al.* 2017).

Sobre os aspectos que melhoraram na gestão pública municipal com o projeto ClimAdaPT.Local, o que se observa na comparação entre a primeira ronda de entrevistas e a segunda é que, na visão dos entrevistados, o projeto de fato contribuiu para uma melhora nas condições da gestão municipal nos 26 municípios participantes (GUERRA *et al.* 2017).

No que se refere às expectativas sobre a implementação das EMAAC's se buscou observar se, na opinião dos entrevistados, as EMAAC's serão implementadas nos anos a seguir da conclusão do projeto, e se serão ferramentas adequadas para enfrentar os impactos das mudanças climáticas (GUERRA *et al.* 2017). Dos entrevistados que responderam, em média, acreditam em ambos os pontos, visto que mais de 50% das respostas foram de concordância com a implementação nos anos seguintes e mais de 70% acreditam que a EMAAC será uma ferramenta adequada para combater os efeitos das alterações climáticas (GUERRA *et al.* 2017).

Por fim, os entrevistados foram inquiridos sobre condições – ou potencializadores e obstáculos para a implementação das EMAAC's pelos municípios. Entre os potencializadores, vale mencionar os quatro mais citados: recursos humanos capacitados; recursos financeiros; capacidade de organização e envolvimento da sociedade civil e; existência de programas de educação ambiental (GUERRA *et al.* 2017). Entre os obstáculos, a maior parte se refere a inexistência dos potencializadores, ou seja; nomeadamente: falta de recursos financeiros; falta de

recursos humanos capacitados; existência de outras prioridades políticas; falta de comunicação com a sociedade (educação ambiental) e; dificuldade de coordenação (horizontal e vertical) (GUERRA *et al.* 2017).

Também é possível ver o impacto do projeto ClimAdaPT.Local em outras iniciativas, como, por exemplo, na Resolução que implantou o Programa de Ação para Adaptação às alterações climáticas, instituído pela Resolução do Conselho de Ministros n°130/2019:

“O projeto ClimAdaPT.Local assumiu um papel fundamental na capacitação das comunidades locais para estas fazerem face aos impactos climáticos e deixou um legado de 27 Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC), nas quais se identificaram as vulnerabilidades locais e as opções de adaptação consideradas adequadas aos territórios, vários guias e manuais para a elaboração de EMAAC e linhas orientadoras para a integração da adaptação no planeamento municipal.” (PORTUGAL, 2019, s. d.)

Mourato *et al.* (2018) trazem uma série de pontos sobre os pontos positivos alcançados com a realização do projeto ClimAdaPT.Local, como por exemplo: promoção e reforço da participação popular, tornando o ClimAdaPT.Local um exercício de governança dinâmica e politização sobre a adaptação às mudanças climáticas; auxílio em decodificar a complexidade de termos e conhecimentos sobre as mudanças climáticas e; sucesso em se tornar uma plataforma institucional e de aprendizado.

Como impacto positivo, referido nas entrevistas, em alguns dos municípios partícipes da iniciativa houve a criação de um ‘Conselho Local de Acompanhamento’ da implementação da EMAAC. Esse Conselho foi formado pelos *stakeholders* que fizeram parte dos *workshops*, onde periodicamente são feitas reuniões, em que a equipe técnica do município apresenta o estágio de implementação da EMAAC, atuando como instância de monitoramento e avaliação.

De modo geral, esse projeto teve como resultado a criação de uma cultura de governança colaborativa e cocriação de políticas públicas nos municípios que fizeram parte, tanto para os técnicos municipais como também para os atores da sociedade civil e demais organizações, além de ter habilitado nestes municípios uma ferramenta de planejamento e de ação climática adequado a sua realidade: a EMAAC.

5.1.1.2 A Rede adapt.local

Finalizado o projeto, o próximo passo dado pelos municípios foi a constituição de uma rede informal, chamada ‘adapt.local’. Como colocado por Mourato *et al.*

(2018), esse foi um resultado não planejado do projeto ClimAdaPT.Local, mas que foi muito bem-vindo.

Lideradas pelo prefeito local, estas organizações abrangeriam uma amostra adequada das partes interessadas que anteriormente tinham participado nos *workshops* do projeto. Esta inovação de governança foi gerada por um resultado não planejado do projeto: a criação de uma rede de adaptação local a nível nacional, estabelecendo parcerias entre as autoridades locais do ClimAdaPT.Local e outros municípios, o setor privado, ONG e partes interessadas acadêmicas. É encorajador registrar o potencial inovador e transformador que tais projetos de adaptação bem concebidos podem libertar. (MOURATO *et al.* 2018, p. 170-171, tradução nossa)

Ou seja, a rede adapt.local⁴¹ surgiu como um subproduto não planejado, mas que foi resultado do que os municípios observaram como uma das principais vantagens do projeto: a troca de experiências e de conhecimentos na temática da adaptação às mudanças climáticas. A ideia dessa segunda fase era que os municípios agora trabalhassem individualmente a implementação de sua EMAAC, mas mantendo esse contato criado pelo projeto e se auxiliando, na medida do possível, com a busca por financiamentos e troca de conhecimentos⁴². Segundo o que consta em seu primeiro Plano de Ação⁴³,

Esta estrutura de parceria liderada por autarquias tem como finalidade dinamizar a adaptação local às Alterações Climáticas em Portugal, reconhecendo a gravidade dos impactes atuais e futuros gerados pela mudança climática para as comunidades locais e afirmando a importância da escala local para a conceção e implementação das soluções de adaptação mais eficazes, eficientes e equitativas (ADAPT.LOCAL, 2018, p. 2).

Segundo as informações constantes no site do que hoje é a associação adapt.local (adapt-local.pt), a rede foi formada em dezembro de 2016, através da assinatura de uma Carta de Compromisso pelos municípios aderentes à iniciativa. Seguindo o que é disposto na Carta de Compromisso (ADAPT.LOCAL, 2016), o projeto ClimAdaPT.Local foi quem permitiu a criação de uma estrutura que auxilie os municípios no desenvolvimento de suas EMAAC's, através da constituição de uma rede informal.

A principal missão desta rede foi a de “aumentar a capacidade dos municípios portugueses de incorporar a adaptação às alterações climáticas”, seja nas suas políticas públicas, instrumentos de planejamento urbano e nas suas intervenções locais (ADAPT.LOCAL, 2016, p. 2). Para esse fim, os municípios se comprometeram

⁴¹ A sigla adapt.local significa Rede de Municípios para a Adaptação Local às Alterações Climáticas.

⁴² Essas informações estão sendo colocadas com base na análise das entrevistas realizadas com os municípios da associação adapt.local como parte desta pesquisa.

⁴³ Documento que define as metas e ações a serem desempenhadas pelos municípios da rede para o cumprimento de seus objetivos estratégicos.

com a persecução de alguns objetivos principais, nomeadamente: facilitar e promover a troca de conhecimentos e experiências entre os municípios; promover a cooperação internacional; capacitar os governos locais, através de seus técnicos e corpo político eleito; e criar e administrar um sistema de informação para a capacitação na temática de adaptação às mudanças climáticas (ADAPT.LOCAL, 2016). Além disso, na mesma Carta de Compromisso, os municípios se comprometem a seguir três objetivos complementares: contribuir para a adoção de medidas (políticas públicas, leis, programas) que facilitem a adaptação local às mudanças climáticas; divulgar boas práticas de planejamento urbano no que se refere à adaptação local; e conscientizar as comunidades locais sobre as mudanças climáticas (ADAPT.LOCAL, 2016).

Para que fosse possível cumprir com esses objetivos, foi idealizada uma estrutura para essa rede informal, que se assemelha muito com a estrutura que viria a ser adotada pela associação, o que indica uma continuidade da iniciativa e de sua forma de operar. Essa estrutura era dividida em quatro órgãos, sendo eles: conselho coordenador, sendo este o órgão de liderança da rede, responsável por sua direção e representação externa e pela elaboração do Plano de Ação; conselho geral, sendo essa a instância colegiada da rede, onde todos os membros são participantes; secretariado de gestão, responsável pelo apoio técnico e científico, atuando como órgão de caráter consultivo; e os grupos de trabalho, que são formados para tratar de temáticas específicas (como financiamento) e aprofundar o conhecimento sobre aquele tema (ADAPT.LOCAL, 2016).

Segundo o que consta em seu primeiro Plano de Ação (ADAPT.LOCAL, 2018), vigente para o quadriênio 2018-2021, a rede contava com a participação de 31 municípios, sendo estes definidos como membros efetivos. A diferença para os 26 municípios escolhidos no projeto ClimAdaPT.Local se dá por alguns motivos: inclusão dos municípios de Almada, Cascais e Sintra, que participaram do projeto como parceiros; o município de Mafra, que pediu para participar das capacitações do projeto ClimAdaPT.Local, mas que não foi incluído como um dos 26 beneficiados⁴⁴; e sobre o município de Lagos não foi possível compreender a motivação de sua adesão, uma vez que se recusou a participar da entrevista para o estudo de caso. Além disso, havia oito membros auxiliares, que contam com participação de instituições de ensino e pesquisa – em sua grande maioria participantes do projeto ClimAdaPT.Local

⁴⁴ Essa informação foi obtida a partir de uma entrevista durante o estudo de campo em Portugal.

(ADAPT.LOCAL, 2018). Além disso, em seu regulamento (ADAPT.LOCAL, 2022b), são colocados os critérios para a adesão de novos membros efetivos na rede, em que o principal deles é que o município que pleiteia a adesão tenha à sua disposição um plano municipal de adaptação às mudanças climáticas.

Essa fase da rede durou de dezembro de 2016, data da constituição da rede, até maio de 2022, quando então a rede se tornou uma associação de direito privado, sem fins lucrativos. Ou seja, agora dotada de uma estrutura formal.

5.1.1.3 A Associação adapt.local

Como mencionado, a associação adapt.local foi constituída em maio de 2022, e, em razão disso, não há produção acadêmica e científica até o momento acerca de seu funcionamento enquanto associação, apenas das etapas anteriores, que foram tratadas nos tópicos acima.

O que se pode afirmar, a partir de seu estatuto de constituição (ADAPT.LOCAL, 2022a) e de seu regulamento de funcionamento (ADAPT.LOCAL, 2022b) é que há uma continuidade em vários dos aspectos que foram estabelecidos pela rede informal. O primeiro deles diz respeito à estrutura adotada para a associação, que se assemelha muito a estrutura da rede informal, mas com adequações tendo em vista o cumprimento dos requisitos legais para a constituição de uma associação de direito privado. A estrutura adotada para a associação adapt.local foi a seguinte: assembleia geral, que cumpre a função de órgão deliberativo da associação, onde apenas os membros efetivos (municípios) têm direito a voto; direção, que segue as linhas do conselho geral, mas que agora inclui funções como a elaboração do orçamento da associação, celebração de contratos e apreciação da prestação de contas; e o conselho fiscal, que assume a função como órgão de controle, responsável pela fiscalização da prestação de contas e das eleições dos órgãos sociais da associação (ADAPT.LOCAL, 2022a). Além disso, também prevê que podem ser criados grupos de trabalho, conforme eram previstos na rede, assim como também o secretariado de gestão, seguindo a mesma função de órgão técnico e consultivo, mediante aprovação da assembleia geral (ADAPT.LOCAL, 2022b).

Outra diferenciação diz respeito às formas de financiamento da associação, algo que não era previsto e muito menos possível enquanto rede informal. A principal forma de financiamento da associação é através do pagamento das cotas pelos

municípios, no valor de 1.000 euros anuais (ADAPT.LOCAL, 2022b). Também são previstas outras formas de financiamento, como patrocínios, doações, financiamentos obtidos em programas nacionais e/ou internacionais (ADAPT.LOCAL, 2022a). Esses recursos, seguindo o que é disposto no estatuto, podem apenas ser utilizados para o pagamento das despesas de funcionamento da associação e para dar cumprimento a seus objetivos estatutários, que são os mesmos fixados na constituição da rede informal, em 2016 (ADAPT.LOCAL, 2022a). No momento de sua constituição, em maio de 2022, seguindo o que é posto no site da associação (adapt-local.pt), 19 municípios tomaram parte da iniciativa, dos 31 que formalizaram a rede informal, em 2016. Hoje em dia, ainda seguindo as informações do site da associação, 26 municípios fazem parte da associação, além de 13 organizações na categoria de membros auxiliares.

Tabela 3: N° de habitantes por Concelho (adapt.local)

Concelho	Habitantes
Almada	177.238
Amarante	52.116
Braga	193.324
Bragança	34.582
Cascais	214.124
Castelo Branco	52.272
Castelo de Vide	3.116
Coruche	17.355
Ferreira do Alentejo	7.684
Figueira da Foz	58.951
Funchal	105.782
Guimarães	156.830
Ílhavo	39.235
Lagos	33.494
Leiria	128.603
Lisboa	545.796
Loulé	72.332
Mafra	86.515
Montalegre	9.261
Odemira	29.538
Seia	21.755
Sintra	385.606
Tomar	36.413
Torres Vedras	83.072
Viana do Castelo	85.778
Vila Franca do Campo	10.323

Fonte: PORDATA (2021)

Fica visível, a partir da Tabela 3 acima, que a associação adapt.local possui um forte caráter heterogêneo na sua composição, contando com a participação de municípios de variadas dimensões, em que os municípios mencionados como mais proeminentes, Loulé e Guimarães⁴⁵, não estão nem entre os três primeiros em termos de população, o que indica que não são líderes pela sua dimensão populacional, e sim pela sua atividade na temática climática. A análise destes dados também demonstra que a estrutura de funcionamento da adapt.local permite que municípios

⁴⁵ Essa informação foi obtida a partir das entrevistas realizadas com os agentes públicos dos municípios participantes da adapt.local, como será mais bem explicado na sequência do trabalho.

de dimensões populacionais diferentes consigam cooperar, conciliando municípios de pequeno e de grande porte⁴⁶.

5.1.1.4 Notas Conclusivas

Dada a discussão feita nesta seção, foi possível observar a construção histórica da iniciativa inovadora ClimAdaPT.Local. Enquanto projeto, iniciado em 2015, teve como objetivo capacitar uma série de municípios, espalhados por Portugal, tanto no continente como nas regiões autônomas, com vistas a inclusão da adaptação local às mudanças climáticas nos instrumentos de planejamento urbano e demais políticas públicas, fazendo uso de uma Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) como instrumento norteador deste esforço. A engenharia social de inclusão de *stakeholders* locais no projeto, com a finalidade de disseminar conhecimentos e conscientizar sobre os riscos climáticos se mostrou, conforme foi possível observar, um dos pontos mais fortes da iniciativa, e talvez o mais crucial para o seu sucesso enquanto projeto.

Como resultado do projeto, os municípios que participaram desta primeira fase decidiram, por conta própria, mas que também contaram com certos incentivos, formalizar uma rede informal, incluindo todos aqueles que fizeram parte do projeto e demais municípios e instituições que tivessem interesse e potencial de contribuir para os esforços da dinamização e disseminação dos conhecimentos sobre a adaptação local às mudanças climáticas.

Visando enriquecer a iniciativa, os municípios que fizeram parte da rede decidiram constituir uma parceria formal, através de uma associação de direito privado, sem fins lucrativos, nomeada adapt.local. O objetivo dessa mudança era garantir aos municípios aderentes maiores capacidades e coesão na sua atuação dentro da temática da adaptação local às mudanças climáticas, especialmente com a possibilidade de obtenção de financiamentos a nível europeu e a nível internacional.

São vários os pontos que podem ser destacados dessa iniciativa que valem menção tendo em vista a proposta desta pesquisa, nomeadamente, entender a

⁴⁶ Segundo classificação adotada no Anuários dos Municípios Portugueses (OCC, 2023), a dimensão dos municípios portugueses pode ser: municípios de pequeno porte (número de habitantes inferior ou igual a 20.000); médio porte (número de habitantes maior que 20.000 e inferior ou igual a 100.000); e grande porte (mais de 100.000 habitantes). Ainda é posto, a título de comparação, que o menor municípios português, Corvo, tem 432 habitantes, e o maior, Lisboa, 548.703 (OCC, 2023).

constituição e o funcionamento da iniciativa ClimAdaPT.Local, tendo em vista a aplicação de um modelo de governança colaborativa similar para os municípios brasileiros paranaenses, mais especificamente, para os municípios da Região Metropolitana de Curitiba.

O primeiro ponto a se destacar é o papel proativo e de coordenação que a academia assumiu, especialmente na etapa do projeto ClimAdaPT.Local. Esse papel foi visível na elaboração dos conteúdos para a capacitação dos técnicos municipais, a busca pelo financiamento e a constituição do consórcio, que daria concretude ao projeto, e ao engajamento dos atores locais nos seminários e *workshops*, publicando estudos sobre como o projeto foi capaz de mudar visões e difundir conhecimentos sobre os riscos e oportunidades postos pelas mudanças climáticas. Qualquer iniciativa que tenha como objetivo replicar a experiência portuguesa deve ter uma academia (através de universidades e centros de pesquisa) engajada no projeto e extremamente participativa ao longo de seu desenvolvimento.

Outro ponto, que foi mencionado algumas vezes durante as entrevistas realizadas para esta pesquisa, é o fato de que o produto do projeto, as EMAAC's, foram desenvolvidas tendo em vista as características particulares de cada município. A possibilidade de obtenção de uma recompensa final que seja adequada a realidade do município pode ser um potencializador do interesse em participar da iniciativa e contribuir para o seu sucesso, uma vez que ela terá um ganho substancial. Isso não significa necessariamente um individualismo, mas sim uma cooperação orientada a um fim comum, em que esse comum se traduz em uma recompensa personalizada e adequada às realidades particulares.

Isso caminha alinhado ao próximo ponto, que é a valorização e o respeito às características individuais de cada município. Como foi possível ver no projeto ClimAdaPT.Local, se priorizou a escolha de municípios que representassem o maior número possível de realidades, sejam elas geográficas, socioeconômicas, demográficas etc. Contudo, de nada serve essa escolha se o desenvolvimento do projeto não contemplar a valorização desta variedade de realidades. Os *workshops* e seminários promovidos pela equipe do projeto ClimAdaPT.Local foram estratégias bem-sucedidas para contemplar essas diferentes realidades, contribuindo para aquilo que foi, na opinião dos pesquisadores que fizeram parte do projeto, um resultado que traduzia o melhor possível a realidade de Portugal como um todo.

Convém mencionar também a opção do projeto ClimAdaPT.Local por capacitar o corpo técnico dos municípios, com vistas a garantir uma continuidade na implementação das medidas da EMAAC. Isso ocorre pelo fato de que os eleitos locais podem alternar de quatro em quatro anos, alterando também prioridades, programas e políticas públicas em curso. Tendo como foco primário a capacitação dos técnicos municipais, é possível vislumbrar a continuidade do projeto, mesmo com alternâncias políticas nos municípios.

A proatividade dos municípios em decidir por constituir uma parceria informal, mais tarde tornada formal na figura de uma associação, também se provou como um destaque da iniciativa. O fato de o entendimento sobre o objetivo comum ter se consolidado na figura de uma Carta de Compromisso criou uma obrigação comumente acordada entre os municípios. Ou seja, pensando, novamente, em um modelo de governança, é importante considerar a possibilidade de uma Carta de Compromisso, de modo que haja uma obrigação, de caráter mais político do que propriamente legal, em que os municípios se comprometam a seguir uma série de objetivos selecionados em comum acordo.

Também foi essencial para o sucesso do projeto a presença de municípios com alguma experiência prévia no que se refere ao planejamento para adaptação local às mudanças climáticas. No caso do projeto ClimAdaPT.Local, como foi possível observar, foi de suma importância a presença dos municípios de Almada, Cascais e Sintra, que já possuíam um plano de ação climática no que tange medidas de adaptação. Logo, qualquer iniciativa de replicação deste modelo deve ter esse fato em consideração, ou seja, a presença de um ou mais municípios com experiência prévia no planejamento para adaptação local às mudanças climáticas.

Outro ponto que merece menção é o fato de que os municípios que participaram do projeto, e que hoje possuem uma EMAAC, assumiram um papel de destaque e de protagonismo na agenda da adaptação às mudanças climáticas em Portugal. Isso faz com que esses municípios sejam vistos como pioneiros, e sirvam de exemplo e de modelo para outros municípios em Portugal que busquem elaborar uma EMAAC ou um Plano de Ação Climática. Isso tende a se tornar ainda mais importante tendo em vista o que dispõe a Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021), onde consta a obrigatoriedade de que todos os municípios tenham um plano de ação climática até fevereiro de 2024.

Apesar destes pontos positivos que podem servir de inspiração para um modelo de governança colaborativa, é também importante observar potenciais falhas e erros cometidos ao longo do processo para que se possa evitá-los em uma tentativa de replicação do modelo.

O primeiro ponto diz respeito ao ritmo reduzido de ampliação dos participantes da associação. Se feita uma rápida comparação entre os 26 municípios que integraram o projeto ClimAdaPT.Local e os 26 municípios que hoje integram a associação adapt.local, há uma baixa variação dos participantes. Isso indica que o objetivo de que cada município difundisse os conhecimentos adquiridos e engajasse os municípios dentro de sua CIM a participar da associação não está sendo efetiva.

É possível fazer algumas hipóteses sobre o porquê dessa incapacidade de engajamento e inclusão de novos membros, sendo o principal deles a comunicação externa ainda muito incipiente e falha. Tomando como exemplo o site da hoje associação adapt.local, as informações sobre eventos, reuniões e membros é muito defasada e não é atualizada periodicamente. Isso pode se dar pelo fato de que, como a associação é muito nova, não houve tempo hábil para a estruturação de um sistema de comunicação e de um site (e demais plataformas digitais e analógicas) que fosse capaz de difundir as informações no ritmo ideal.

Além disso, com base no que foi possível observar com as entrevistas, uma boa parte dos municípios que possuem uma EMAAC não conseguiram implementar as medidas constantes no documento. A principal dificuldade apontada para isso é a falta de recursos humanos, pelo acúmulo de responsabilidades dos técnicos dos menores municípios, e a falta de recursos financeiros para a implementação das medidas, algo que também afeta em maior medida os menores municípios. Obviamente, ambos os problemas já são notados pelos municípios da adapt.local, que, novamente, a partir das entrevistas, planejam usar os grupos de trabalho para tratar desta temática.

De modo geral, se observa como a iniciativa ClimAdaPT.Local foi de extrema importância e uma grande inovação no que se refere a capacitação, sensibilização e engajamento na adaptação local às mudanças climáticas. Ao todo, é visível como a iniciativa possui uma série de pontos positivos, alguns pontuados aqui, e que devem ser mantidos em uma tentativa de desenhar um modelo de governança que a tenha como base. Além disso, é possível ver com clareza alguns pontos que podem ser aperfeiçoados em tentativas de replicação do modelo. Em resumo, se trata de uma

boa prática de governança colaborativa a temática da adaptação às mudanças climáticas, e que, portanto, merece uma compreensão aprofundada, de modo que seja possível sua replicação em diferentes contextos.

A seguir, será trabalhada a visão dos municípios portugueses que integram a associação adapt.local, para que seja possível ter uma compreensão da iniciativa a partir da visão dos atores, que acrescentam pontos de suma importância para uma compreensão mais qualificada do projeto ClimAdaPT.Local, da rede informal e da associação adapt.local.

5.1.2A adapt.local na visão dos Municípios

Tendo em vista o que é possível observar a partir da análise bibliográfica e documental, foi possível fazer uma explicação da iniciativa ClimAdaPT.Local ao longo de sua constituição e quais foram as características, trazendo, em alguns momentos, informações que foram obtidas através das entrevistas realizadas com os municípios participantes da associação adapt.local. Esta seção irá trazer agora em maiores detalhes os dados que foram obtidos com essas entrevistas, além de fazer uma contextualização da associação adapt.local dentro do modelo de análise que foi constituído e apresentado no capítulo da metodologia.

Os municípios afirmaram que foram convidados a participar pelas instituições que integraram o consórcio que pleiteou o financiamento do *EEAGrants*, em que a instituição que recebeu mais menções como responsável pelos convites foi o Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano (CEDRU), mas também houve menção a convite feito pela Universidade dos Açores, no caso dos municípios que estão localizados nas ilhas/regiões autônomas. O convite, na visão da grande maioria, foi muito tentador, especialmente pela possibilidade de construção da EMAAC, e porque alguns municípios já viam com clareza os riscos e os impactos em razão dos eventos climáticos extremos.

A exceção encontrada a esse padrão de convites foi o município de Mafra, que não estava incluído nos 26 municípios selecionados para o projeto. Mafra faz parte da Área Metropolitana de Lisboa, da qual Lisboa foi o município convidado para o projeto, além do município de Sintra, convidado como parceiro. O que ocorreu foi que um funcionário do município participou em um dos workshops, que eram abertos e gratuitos, uma vez que, como mencionado durante as entrevistas, o município busca com frequência esse tipo de oportunidade. Os funcionários do município que

participaram viram do que se tratava, ou seja, a capacitação de técnicos para a criação de uma EMAAC, e julgaram que seria vantajoso para o município ter sua própria estratégia. Após tratar da possibilidade de aderir ao projeto, viram que não era possível, uma vez que o consórcio responsável pelo projeto ClimAdaPT.Local havia financiamento para os 26 municípios já convidados e que na altura já estavam desenvolvendo suas atividades. O que se decidiu foi que os funcionários do município poderiam participar dos *workshops* e dos seminários para receber a capacitação, mas sem receber o apoio de forma integral como foi o caso dos outros municípios, ou seja, não houve a aplicação do questionário aos atores locais por parte dos pesquisadores do ICS e nem a visita ao território do município. Ainda segundo a entrevista, o resultado, a EMAAC, foi muito bom, o que indica que mesmo não tendo uma participação completa, o município conseguiu colher bons resultados.

Além disso, vários municípios mencionaram que era também objetivo do projeto a constituição de uma rede de municípios, para além da capacitação para a elaboração de uma estratégia de adaptação. Essa constatação conflita, até certo ponto, com o que foi discutido na seção anterior a respeito da rede informal ter se formado como um subproduto não planejado, uma vez que não há menção a esse objetivo, apenas a capacitação.

Sobre a formação da rede informal, as entrevistas apresentam o padrão que foi possível observar na seção anterior, ou seja, tinha como objetivo manter uma porta de diálogo aberto entre todos aqueles, municípios e outras organizações, que fizeram parte do projeto para que pudesse haver um espaço de troca de experiências e boas práticas, além de ter um impacto nos municípios que não faziam parte acerca das vantagens de se trabalhar em redes, de forma cooperada.

O surgimento da rede formal, ou associação, veio da vontade dos municípios de aprofundar a parceria, especialmente por ver que a rede informal possuía muitas limitações, essencialmente na busca por financiamentos. Um ponto mencionado repetidas vezes foi a percepção de que o acesso a fundos comunitários (europeus) seria mais fácil se o fizessem enquanto associação formal, invés de rede informal ou de forma individual por cada um dos municípios. De modo geral, o objetivo na constituição da associação foi superar limitações que se apresentaram na rede informal, de modo a tornar o trabalho colaborativo mais efetivo.

Não há um padrão do ano de começo do projeto ClimAdaPT.Local, havendo menções tanto ao final de 2014 como 2015, sendo o mais plausível ser 2015 pelo que se viu anteriormente.

Era necessária a assinatura de uma carta de compromisso para fazer parte do projeto, especialmente no que se refere aos compromissos que os técnicos municipais fizeram sobre buscar informações acerca de eventos climáticos extremos no território de seus municípios, durante os *workshops*, como foi referido na seção anterior.

O corpo técnico do projeto, formado por pesquisadores de instituições de pesquisa, como a Universidade de Lisboa e a Universidade de Aveiro, disponibilizaram as formações para a elaboração da EMAAC, junto com um *template* para a elaboração da estratégia.

O trabalho era feito em pequenos grupos, que, segundo os entrevistados, facilitava o trabalho. Os técnicos recebiam uma formação e uma espécie de 'dever de casa' (como o levantamento de dados de eventos climáticos extremos), e então apresentavam no encontro seguinte. Esses encontros eram feitos de três em três semanas.

O processo de elaboração da EMAAC teve cinco passos:

- **1° Passo:** identificar as vulnerabilidades atuais (eventos climáticos nos últimos 15 anos), ou seja, dados climáticos de eventos extremos;
- **2° Passo:** identificar as vulnerabilidades futuras (avaliação dos impactos a partir do clima futuro), e fazer uma projeção para o futuro, preencher tabelas com critérios como tipo de eventos climáticos (chuvas, incêndios etc.), impactos negativos que esses eventos tiveram (diretos e indiretos), oportunidades e importância dos impactos. Essa avaliação foi feita com base em dois cenários: de 2040 a 2070, e de 2071 a 2100. Apesar de ser subjetivo, a ideia era, a partir do que se levantou de eventos observados, tentar prever quais poderiam ser os riscos relacionados às mudanças climáticas;
- **3° Passo:** identificar as opções de adaptação, a partir dos eventos observados e projetados para o futuro;
- **4° Passo:** comissão local com membros dos vários departamentos da câmara municipal para avaliar a importância dessas opções de

adaptação, para que então fosse feita uma avaliação prioritária das opções de adaptação;

- **5º Passo:** integrar, monitorar e rever todo esse trabalho identificado, integrando essas opções de adaptação, criando um horizonte temporal para realização de cada medida;

É visível que na visão dos municípios entrevistados o papel da academia foi essencial, tanto pela capacitação e instruções sobre como desenvolver a EMAAC, mas também o auxílio com a previsão de cenários futuros e potenciais impactos em razão das mudanças climáticas.

A ideia da rede informal era principalmente ter uma ponte de diálogo para troca de experiência e de dúvidas e para a divulgação de boas práticas pelos municípios.

Foi mencionado como a implementação de medidas como capacitação e conscientização, dentro das medidas da EMAAC, são mais simples de serem implementadas do que políticas públicas, que por sua vez são mais complexas.

Apesar da capacitação dos técnicos ser uma forma de buscar a garantia de continuidade na implementação da EMAAC, ciclos políticos podem impactar o que se refere ao financiamento para a implementação.

Ainda segundo os entrevistados, atualmente já contam com a participação de 36 municípios, mas esse número oscila de entrevista para entrevista, o que dificulta ter uma certeza sobre o número exato de municípios participantes, especialmente porque o site da associação não contém essa informação de forma atualizada. Além disso, estão trabalhando para a elaboração de um novo plano de ação, vigente para o triênio 2023-2025. Essa nova fase da associação tem como objetivo o aprimoramento dos instrumentos de gestão, ou seja, garantir um pleno funcionamento da associação a partir de seus órgãos sociais.

Foram mencionadas algumas medidas que estão sendo discutidas no âmbito do novo plano de ação, como por exemplo: promoção do conhecimento da adaptação climáticas a partir da partilha de boas práticas; mostrar a urgência da adaptação climáticas; prioridade estratégica de melhora dos órgãos de gestão da associação; analisar como a associação deve se portar em questões de caráter regional; criação de uma academia de verão da adapt.local, para capacitação de jovens estudantes; difusão de conhecimentos para outros países lusófonos; melhora dos meios de

comunicação interna e externa da associação; desenvolvimento de uma estrutura técnica permanente de associação, sem que haja a dependência dos técnicos dos municípios associados; e a realização do seminário anual para debater o futuro e garantir um espaço para a troca de experiências. Ainda foi dito que a escolha de um triênio, em contraste ao quadriênio do primeiro Plano de Ação, é para que se encaixe dentro do ciclo político dos municípios.

As entrevistas também deixam claro que a relação entre os municípios, especialmente entre técnicos, é muito boa e com bastante sinergia. A associação, como referido, serve como uma abertura ao diálogo, e nesse diálogo é feita a troca de experiências, divulgação de oportunidades, apresentação de boas práticas. Obviamente, em razão das diferentes realidades e, portanto, diferentes problemas, é impossível que todos os mesmos municípios tenham as mesmas estratégias, logo, a troca de experiências e boas práticas tem suas 'limitações'. Entretanto, isso se apresenta como uma vantagem na visão de alguns municípios, uma vez que permite ter contato com uma grande variedade de problemas e de soluções.

Convém mencionar que essa percepção de relação contínua não é universal. Os municípios das ilhas têm uma percepção de que não colhem os mesmos benefícios. Isso ocorre porque muitas vezes o espaço usado para esse diálogo e troca de experiências é o das reuniões ou durante o seminário anual, ambos realizados de maneira presencial. Muitas vezes os municípios das ilhas têm maiores dificuldades em fazer esse deslocamento, como custo elevado das passagens, por exemplo, e acabam saindo desfavorecidos nessa dinâmica. Além disso, quando participam remotamente, são acometidos por dificuldades técnicas, como falhas de áudio e imagem. Há uma percepção de um certo 'esquecimento', uma vez que os demais municípios estão participando presencialmente, e por isso não têm essa visão.

O que se observa também é que para alguns dos entrevistados o contato era muito mais frequente na etapa do projeto e no desenvolvimento da EMAAC, e hoje o diálogo é mais restrito ao momento das reuniões. Isso indica que não há um padrão de comportamento, em que pese alguns municípios, a partir de seus técnicos, parecem ter mais facilidade em manter um contato com os demais membros em comparação a alguns. Isso não aparenta ter relação com a dimensão do município de maneira clara, podendo ser uma questão particular que varia de pessoa para pessoa, em que alguns técnicos têm mais facilidade em construir uma rede de contatos do que

outros. Isso indica que a rede permite essa relação próxima, mas ela ainda depende da vontade particular de seus membros para se tornar concreta.

Visivelmente a associação permite uma relação entre municípios que favorece as ações transversais no que se refere a políticas públicas. Geralmente o contato mais próximo ocorre durante as reuniões (duas vezes ao ano) e durante o seminário anual, ou seja, outras formas de contato ocorrem por e-mail, telefone etc.

Para alguns, essa é a mais valia desta iniciativa, nomeadamente o trabalho em rede, uma vez que essa metodologia de atuação permite tratar de forma mais adequada de temas complexos, como são as mudanças climáticas, além de ser uma alternativa mais eficiente ao modelo *top-down* de governança.

Além disso, a cooperação entre os municípios não foi competitiva, especialmente porque todos tiveram um ganho individual, porém coletivo, o que inibiu qualquer competitividade por um possível prêmio. Ademais, o ClimAdaPT.Local permitiu que todos os municípios envolvidos tomassem conhecimento e experiência no trabalho em rede, possibilitando que esses mesmos municípios se engajassem em outras redes, tanto a nível nacional como internacional. É visível, a partir das entrevistas, que o sucesso da associação é benéfico para os municípios participantes, o que por sua vez também inibe potenciais disputas e competitividade.

Esse conjunto de percepções sobre as vantagens do trabalho em rede, possibilidade diálogo para troca de experiências, cooperação para o acesso a financiamentos, além de outros pontos aqui levantados, permitiu que na visão quase unânime dos municípios seja possível afirmar que há uma percepção de confiança mútua entre os membros da associação. E, no caso dos que não têm essa percepção, eles afirmam que conseguem ver que esses municípios trabalham em torno dos mesmos objetivos, que são comuns a todos em razão do que acordaram como Plano de Ação e os próprios objetivos da associação.

Essa noção fica mais clara a partir dos entrevistados afirmaram acerca das votações feitas no âmbito da Assembleia Geral da associação, em que as medidas discutidas, agenda de trabalho das reuniões, Plano de Ação, aprovação de entrada de novos membros e demais decisões, são sempre aprovadas com ampla maioria, quase sempre de forma unânime. Por esse motivo o processo de tomada de decisão acaba por ser eficiente na visão dos entrevistados, ou seja, sem grandes dificuldades para o consenso. Isso acaba por comprovar a percepção de que os objetivos são comuns, e que é possível ver que os membros atuam na mesma direção.

Entretanto, não é possível observar na visão da grande maioria dos entrevistados algum efeito de transbordamento, ou seja, o diálogo e a troca de experiências ainda é circunscrito a temática da adaptação local às mudanças climáticas. O que se observa são menções a diálogos informais, geralmente tidos durante as reuniões ou o seminário anual. Essas discussões incluem temas como mitigação às mudanças climáticas, gestão de resíduos sólidos, recursos hídricos e outros temas dentro da agenda ambiental.

Essa visão parece ser mais a percepção a partir das relações entre os técnicos municipais. Entretanto, é a percepção da grande maioria dos entrevistados que as diferenças político-partidárias não afetam de forma prejudicial o trabalho em rede, mas há uma percepção de que municípios em que os presidentes da Câmara são do mesmo partido há uma relação mais próxima. É possível notar, na visão dos entrevistados, que a temática das mudanças climáticas é tratada de forma muito séria pelos municípios. Para além disso, parecem convergir sobre a forma de agir, o que por sua vez também facilita o trabalho em rede.

No que se refere ao apoio direto da associação para a implementação de políticas públicas, no momento não há essa possibilidade, seja através de financiamento ou formação. O que houve foi a capacitação técnica no momento do projeto ClimAdaPT.Local, e o que há hoje é a partilha de boas práticas. No entanto, foi dito repetidas vezes que o objetivo da associação é contemplar esses dois apoios. O financeiro se dará por meio da busca de acesso a fundos comunitários, como foi referido anteriormente. E o apoio para capacitação se dará por meio de uma estrutura técnica permanente, possivelmente através do secretariado de gestão ou de um novo órgão criado para suprir essa necessidade.

O financiamento das atividades da associação é feito a partir do pagamento das quotas anuais pelos membros efetivos, no valor de 1.000 euros. Além disso, as entrevistas confirmam que é o Conselho Fiscal o órgão responsável pela fiscalização das atividades da associação.

Ainda sobre a estrutura da associação, os entrevistados veem essa como a única forma de divisão hierárquica entre os municípios, uma vez que estes são eleitos pela Assembleia Geral para os órgãos diretivos da associação, mas geralmente a decisão sobre qual município assumirá a função é feita de forma tranquila e em comum acordo. O que há em termos de hierarquia 'informal' é o fato de que alguns municípios acabam assumindo um papel de liderança dentro da associação,

especialmente em razão de sua experiência com o tema das mudanças climáticas. Dois municípios foram mencionados de forma recorrente: Loulé e Guimarães. Coincidentemente ou não, foram os municípios eleitos para a Direção e a Assembleia Geral, respectivamente. Essa influência se materializa em assumir um papel de destaque informal, e não concreto, ou seja, eles não possuem direitos e/ou obrigações diferenciadas, e muito menos adotam uma postura hegemônica para com os demais membros.

Uma possível explicação para isso é o fato de que, na percepção dos entrevistados, Guimarães e Loulé são dois municípios que possuem uma estrutura consideravelmente mais bem equipada na temática das mudanças climáticas do que os demais, como, por exemplo, com maiores recursos destinados a essa agenda e um maior número de técnicos dedicados ao assunto. Além disso, foi feita referência a percepção de que esses mesmos municípios foram grandes incentivadores da continuidade da iniciativa, e isso foi essencial para o avanço de projeto para rede e, posteriormente, para associação.

Quando perguntados acerca das principais vantagens que seus municípios colheram por participar da iniciativa, os entrevistados colocaram diversos pontos, em certa maneira muito similares e interligados, sendo eles apontados no quadro 4 abaixo. Para facilitar a organização, as vantagens mencionadas foram divididas em quatro áreas: capacitação e aprendizado, ou seja, vantagens que dizem respeito a novos conhecimentos e informações adquiridas; cooperação em rede, ligado às vantagens obtidas em razão do trabalho colaborativo; visibilidade, sobre como aqueles municípios foram elevados a um papel de destaque na agenda da adaptação climática; e formulação e implementação de políticas públicas, ou seja, como a iniciativa possibilitou ambos os processos.

Quadro 4: Vantagens percebidas pelos entrevistados

Área	Vantagens
Capacitação e aprendizado	Acesso ao conhecimento das universidades; capacitação do corpo técnico para a construção das EMAAC's; possibilidade de conhecer e trabalhar com realidades distintas; partilha de informações, como oportunidades de financiamento.
Cooperação em rede (Governança Colaborativa)	Articulação entre os municípios e partilha de boas práticas e experiências; experiência e

	vantagens inerentes ao trabalho em rede; envolvimento e participação ativa de <i>stakeholders</i> .
Visibilidade	Ter uma posição de destaque nas discussões sobre adaptação às mudanças climáticas; pioneirismo, tanto em nível nacional como a nível europeu; demonstrar preocupação com o tema e vontade de encontrar soluções.
Formulação e implementação de medidas de adaptação	Possibilidade de acesso a financiamentos europeus; construção de um documento de planeamento urbano na temática da adaptação às mudanças climáticas (EMAAC).

Fonte: Autoria Própria (2023).

A vantagem que foi mencionada de forma quase unânime foi a da capacitação, tanto dos técnicos como do corpo político. De igual maneira foi mencionada a vantagem da troca de experiências, boas práticas e outras informações relevantes.

Também foram mencionadas as principais dificuldades encontradas ao longo do processo de adesão e no desenvolvimento do projeto, da rede informal e da associação. Não foram postos tantos empecilhos pelos entrevistados, por isso não será feita uma tabela como no caso das vantagens. A principal dificuldade mencionada diz respeito a parte burocrática necessária para a adesão à associação. É necessário passar por diversos trâmites internos nos municípios, como aprovação na Câmara Municipal e na Assembleia Municipal, além de precisar de um visto (uma espécie de autorização) do Tribunal de Contas de Portugal. Essa morosidade no processo acaba por atrasar a adesão de muitos municípios, e por ser um processo complexo, muitos acabam tendo dificuldades em como proceder. Para dirimir esse problema, a rede ajudou na elaboração dos modelos de minuta que deveriam ser submetidos ao Tribunal de Contas, assim como também houve municípios que foram procurar os demais associados para tirar dúvidas sobre o processo. A partir das entrevistas, não foi possível ter uma noção quantificável de quanto tempo em média o processo demora, com relatos de municípios que, com mais de um ano de associação estabelecida, ainda estavam buscando obter o visto do Tribunal de Contas. A dificuldade em estimar o tempo se dá, para além da variabilidade de casos, pela quantidade de etapas (assinatura do compromisso de adesão, discussão e

aprovação na Câmara Municipal, discussão e aprovação na Assembleia Municipal, aprovação pelo Tribunal de Contas).

Outra dificuldade, mas essa mais interna aos municípios do que propriamente uma falha da rede, diz respeito à dificuldade em implementar e avaliar as políticas públicas que compõem a EMAAC, seja por restrições financeiras ou técnicas, pela falta de pessoal disponível. Essa falta de corpo técnico que possa se dedicar ao tema das mudanças climáticas também possui ligação com a alta carga de trabalho que os técnicos tiveram ao longo do projeto, especialmente em razão das pesquisas que deveriam ser feitas durante as fases de desenvolvimento da EMAAC. Também foi mencionada a dificuldade de manter os *stakeholders* engajados depois que o apoio externo dado pelo grupo coordenador do projeto ClimAdaPT.Local cessou.

Incluir novos membros na associação, segundo os entrevistados, tem se mostrado uma tarefa particularmente árdua, especialmente empresas e outras organizações, por exemplo. Incluir outros municípios também é um desafio, especialmente pelos requisitos impostos para a incorporação de novos membros, nomeadamente possuir uma estratégia municipal.

O que se observa a partir do que os entrevistados pontuam é que as vantagens superam em muito as desvantagens ou empecilhos encontrados. Esse é um dos pontos utilizados para muitos municípios justificarem sua motivação em querer continuar fazendo parte da associação, especialmente no que se refere a possibilidade de continuar tendo esse espaço de troca de boas práticas e na busca por financiamentos, visto como um tema sensível e uma das principais necessidades dos municípios. Os entrevistados, de modo geral, apontam que a urgência do tema das mudanças climáticas é o que os mantém engajados. Nesse aspecto, o trabalho em rede acaba por ser um grande motivador, uma vez que a grande maioria dos municípios têm uma visão muito clara de que a forma mais apropriada de tratar do tema e que trará melhores resultados é a partir da atuação em rede.

A partir do que é posto pelos entrevistados é possível observar alguns pontos muito interessantes para a discussão acerca da adoção de um modelo de governança colaborativa pelos municípios da RMC seguindo os moldes da adapt.local. Alguns são os mesmos que já foram pontuados na seção anterior, como, por exemplo, a presença da academia e o foco na capacitação dos técnicos municipais. Além destes, convém mencionar o papel dos grandes municípios, ou ao menos municípios que possuem grande interesse e experiência na temática das mudanças climáticas.

Fazendo uma breve comparação entre esta e a seção anterior, é possível observar que os municípios que foram convidados para o projeto ClimAdaPT.Local, Almada, Cascais e Sintra, não foram os municípios mencionados nas entrevistas como os 'líderes' da associação, sendo eles Guimarães e Loulé. Ou seja, isso indica que ter experiência no tema tratado pela rede não é suficiente para que o município em questão assuma um papel de liderança, sendo necessário que esse município seja um dos instigadores e motivadores da continuidade do projeto.

Os municípios que assumiram um papel de maior prominência dentro da associação também contam com figuras chaves, como presidentes de câmara (prefeitos) e vereadores (secretários municipais) que são sensíveis ao tema do projeto e que, em razão disso, acabaram sendo os responsáveis pela participação mais ativa de seu respectivo município dentro da associação.

Há de se acompanhar no futuro como a associação irá lidar com as expectativas de seus membros, uma vez que, como visto no capítulo dois deste trabalho, quando se discute sobre as redes e suas características, um dos principais problemas que leva a falhas é a expectativa não atendida de seus membros. É colocada uma expectativa muito grande na possibilidade que a associação sirva como plataforma para acesso a fundos comunitários. Se essa expectativa não for correspondida, é pertinente observar como os membros irão se comportar. O que isso revela é que é necessário ter um cuidado muito grande sobre o que se coloca como objetivo da rede, para que não haja frustração e, por consequência, descontinuidade e enfraquecimento da rede.

Em resumo, é possível que, na visão dos atores que compõem a associação, sua participação é uma grande mais valia, tanto pela capacitação que receberam, como pela possibilidade de troca de experiências e de boas práticas, assim como pela visibilidade que ganham a nível português e europeu como municípios líderes na temática da adaptação local às mudanças climáticas.

Os problemas encontrados dizem muito respeito a questões, de certo modo, fora do controle da associação, já que se referem a problemas burocráticos internos dos municípios e com órgãos do Estado, como o Tribunal de Contas. Ainda, pelo que foi relatado, a associação prestou auxílio, elaborando o modelo de minuta a ser preenchido e submetido, além de ter dado a instrução de como o trâmite funciona.

Se observa, portanto, o êxito e o potencial da iniciativa, a partir da visão dos próprios associados. Obviamente, a relação não é igual, uma vez que, como

observado, alguns municípios parecem colher mais benefícios do que outros, como no caso dos municípios das ilhas, que tem sua participação prejudicada, e de outros casos de municípios que não tem um diálogo e uma partilha tão ativa como outros. Mas isso não significa necessariamente um prejuízo, e sim uma condicionante muito atrelada, potencialmente, a características individuais das pessoas que participam da associação, e não um comportamento institucional dela.

As características individuais dos participantes do projeto aparentam ser determinantes para o papel que seu respectivo município adotou dentro da iniciativa. Em síntese, os municípios que tiveram pessoas (técnicos municipais, presidentes de câmara, vereadores, dentre outros) engajadas no tema das mudanças climáticas foram os municípios que acabaram assumindo os papéis de liderança dentro da iniciativa, seja no projeto, na rede informal ou na associação.

Por fim, é possível, a partir de tudo que discutiu, fazer o enquadramento da associação adapt.local dentro do modelo de governança em rede constituído, com base na revisão de literatura e exposto na metodologia.

Quadro 5: Modelo da associação adapt.local

CATEGORIA	CARACTERÍSTICA
Objetivo da Rede	Difundir informações, solucionar problemas e construir capacidades e qualificar. Todos esses objetivos estão voltados para o tema da adaptação às alterações climáticas.
Forma de Organização	Na sua fase atual, ela se configura como uma parceria formal, a partir de uma associação de direito privado, sem fins lucrativos, composta por municípios (membros efetivos) e demais associações com conhecimento e prática no tema da adaptação local às mudanças climáticas (membros auxiliares).
Gestão/Governança da Rede	A gestão da rede se dá por meio de um misto de autogovernança e organização líder. A autogovernança está presente na configuração dos órgãos sociais, em que os próprios municípios são responsáveis, em conjunto, pela gestão da associação. É também a partir de uma organização líder, uma vez que alguns dos municípios são eleitos para os órgãos de gestão da associação.
Atores	São vários os atores envolvidos na associação, incluindo: municípios, sendo estes os principais atores; universidades e institutos de pesquisa; instituições de

	planejamento urbano e territorial; e organizações não-governamentais.
Benefícios	Entre os benefícios levantados estão: partilha de conhecimentos e boas práticas; capacitação dos técnicos municipais; possibilidade de acesso a financiamentos europeus; aprendizado sobre o trabalho em rede; construção das EMAAC's pelos municípios; e engajamento de <i>stakeholders</i> .
Falhas	Os principais problemas na visão dos municípios giram em torno de dificuldades burocráticas no acesso à associação, mas que se dá em razão de obrigações legais. O que de fato pode ser observado pela experiência dos municípios é que: municípios das ilhas têm maior dificuldade em ter uma participação plena, e os demais não estão atentos a isso; e o fato de que a partilha de boas práticas e o contato constante entre técnicos municipais não é padrão para todos.

Fonte: Autoria Própria (2023).

A partir desse quadro, considerando o que foi abordado no capítulo sobre governança em rede, e usando o modelo de análise constituído, é possível observar que a associação adapt.local se configura como uma rede de cooperação e governança colaborativa. Além disso, a partir das informações coletadas acerca do funcionamento da iniciativa, da fase de projeto aos dias atuais, enquanto associação, é possível ter uma visão muito clara acerca de seu funcionamento, principais benefícios e falhas a serem corrigidas.

5.2 Percepção dos Agentes Públicos Locais da Região Metropolitana de Curitiba sobre Condições e Alterações Climáticas e Possibilidades de Governança em Rede para a Formulação e Implementação de Políticas Públicas de Adaptação Climática

A partir das entrevistas, os resultados serão apresentados conforme os eixos temáticos investigados.

O primeiro eixo teve como objetivo compreender o que cada um dos entrevistados entende por mudanças climáticas, e sobre os conceitos de adaptação e de mitigação. Além disso, também se objetivou compreender se os entrevistados percebem as mudanças climáticas como um risco ao seu território e, caso existam, quais são as medidas em vigor para tratar do tema em voga. Para que fosse possível ter um padrão de análise das respostas, se adotaram as definições postas pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU (IPCC) – como apresentado na revisão teórica – sobre os conceitos de mudanças climáticas, adaptação e mitigação.

O eixo 2 teve como foco perceber qual é a visão dos entrevistados acerca dos termos e das estruturas de governança colaborativa e sobre redes de cooperação. No caso desse eixo, em comparação com o eixo anterior, não é feita uma análise para determinar se a percepção dos entrevistados está mais ou menos certa, e sim que semelhanças possui com o que foi abordado no capítulo da revisão teórica, especificamente sobre governança em rede. Em resumo, para os fins de criar um padrão de análise das respostas, o termo ‘governança colaborativa’ foi compreendido como uma forma de governança em que são incluídos novos atores, estatais ou não estatais, no processo de formulação, implementação e monitorização de políticas públicas, enquanto ‘redes de cooperação’ foram compreendidas como arranjos institucionais formais, que buscam abrigar essa forma de governança.

O terceiro e último eixo vem como um somatório do que foi abordado nos eixos anteriores, tendo como foco perceber se, a partir da resposta dos entrevistados, seria pertinente que houvesse uma rede de cooperação em matéria de adaptação às mudanças climáticas para a Região Metropolitana de Curitiba (RMC), e se seria do interesse de seu município aderir. Neste eixo foi feito um desmembramento das questões: caso respondesse que não seria de seu interesse, seria perguntada a justificativa da negativa; e caso respondesse sim, seriam feitas perguntas acerca das

vantagens, motivações e gargalos potenciais que seriam encontrados no funcionamento dessa rede de cooperação entre os municípios da RMC.

Portanto, o que se segue é uma explicação segmentada de cada eixo, a partir das respostas obtidas nas entrevistas. Após a exposição de cada eixo é feita uma síntese conclusiva das entrevistas como um todo, para na seção seguinte apresentar as possíveis formas de implementação.

- **Eixo 1: Adaptação e Mudanças Climáticas e Seus Efeitos Territoriais**

De modo geral, o que se observa é que o entendimento do que são as mudanças climáticas é muito disperso nas respostas obtidas. Alguns dos entrevistados têm um entendimento que se aproxima mais do que é posto pela comunidade científica, ou seja, como a atividade humana, a partir das emissões de gases poluentes, vem elevando a temperatura do planeta e gerando graves impactos sobre a vida na Terra. Outros têm uma visão muito generalista do tema, relacionando muito com a questão ambiental de forma mais ampla, incluindo questões como desmatamento, gestão de resíduos sólidos, saneamento, gestão de recursos hídricos, entre outros. O que se observa é que há um entendimento claro na maior parte das entrevistas do que são as mudanças climáticas, mas há uma mistura com outros temas dentro do contexto ambiental, o que pode dificultar a formulação e implementação de políticas públicas sobre o tema, uma vez que não se tem uma visão clara e uniforme sobre o que é o fenômeno. Alguns dos entrevistados também conseguem ter uma visão clara de como seu município contribui para a agravação do cenário climático, como na emissão de Gases do Efeito Estufa (GEE), mas foram poucos casos para que seja possível ver uma tendência de domínio do tema.

Essa tendência se verifica quando analisadas as respostas sobre o que os entrevistados compreendem por 'mitigação' e 'adaptação'. Na sua maioria, os entrevistados não têm uma visão clara sobre o que são os dois conceitos e no que constituem as medidas que tratam das duas áreas. Isso indica a necessidade de capacitação e de conscientização sobre o que é o fenômeno das alterações climáticas e que formas de respostas são possíveis de serem implementadas, nomeadamente, as medidas de mitigação e de adaptação.

Sobre os riscos, a grande maioria dos entrevistados têm uma visão clara de como seu território já é afetado pelas mudanças climáticas, muito atrelada à percepção individual sobre fenômenos que observou, como, por exemplo: enchentes, alagamentos, estiagem e inverno sem geadas. Alguns não veem risco das mudanças climáticas no curto prazo, e nesses mesmos casos essa percepção vem alinhada a um entendimento de que as mudanças climáticas não representam um risco tão grave quanto se preconiza. Em ambos os casos, seja a percepção de que há um risco ou que não há, esse entendimento vem alinhado muito à visão dos entrevistados sobre os fenômenos que já são observados no seu território. Isso serve para dizer que não há, de forma geral, uma visão muito clara sobre os impactos futuros e sobre a vulnerabilidade dos municípios a eventos climáticos extremos ou outras situações em decorrências das mudanças climáticas, como aumento da temperatura do ar, redução da umidade relativa do ar, níveis de precipitação, ausência de estações do ano bem delimitadas etc. Em síntese, o panorama é positivo pois indica que há a percepção do risco das mudanças climáticas, entretanto, há espaço para melhorias, especialmente no que se refere a impactos vindouros e sobre o planejamento focado na preparação para os cenários incertos do futuro.

Em relação às medidas formuladas e/ou implementadas, quando perguntados, a grande maioria dos entrevistados menciona ações de meio ambiente, mas na temática de mudanças climáticas, de forma clara e bem definida⁴⁷, apenas um município mencionou ter ações nesse sentido, e alguns outros tem ações planejadas, porém não implementadas. O que há no restante dos municípios são dois casos: inexistência de medidas no tema das mudanças climáticas; e medidas com outros propósitos que acabaram por ter como externalidade positiva a atuação dentro da temática climática. No segundo caso, o que se tem são medidas como: restauração e preservação de rios; gestão de resíduos sólidos; construção, restauração e preservação de parques; arborização urbana; medidas de prevenção de enchentes e alagamentos etc. Analisando a resposta dos entrevistados, fica evidente que, dentro das medidas implementadas, nos casos de medidas mais transversais, que acabam por tratar de diferentes áreas, há uma percepção de que a política pública em questão tem uma contribuição positiva no tema das mudanças climáticas, especialmente por

⁴⁷ Por forma clara e bem definida, o que se pretende dizer é que foram medidas formuladas e implementadas dentro de um plano de ação climática, ou seja, tendo consciência de que eram medidas de mitigação e de adaptação que estavam sendo implementadas.

ter externalidades positivas que atuam como medidas de mitigação e adaptação. Entretanto, como pontuado anteriormente, a falta de uma visão clara e objetiva do que são as mudanças climáticas e o que pode ser feito e esse respeito acaba por prejudicar os esforços de mitigação e adaptação, pois as ações serão subordinadas a existência de externalidades positivas que contribuam para isso.

O que se conclui é que, neste primeiro eixo, de forma geral, o cenário é positivo. É visível que a maioria dos municípios, através das respostas obtidas, têm alguma percepção sobre o que são mudanças climáticas. Entretanto, esse conhecimento é, de certa maneira, ainda muito superficial, o que fica claro quando se observam as respostas sobre o que se compreende por mitigação e adaptação dentro da discussão climática. Outro ponto positivo é que os entrevistados veem as mudanças climáticas como risco ao território do seu município, algo muito importante, já que dispensa um trabalho exaustivo e amplo de conscientização dos municípios sobre o tema.

Entretanto, a percepção de risco está ligada na maioria dos casos à observação de disfunções climáticas atuais ou passadas, e não pelo entendimento ou pelo acesso a informações acerca de cenários climatológicos futuros e possíveis cenários para região nos diferentes cenários climáticos previstos. O ponto ainda mais frágil é a existência de orçamentos e medidas implementadas que tratem do tema das mudanças climáticas. O que se nota, de forma geral, é que não existem políticas públicas específicas sobre mudanças climáticas, e sim políticas públicas versando sobre outras áreas que acabam por ter um impacto positivo, ou uma externalidade positiva. A partir do que foi observado nas respostas das entrevistas, podem ser elencados alguns motivos para que isso ocorra: falta de conhecimento sobre o tema das mudanças climáticas, o que dificulta o desenho de políticas públicas; falta de orçamento e equipe técnica para dar conta dessa nova temática, visto em muitos dos casos já há uma sobrecarga de funções e responsabilidades sobre essas equipes técnicas; e falta de interesse, especialmente nos municípios onde se identificou que não há uma percepção de que as mudanças climáticas representam um risco grave ao território desses municípios.

Esse primeiro eixo confirma a necessidade da criação de uma rede de cooperação em matéria de mudanças climáticas, especialmente para o preenchimento dessas lacunas acerca do que são mudanças climáticas,

especialmente sobre medidas de adaptação e mitigação e sobre os cenários climatológicos e os riscos previstos para o futuro.

- **Eixo 2: Redes de Cooperação e Governança Colaborativa**

Quando perguntados sobre governança colaborativa e sobre redes de cooperação, os entrevistados apresentaram respostas muito variadas, mas que de um modo geral estão alinhadas ao que a literatura apresenta acerca da discussão sobre governança em rede, chamada também de governança colaborativa. Além disso, também é possível ver na maioria das respostas que os entrevistados veem a governança em rede como algo essencial para a solução de problemas de grande complexidade, como é o caso das mudanças climáticas.

Quando perguntados sobre o que entende por governança colaborativa, os entrevistados têm visões muito distintas quando comparadas, mas que possuem certos pontos em comum. Um desses pontos é a contextualização da governança colaborativa dentro da atuação dos conselhos municipais, em que o mais mencionado foi o de meio ambiente, o que se dá pelo fato de todos os entrevistados estarem vinculados à secretaria de meio ambiente de seu município. Nesse sentido, a colaboração no processo de governança se dá pela inclusão da sociedade civil no processo de tomada de decisão. Outro ponto que foi mencionado algumas vezes é a atuação em conjunto com outras esferas de governo, como o Governo Estadual e o Governo Federal, além de parcerias em conjunto com outros municípios. Um dos exemplos utilizados neste contexto foi o Consórcio Intermunicipal para Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (CONRESOL), em que muitos dos municípios da RMC participam, e que serviu de base para as respostas de algumas perguntas pelos entrevistados.

Quando os entrevistados foram perguntados sobre redes de cooperação, as respostas também tiveram uma alta variabilidade⁴⁸. Apesar disso, é possível observar três padrões nas respostas analisadas. O primeiro padrão foi das respostas que caminham com o que é posto pela teoria por assim dizer, ou seja, em que as redes de cooperação são a forma através da qual a governança em rede ganha um caráter

⁴⁸ Em uma das entrevistas, o entrevistado não tinha uma noção clara acerca do tema e perguntou se haveria algum exemplo ou algo do gênero que o auxiliasse no entendimento do tema. Dessa forma, no caso dessa resposta em específico, ela não foi considerada na análise aqui feita, pois possui uma visão enviesada.

institucional. Esse padrão foi observado em 5 das 9 respostas consideradas, em que os entrevistados, apesar de terem respostas diferentes, caminham no mesmo sentido de uma visão institucional da cooperação como forma de atuação colaborativa de governança. O segundo padrão inclui as respostas dadas que entendem a rede de cooperação como uma ampliação ou quase que com o mesmo significado do conceito de governança em rede. Apesar de não ser possível dizer que essa resposta está 'errada', ela foge um pouco do escopo do que diz a teoria e perde o ponto principal das redes de cooperação, que é essa institucionalidade da governança colaborativa. Esse padrão foi identificado em 1 das 9 respostas. As outras 3 respostas entram no terceiro padrão, que foram as respostas que, de certa maneira, fugiram do tema ou em que os entrevistados não souberam responder por falta de domínio do tema. Com exceção da resposta em que não se soube falar do tema, as outras duas tinham até certo ponto uma correlação com o tema, entretanto, deixaram de fora pontos importantes, especialmente o trabalho em rede com os mais variados atores. As visões nesse caso são muito mais alinhadas a experiências de trabalho colaborativo, como os conselhos municipais, o que por sua vez tem sim sua relação com o trabalho em rede, mas apenas uma parte dele.

Em resumo, neste eixo não é possível classificar respostas como certas ou erradas, apenas mais ou menos alinhadas com o que a teoria apresenta acerca da discussão da governança colaborativa e da prática das redes de cooperação. Desse modo, é possível ver que a maioria dos municípios tem alguma visão acerca do tema, mais ou menos próxima da teoria, e isso se dá, pelo que é possível perceber, pela prática de atuação dos municípios de forma cooperada, seja com outros municípios, setor privado, sociedade civil ou outras agências e esferas de governo.

O que se conclui deste eixo é que, a partir do que é observado nas respostas, tanto a prática de atuação em rede, como foi pontuado por vários dos entrevistados, como o desconhecimento do tema demonstram que a criação de um instrumento de governança em rede seria de suma importância, tanto para a atuação conjunta e efetiva na temática das alterações climáticas, como também para a capacitação dos municípios que não tem experiência nessa prática que possam ter maior facilidade de atuação nesse modelo cooperativo.

- **Eixo 3: Adoção de Um Modelo de Governança Colaborativa**

Perguntados sobre a vantagem da Região Metropolitana de Curitiba ter uma rede de cooperação em matéria de alterações climáticas, todos, sem exceção, responderam que seria importante e vantajoso a criação desse mecanismo. Alguns foram diretos na resposta e apenas pontuaram que sim, outros trouxeram justificativas que auxiliam no argumento de criação dessa rede. Entre as motivações/vantagens que foram citadas, é possível elencar as seguintes: troca de experiências; olhar territorial e regionalizado; redução de custos; e experiências prévias de atuação em consórcios que comprovam a validade da atuação nesse modelo de governança em rede. Um ponto mencionado várias vezes é o fato de que os impactos decorrentes das mudanças climáticas afetam todos os municípios da região, e isso por si só justifica os demais pontos referentes a uma atuação conjunta. Essa atuação coletiva pode incluir temas como prevenção de desastres, energia, entre outros. Além disso, foram pontuados cuidados e recomendações para que esse espaço seja efetivo na missão de atuação e cooperação em matéria de mudanças climáticas. O primeiro deles é que deve ser imbuído de instrumentos que garantam sua atuação efetiva, com compromissos e responsabilidade para os municípios envolvidos, para que não seja mais um espaço proforma. Além disso, foi dito que Curitiba, como metrópole, tem um papel fundamental nessa discussão, e que deve ter uma atuação assertiva, para que, segundo as respostas, o município possa assumir seu papel enquanto metrópole da região.

Quando perguntados se teriam interesse em aderir a essa rede, a maioria respondeu sim de forma assertiva. Em alguns casos as respostas foram mais variadas, apesar de caminhar no sentido do interesse na adesão. Em uma das respostas foi posto que já existem os consórcios, como o CONRESOL, e que, portanto, não seria necessário um novo instrumento. Outra resposta foi que seria preciso inicialmente compreender qual seria a finalidade desta rede e se ela seria capaz de ter um olhar diferenciado para as realidades distintas dos municípios da região.

Ao investigar sobre as motivações para se aderir a rede, 6 gestores públicos pesquisados responderam que seria para implementar políticas públicas, e as demais motivações declaradas foram: Difundir e Trocar Informações e Conhecimentos (2 pesquisados), Resolver Problemas e Promover Capacitações, Qualificações e

Desenvolvimento de Competências, sendo estas últimas (1 pesquisado por motivação).

Dentre as justificativas para “implementar políticas públicas e ações”, foi dito que ela acaba por englobar de certa maneira as demais alternativas, e por isso seria a mais generalista. As justificativas para “difundir e trocar informações e conhecimentos” foram de que é necessária essa troca de informações para que seja possível atuar na vertente de educação ambiental, por exemplo, assim como também ter acesso a informações e conhecimentos para a elaboração de boas políticas públicas. Não houve justificativa para a alternativa “resolver problemas”.

Em relação aos benefícios observados sobre possíveis modelos de rede de governança, e qual destes seria mais relevante para o município caso aderisse à rede. A maioria dos respondentes justificou que seria pelo interesse de maior capacidade de dar respostas a problemas complexos (4 pesquisados), seguido do uso mais eficiente de recursos (3 respondentes), facilidade no aprendizado e acesso a informações (2 pesquisados) e melhoria nos serviços prestados (1 pesquisado).

Das justificativas apresentados pelos pesquisados, destacam-se: o acesso a informações é uma das maiores dificuldades enfrentadas, além de que, como a implementação de políticas de meio ambiente é demorado, as mudanças também irão demorar a chegar, e, portanto, é importante dar acesso ao conhecimento necessário o mais rápido possível. Outro argumento foi que nem sempre o problema é o acesso a recursos financeiros, mas sim a garantia de seu bom uso. O maior interesse capacidade de dar resposta a problemas complexos se dá pela complexidade em si das mudanças climáticas, além de ser, segundo o pesquisado, a resposta mais generalista e dada a experiência em participar de consórcios municipais, constatou-se como um dos ganhos a melhora nos serviços que são prestados de forma consorciada.

Por fim, sobre os possíveis problemas de ocorrerem nas redes de cooperação, reunindo os 14 municípios da RMC, destacam-se: dependência de recursos (5 pesquisados) e falta de cooperação e compartilhamento entre os membros (2 pesquisados). Demais gargalos apontados foram: expectativas elevadas não atendidas, desigualdade de poder nas tomadas de decisão e maior morosidade nas tomadas de decisões coletivas, falta de prestação de contas (*accountability*) e conflitos entre os membros. Cada um desses gargalos foi mencionado por 1 pesquisado.

O problema mais mencionado, dependência de recursos, teve como justificativas questões que possivelmente afligem os municípios de forma individual, e não necessariamente um resultado da atuação em rede e outros mecanismos de decisão colegiada e de governança colaborativa. Isso ajuda a entender o perfil da região de forma melhor, já que é um problema que afeta vários municípios e que resulta em um cenário de diferenças acentuadas entre esses municípios, tornando uma atuação colaborativa mais complexa na tentativa de adequar diferentes realidades. Em relação à falta de confiança, para um dos entrevistados o fato de Curitiba ter um papel de certo modo 'controlador' nos espaços de decisão colegiada que frequenta, justifica esta percepção. Sobre a morosidade, justifica-se pela percepção de que há uma dificuldade de convencimento, em que se perde muito tempo em discussões improdutivas. Por outro lado, a experiência prévia em outras interações entre esses municípios, especialmente no âmbito do CONRESOL, onde o que se vê é uma falta de concordância entre os membros e, novamente, um predomínio de Curitiba nesses espaços, justifica-se o possível gargalo de ausência de cooperação e compartilhamento em uma nova rede, como também o risco de prestação de contas de forma a garantir um uso mais eficiente dos recursos. Ainda a partir da experiência tida no CONRESOL, justifica-se também o risco de possíveis conflitos entre os cooperados. Um dos municípios respondeu que não via nenhum dos problemas como provável de ocorrer, porque o trabalho em rede predispõe a necessidade de cooperação e compartilhamento. Entretanto, pontuou as expectativas elevadas não atendidas como uma das possíveis de ocorrer, mas sem ter pontuado alguma experiência prévia em que esse problema se manifestou.

Além desses problemas, também foram pontuados demais gargalos já observados em outros momentos vivenciados pelos gestores locais e que são prováveis de ocorrer. Um motivo colocado foi a falta de empatia entre os municípios, em razão da falta de compreensão das diferentes realidades presentes nos municípios da região, e que, portanto, seria necessário um esforço para garantir que os municípios desempenhassem funções de acordo com suas capacidades. Além disso, também foi posto que uma dificuldade enfrentada é a falta de compartilhamento de informações entre os municípios, e que a comunicação do governo estadual com os municípios também é falha. Outro potencial problema, que já foi mencionado anteriormente, mas que vale o destaque, é o papel de Curitiba nos espaços

colegiados, que acaba por ser muito dominante e causa um mal-estar entre os demais municípios, como foi possível ver em algumas respostas.

A partir desse eixo é possível ter a compreensão de vários pontos importantes para a consideração da possibilidade de constituição de um modelo de governança colaborativa entre os 14 municípios da RMC. A motivação que mais chama a atenção dos municípios, de forma majoritária, é a possibilidade de implementação de políticas públicas e ações de forma conjunta, o que demanda uma grande capacidade de articulação. Como benefícios, é notável que a solução de problemas complexos e garantia de um uso mais eficiente de recursos também é buscado. Entretanto, ambos esbarram naquele que foi posto como principal problema, nomeadamente a dependência de recursos, tanto financeiros como humanos. Conciliar esses objetivos e ambições, tendo em vista os potenciais desafios e gargalos, se apresenta como um sério desafio de engenharia institucional, por assim dizer. Entretanto, a existência de experiências prévias de trabalho em rede, especialmente o CONRESOL, pode auxiliar na missão de entender formas através das quais esse mecanismo pode ser constituído como foco em oferecer soluções para as mudanças climáticas. O capítulo seguinte irá abordar as formas através das quais é possível fazer a implementação dessa rede de cooperação.

- **Análise Documental**

A análise documental foi feita a partir das documentações obtidas nos sites das próprias prefeituras, particularmente através dos portais da transparência. Foram extraídos por regra três documentos: Plano Plurianual (PPA); Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO); e Lei Orçamentária Anual (LOA). Em casos excepcionais foram analisados documentos extras, como o Relatório de Gestão e o Plano de Governo em vigor.

O que se nota é que a documentação analisada condiz com o que foi possível obter através das entrevistas, ou seja, não foi possível identificar a existência de orçamento ou ações previstas ou implementadas na temática de mudanças climáticas. O único município que possui em seu relatório de gestão uma descrição de ações implementadas nesse aspecto é o município de Curitiba, em que nele são pontuadas diversas ações implementadas ou em fase de implementação. Além disso, Curitiba é o único município onde se identificou a existência de um plano municipal de ação

climática (Plano de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas – PlanClima). Isso demonstra que Curitiba é o município com maior conhecimento de causa e experiência na temática das mudanças climáticas, e que, portanto, é um ator essencial em qualquer iniciativa e nível metropolitano de ação climática.

No mais, no caso dos demais municípios, seria necessária uma análise mais aprofundada de todas as despesas realizadas pelas secretarias de meio ambiente desses mesmos municípios, e então escolher algum filtro que auxilie a identificar medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Entretanto, com base na experiência das entrevistas, é plausível supor que o será encontrado serão medidas que focam em outra área de meio ambiente (florestas, recursos hídricos, saneamento etc.) que terão como externalidade positiva uma ação climática.

6 IMPLEMENTAÇÃO DE UMA REDE DE COOPERAÇÃO PARA ADAPTAÇÃO LOCAL ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS PELOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS PARANAENSES DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

Com base em tudo que se discutiu até aqui, analisando o que a literatura apresenta acerca do que é governança em rede, mudanças climáticas, adaptação e mitigação e governança ambiental, tendo o entendimento do funcionamento da associação adapt.local, tanto na literatura como na prática dos municípios, e somado às percepções dos agentes públicos dos municípios da RMC, é possível fazer proposições acerca da implementação e do funcionamento de uma rede de cooperação para adaptação local às mudanças climáticas pelos municípios da RMC.

Destarte é importante ter uma noção clara do perfil demográfico da região, nomeadamente dos municípios do Núcleo Urbano Central. Segundo os dados do IBGE (2022), a partir do Censo de 2022, têm-se o número de habitantes dos municípios do NUC da RMC.

Tabela 4: População dos municípios do NUC da Região Metropolitana de Curitiba.

Município	Nº de Habitantes
Almirante Tamandaré	119.825
Araucária	151.666
Campina Grande do Sul	47.799
Campo Largo	136.327
Campo Magro	30.160
Colombo	232.212
Curitiba	1.773.733
Fazenda Rio Grande	148.873
Itaperuçu	31.217
Pinhais	127.019
Piraquara	118.730
Quatro Barras	24.191
Rio Branco do Sul	37.558
São José dos Pinhais	329.222

Fonte: IBGE (2022).

Seguindo a classificação adotada pelo IBGE (SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2024), o NUC da RMC é composto por quatro municípios de Pequeno Porte II (entre 20.001 e 50.000

habitantes), nove municípios de Grande Porte (entre 100.001 e 900.000 habitantes), e uma Metrópole (900.001 habitantes ou mais).

O que isso demonstra é que a RMC, nesse caso o Núcleo Urbano Central, possui uma configuração muito heterogênea, que relembra em certos aspectos o que se observou no caso da associação adapt.local. Conclui-se a partir desta observação que um modelo de rede de governança desenvolvido por e para os municípios da RMC pode obter grandes vantagens em seguir o modelo português, visto que ambos os recortes de seleção dos municípios incluem municípios de pequeno, médio e grande dimensão populacional, sendo proveitoso ter um sistema de cooperação capaz de adequar essas diferenças de uma forma construtiva. Com isso em mente, a seguir são apresentadas as possibilidades de implementação de uma rede de cooperação pelos municípios entrevistados.

A primeira forma, que foi indicada através das entrevistas, é através de um ampliamiento do escopo de atuação do Consórcio Intermunicipal para Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (CONRESOL). A indicação dessa possibilidade foi obtida através das entrevistas com os municípios da RMC, em que alguns entrevistados mencionaram o CONRESOL como uma instância colegiada funcional que trata de temas ambientais, nomeadamente, os resíduos sólidos urbanos. Entretanto, devem ser feitas algumas ponderações acerca dessa possibilidade, especialmente aos potenciais problemas do CONRESOL, apontados pelos próprios entrevistados.

O primeiro deles diz respeito ao predomínio de Curitiba nas discussões e na gestão do CONRESOL, o que, em caso de ampliação para a temática climática, poderia levar a uma ineficácia do órgão e inexecução de ações de mitigação e adaptação de forma colaborativa. Há também a necessidade de aprimoramento dos meios de controle e fiscalização, como também foi pontuado em uma das entrevistas. Portanto, para que se possa fazer essa ampliação do escopo de atuação do CONRESOL, é necessário que a reforma do órgão passe também por uma reforma de seu processo decisório e de suas instâncias colegiadas, de modo a garantir que não haja nenhum município que se sobressaia sobre o outro, possibilitando assim um trabalho em rede de fato efetivo.

Outra possibilidade, também oriunda de recomendações feitas durante as entrevistas, é a ampliação do Fórum Curitiba sobre Mudanças Climáticas, órgão do município de Curitiba que congrega diversos setores da sociedade, como setor público, academia e setor privado, e que busca pensar em soluções e propor medidas

de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Entretanto, esse seria o menos recomendado, tendo em vista o funcionamento do órgão e as ponderações que foram trazidas nas entrevistas. O principal problema é implícito no funcionamento do órgão, que é o fato de seu funcionamento ser atrelado a secretaria de meio ambiente de Curitiba. Isso pode acarretar uma predominância de Curitiba na gestão e na operacionalização do órgão.

Para que fosse exequível, seria necessária uma reestruturação profunda, para permitir que os demais municípios não fossem apenas ouvintes, mas que tivessem papel ativo nas discussões e na formulação de políticas públicas de mitigação e adaptação. Entretanto, mesmo assim, seria extremamente complexo e, pelo fato de ser um órgão criado e gerido por Curitiba, poderia desencorajar os demais municípios a participar, tendo receio da predominância de Curitiba. Mediante tais constatações uma proposição para mudar a cultura de liderança forçada nas instâncias citadas seria a prática de sensibilização e aprendizagem do trabalho em rede, que foi aplicado pelos municípios portugueses e conduzido por instituições de ensino e de pesquisa. Quiçá a coordenação por parte de um agente parcial (as instituições de ensino e/ou de pesquisa) podem ter uma eficácia na mudança de comportamentos e cultura pró trabalho coletivo sem o predomínio de uma liderança forçada por questões técnicas e financeiras. No entanto, considerando que as instâncias mencionadas têm foco em outras temáticas transversais à adaptação climática e considerando a relevância deste tema, tem-se uma outra possibilidade.

A terceira possibilidade, que será explicada de forma aprofundada a seguir, é a criação de uma estrutura completamente nova. Com base nas entrevistas com os agentes públicos dos municípios da RMC, e com base no estudo de caso da adapt.local, a construção de uma estrutura nova seria a forma mais indicada para a criação de uma rede de cooperação para os municípios da região. É possível pontuar alguns motivos que comprovam essa ponderação. A primeira delas é de que, com base no que foi possível observar nas entrevistas com os municípios da RMC, seria importante um processo prévio de discussão para a constituição dessa rede, de modo a delimitar seu escopo de atuação, tendo em vista o que se observou sobre as motivações e benefícios que levariam os municípios a aderir a essa rede. Outro motivo é, tomando como base o estudo de caso da associação adapt.local, se torna visível a vantagem da construção de uma rede nova por parte dos municípios interessados. Analisando o estudo de caso relatado, as vantagens inerentes a esse processo são

demasiadas, em que a principal foi a capacitação dos técnicos municipais e a criação das EMAAC's. A partir de uma estrutura nova, seria possível delimitar um papel para a academia, organizações da sociedade civil, empresas e vários outros atores que possuam relevância na discussão sobre adaptação local às mudanças climáticas. Ademais, isso permitiria tomar as experiências dos outros órgãos colegiados e suas falhas para que a criação de algo novo seja livre dos vícios observados em experiências prévias. Desse modo, entre esses e outros motivos, a possibilidade que permitiria um desenho institucional que de fato contemple o que aqui se discutiu, a experiência portuguesa e a percepção dos agentes públicos da RMC, e que a rede constituída consiga perseguir a meta de engajar os municípios em discussões e ações mais qualificadas acerca da adaptação local às alterações climáticas. Acerca da estrutura, como será abordado na seção a seguir, o modelo mais indicado seria uma mescla entre um consórcio público e a associação adapt.local. Isso porque, como as entrevistas com os municípios da RMC demonstram, estes, em sua maioria, já possuem uma experiência prévia na atuação consorciada, ao passo que essa escolha de estrutura permitiria aos municípios sem experiência de atuação no tema ganhar esse conhecimento, e atuar em consórcios para suprir outras carências na oferta de serviços públicos para seus munícipes. Já a escolha de preservar traços da adapt.local é com foco em manter as qualidades observadas no funcionamento desse arranjo, trabalhadas ao longo do capítulo anterior, ao mesmo passo que se busca reduzir as fragilidades observadas no CONRESOL, por exemplo.

6.1 Recomendação de Estrutura

Considerando que a recomendação sugerida é a de criação de uma nova estrutura para o funcionamento de uma rede de cooperação entre os municípios da RMC, essa seção irá versar sobre possíveis linhas gerais que podem ser seguidas para a estruturação desse arranjo institucional. O enfoque dado a essa proposta é abastecido pelo que foi possível observar do caso estudado em Portugal e das entrevistas realizadas com os agentes públicos dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba.

Partindo da análise do modelo português e observando as respostas obtidas nas entrevistas com os agentes públicos da RMC, a primeira sugestão que se faz é que a iniciativa não comece consolidando uma rede formal, como um consórcio, e que seja feito um processo de aprendizado e conscientização baseado no projeto

ClimAdaPT.Local, visando a capacitação do corpo técnico dos municípios, assim como também do corpo político, em temas referentes às mudanças climáticas.

O foco dessa capacitação poderá ser para a elaboração de um documento nos moldes da EMAAC, como um Plano de Adaptação Local, por parte dos municípios participantes. Dessa forma, é possível manter os municípios engajados visto que há a possibilidade de obterem um ganho pessoal com a participação, mas que demanda um esforço coletivo para sua efetivação. Dessa forma o processo de criação de uma rede será mais fácil, uma vez que os municípios participantes terão conhecimentos aprimorados na temática das mudanças climáticas, assim como também estarão familiarizados com o trabalho em rede com os demais municípios.

Tendo em vista o papel que a academia assumiu na realização do projeto ClimAdaPT.Local, no que veio a se tornar a associação adapt.local, a recomendação que se faz é que a academia assuma a liderança para o início do projeto no estado do Paraná. Essa prerrogativa da academia, por um lado, atuaria para reduzir potenciais receios e conflitos em caso de um município buscar assumir um protagonismo artificial e forçado, e por outro seria a instituição mais qualificada para dar acesso a informações essenciais para a operacionalização de uma rede de cooperação, como conhecimento técnico para formulação de políticas públicas e opções de financiamento, por exemplo, além de ser a mais indicada para a coordenação de um processo de capacitação dos municípios.

Pensando em uma sequência de etapas, a primeira seria a de aproximação e convite aos 14 municípios da RMC aqui analisados, explicando o objetivo do trabalho, sendo este a formalização de um projeto de capacitação, tendo vistas à constituição de uma rede de cooperação para a formulação e implementação de políticas públicas de adaptação climática. Neste momento inicial, caberia à instituição de ensino um papel de moderação, sensibilização e conscientização. Moderação pelos motivos já elencados, essencialmente o conflito entre membros. A sensibilização deverá ter como foco alertar os municípios que aceitem participar acerca dos riscos que correm em razão dos eventos climáticos extremos e demais efeitos adversos das mudanças climáticas. Já a conscientização teria como objetivo apresentar a metodologia de trabalho em rede, galgada na experiência portuguesa e na revisão teórica feita para este estudo. Essa metodologia de trabalho em rede diz respeito a questões essenciais para o funcionamento desse tipo de arranjo institucional, como o compartilhamento de recursos, trabalho conjunto, transparência (*accountability*), dentre outros.

Esse processo de capacitação compartilhada poderá servir como uma etapa de introdução ao trabalho em rede, focando na temática da adaptação local às mudanças climáticas, tendo em vista no horizonte a formalização de um arranjo formal, como na forma de um consórcio.

Tomando como base o perfil dos gestores públicos municipais da RMC com as entrevistas, fica evidente que, apesar de em certos casos terem um conhecimento mais ou menos adequado sobre os temas das mudanças climáticas e da governança em rede, ainda é preciso um trabalho de conscientização sobre ambos os temas. Dessa forma, os gestores públicos locais terão uma maior clareza sobre como as mudanças climáticas afetam e poderão afetar no futuro o território de seu município, de modo a facilitar o desenvolvimento de políticas, ao passo que terão os conhecimentos adequados para que essas mesmas políticas públicas de adaptação climática sejam formuladas e implementadas em rede.

Desse modo, se sugere que a instituição de ensino que venha a assumir o papel de condução dessa etapa inicial do projeto seja a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), por dois motivos essenciais: o primeiro sendo a capacitação de seu corpo técnico e docente; e segundo por ser a instituição onde este estudo está sendo desenvolvido e, portanto, é a instituição mais familiarizada com o tema. Com o tempo, assim como se propôs com os municípios, é fortemente recomendável que se incluam outras instituições de ensino, que no caso da RMC poderiam ser outras universidades, como a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), para ficar em dois exemplos. Além disso, é fortemente recomendável que outras instituições sejam convidadas a participar desta etapa inicial, e aqui é importante fazer menção a duas: SIMEPAR e SANEPAR. O SIMEPAR possui uma série de estudos sobre os cenários climáticos futuros, e foi o responsável pela elaboração do Índice de Vulnerabilidade e do Inventário de Gases do Efeito Estufa, no âmbito do programa ParanáClima. A SANEPAR pelo fato de possuir uma série de parcerias com municípios em temas que envolvem a gestão dos recursos hídricos, como é perceptível a partir das entrevistas.

Outras instituições podem – e devem – ser incluídas nessa etapa inicial e nas etapas posteriores, como empresas, ONG's, e a própria sociedade civil, conforme a avaliação feita pelos membros. Para isso, tomando como exemplo o caso português, é recomendável que esse papel de aproximação e de convite de instituições seja compartilhado entre a academia e os municípios participantes. A atribuição de

responsabilidades seria uma decisão posterior, mas se recomenda-se que fique sob responsabilidade da academia a identificação de *stakeholders* em potencial, e que seja delegada aos municípios a responsabilidade de contato e convite à esses *stakeholders*.

Durante as entrevistas com os municípios da RMC foi mencionada a dificuldade de em certos momentos conseguir apoio técnico para a elaboração de políticas públicas do governo estadual, essencialmente pela incompatibilidade entre o número de municípios no estado e quantidade de técnicos disponíveis para prestar assessoramento. Entretanto, o modelo aqui proposto tornaria esse auxílio e participação do governo estadual mais fácil, visto que os municípios da RMC estariam concentrados, alinhados em seus objetivos, e não diluídos, tentando coisas diferentes para resolver um problema comum. Desse modo, é recomendável uma participação ativa do Governo do estado no processo, visando tanto o apoio técnico como financeiro, com a possibilidade de acarretar em um efeito *spillover* em outras Regiões Metropolitanas do estado do Paraná.

É também recomendável um papel ativo dos técnicos municipais ao longo do processo. Como pontuado na análise da adapt.local, ter esse foco maior no corpo técnico ao invés de apenas o corpo político permite que o projeto não seja descontinuado pela mudança das forças políticas que administram os municípios participantes. O ideal é que haja um papel tanto para os técnicos como para os políticos. Para os técnicos, o foco seria no aprendizado essencial para a formulação e implementação de políticas de adaptação, ao passo que seja criada uma sinergia entre os técnicos dos diferentes municípios, tornando propícia a criação de um espaço de troca de experiências e *know-how* entre esses técnicos. Ao corpo político, sugere-se o papel de responsabilidade pelo processo de tomada de decisão e gestão em si da rede.

Outra variável de suma importância que se coloca é que essa rede tenha caráter formal, em que os municípios se comprometam em seguir com as responsabilidades mutuamente acordadas. Outra consideração importante é que essa rede seja estruturada com base em um dos princípios mais basilares que se tem em nível internacional na discussão sobre mudanças climáticas: o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas. Esse princípio advoga que todos têm responsabilidades em agir na busca pela mitigação e adaptação às mudanças climáticas, entretanto, há de se considerar a contribuição individual de cada país (ou

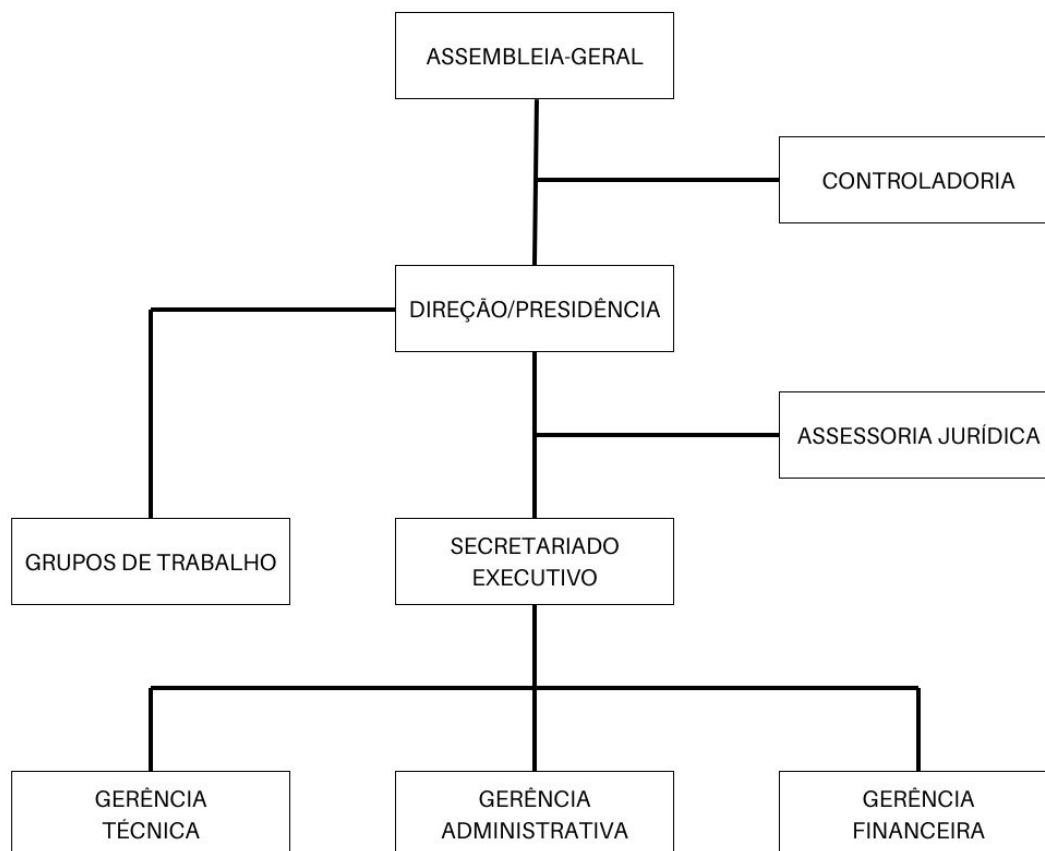
região, neste caso município) para o agravo da situação e, por conseguinte, na responsabilidade para sua solução. De forma simplificada, esse princípio indica que aqueles que têm maior capacidade devem fazer mais, auxiliando os que possuem menor capacidade de agir no tema.

Em uma rede constituída pelos municípios da Região Metropolitana de Curitiba, é desejável que a metrópole que leva seu nome na nomenclatura da região assuma um papel de liderança, isto é, Curitiba. Importante o cuidado para que essa liderança não se confunda como predominância, ou seja, Curitiba tem a possibilidade de atuar como o agente integrador dessa discussão, uma vez que é o município que, pelo que se identificou, possui maior experiência na elaboração e implementação de políticas de mitigação e adaptação às alterações climáticas, entretanto, não deve usar essa posição para dominar as discussões e se impor sobre os demais municípios. O que se propõe aqui é que Curitiba tenha o papel de agente integrador e difusor de conhecimentos e boas práticas, e não de condutor unilateral, e que esse papel seja dividido periodicamente entre os municípios que vierem a integrar essa rede.

Também é válido pontuar que não é necessário que essa rede se limite aos 14 municípios da RMC. O que se propõe, na realidade, é que sejam esses os municípios a iniciar o projeto e que conduzam o processo de estruturação, mas com espaço para participação de mais municípios, uma vez que os eventos climáticos extremos que ocorrem na região passam da delimitação geográfica dos municípios aqui analisados. Se recomenda também um papel ativo da sociedade civil, academia e setor privado na constituição e funcionamento desse órgão, de modo que o processo colaborativo seja o mais democrático e amplo possível. Para isso, se recomenda a diferenciação feita pela associação adapt.local, em Portugal: membros efetivos, com direito a voto e com possibilidade de se candidatar aos cargos diretivos, sendo estes os municípios; e membros auxiliares, com participação nas discussões e nas reuniões, mas sem necessariamente ter poder de voto.

No que se refere a estrutura, a figura a seguir ilustra uma proposta inicial de funcionamento, tomando como base a forma de organização de funcionamento da adapt.local, mesclado com a estrutura de funcionamento do CONRESOL, já familiar para muitos dos municípios entrevistados e demais municípios da região que possam demonstrar interesse em aderir.

Figura 5: Proposta de Estrutura



Fonte: Autoria Própria (2024).

Assembleia-Geral: este órgão seria a instância mais alta de decisão dentro desta rede, tendo competência em assuntos como: eleições para os cargos de direção dos órgãos da rede; votação da prestação de contas da gestão; votação de propostas, como, por exemplo, um Plano de Ações; inclusão de novos associados; entre outros assuntos que sejam julgados pertinentes de apreciação pela Assembleia. O que se propõe é que seja um espaço aberto para participação de diferentes associações, não apenas municípios, mas que sejam apenas estes a ter direito a voto, sendo sugerido 1 (um) voto por município, pessoal e intransferível. Sugere-se 1 (um) encontro anual, exceto em situações excepcionais, visando garantir um maior trabalho local e menor tempo utilizado para reuniões que podem ser infrutíferas, a partir do que se observou das entrevistas. Pode ser considerado representante de um município o chefe do poder executivo local, ou pessoa apontada por este como plenipotenciária.

Direção-Geral, ou Presidência: seria responsável pela condução dos trabalhos da rede, representando os demais municípios em eventos externos, responsável pela elaboração de um Plano de Ação, indicação de um Secretário Executivo, mediante aprovação da Assembleia-Geral, e pela elaboração do orçamento anual da rede. Recomenda-se também que seja competência da Direção a criação de Grupos de Trabalho, detalhados a seguir, mediante, também, da aprovação pela Assembleia-Geral. Também poderá somar a função de gestor financeiro da rede, devendo, ao final do exercício do mandato, prestar contas das suas ações e dos gastos efetuados, sendo, portanto, o responsável por ordenar as despesas, delegando sua execução à Gerência Financeira.

Secretariado Executivo, ou Secretaria: recomenda-se que seja este o órgão de administração da rede propriamente dito, competindo à Direção dar os direcionamentos em termos de objetivos e ações a serem desempenhadas, a partir de um Plano de Ação. Poderá competir ao Secretariado a persecução do cumprimento do plano de ação, dando os direcionamentos necessários as Gerências baseado nessa função. Sugere-se, também, que seja o órgão responsável pela comunicação interna e externa da rede, fazendo a divulgação das ações e eventos realizados pela rede, assim como manter atualizados os associados acerca das ações, cumprimento do Plano de Ação, da gestão patrimonial, e demais assuntos que sejam vistos como pertinentes estarem sobre a gestão do Secretariado.

Controladoria: seria o órgão responsável pela fiscalização de todas as atividades efetuadas pela rede, como gastos efetuados pela Presidência, além de monitorar se os membros estão em conformidade com as responsabilidades assumidas, como o pagamento de suas cotas, por exemplo. Poderá também ser responsável pela elaboração de pareceres acerca da prestação de contas da Direção, visando a garantia da transparência e do controle sobre todas as ações desempenhadas pela rede.

Assessoria Jurídica: recomenda-se a criação desse órgão para prestar ajuda aos municípios e aos órgãos da rede em matéria de assuntos legais, assim como garantir que o funcionamento da rede esteja em conformidade com a legislação vigente acerca do funcionamento de associações de direito público, como é o caso dos consórcios.

Grupos de Trabalho: sugere-se que seja um órgão não permanente da rede, sendo a sua criação critério da Presidência, mediante autorização da Assembleia-Geral. Os Grupos de Trabalho poderão ser responsáveis pela elaboração de relatórios, pareceres e estudos em assuntos específicos, vistos como necessários para o efetivo funcionamento da rede. Por exemplo, a criação de um Grupo de Trabalho sobre financiamento, visando analisar e identificar opções de financiamentos para os municípios implementarem políticas de adaptação.

Gerências:

- **Gerência Técnica:** poderá ser o órgão de assessoramento técnico da rede, sendo possível assumir o nome de Assessoria Técnica e não estar vinculada as demais gerências. Por assessoramento técnico o que se recomenda é que seja o órgão que preste auxílio para os municípios associados e demais órgãos da rede na elaboração de projetos de adaptação.
- **Gerência Administrativa:** poderá ser o órgão responsável pelo controle das questões operacionais da rede, como supervisão sobre o quadro de funcionários, além de poder prestar assessoria para a elaboração do Plano de Ação e demais instrumentos de planejamento e organização da rede.
- **Gerência Financeira:** seria o órgão responsável pela gestão do patrimônio da rede, mantendo controle sobre o pagamento das cotas por parte dos associados, entre outras formas de financiamento. Também poderá ser o órgão de assessoria para a elaboração do orçamento da rede e o órgão responsável pela realização de gastos da rede, como pagamentos, compras, entre outros, após determinação da Direção, mediante aprovação da Assembleia-Geral, caso seja necessário.

Como pontuado, a recomendação é que os próprios municípios assumam esses cargos, eleitos pelo voto dos demais municípios. Recomenda-se que não haja a possibilidade de um município assumir mais de um cargo, e que a duração do mandato seja de, no mínimo, 1 ano, podendo ser reconduzido por mais 1 ano, com limite máximo de 2 anos, de modo a permitir uma rotatividade entre os membros nesses mesmos órgãos.

Para que haja clareza na realização dos trabalhos, o que se sugere é que fique a cargo da Direção a elaboração de um Plano de Ação, aos moldes do que é o

Plano Plurianual. O objetivo é ter um direcionamento claro acerca dos objetivos da rede durante a gestão, ao passo que blinda a rede de alternâncias de poder e disputas político-partidárias entre os municípios, visto que os objetivos serão delineados nesse Plano de Ação. O período de vigência de um Plano de Ação deve ir em conformidade com que seja estabelecido como duração de mandato dos órgãos diretivos da rede. O que se sugere é que não haja mais de um Plano de Ação vigente por mandato, e que um Plano de Ação não vigore para além de dois mandatos consecutivos, permitindo que a alternância de municípios nos órgãos diretivos seja plena, podendo elaborar seus respectivos documentos de planejamento.

Novamente, convém pontuar que o que foi aqui proposto possui o caráter de recomendação, tomando como base as entrevistas realizadas e o estudo de caso conduzido em Portugal na análise da associação adapt.local. O que foi aqui apresentado deve passar pela deliberação dos municípios e demais instituições que tenham o interesse em formalizar essa rede, para que se chegue no formato ideal que comporte as necessidades e particularidades de todos, uma vez que a essência do sucesso dessa iniciativa está pautada no trabalho colaborativo de seus integrantes, e, portanto, a colaboração e o compartilhamento devem ser a tônica para o funcionamento desse arranjo institucional.

O objetivo dessa proposta de estruturação da rede tem como foco dar as linhas gerais das componentes mais essenciais para o seu bom funcionamento, tomando como base o aprendizado adquirido com o estudo de caso português e com as entrevistas conduzidas com os gestores públicos dos municípios da RMC. A experiência portuguesa mostra que a principal vantagem da iniciativa adapt.local foi o processo de aprendizado compartilhado entre todos os que se envolveram com o projeto em algum momento. Desse modo, é possível imaginar que a rede dos municípios da RMC siga os mesmos passos da adapt.local, essencialmente no que se refere aos municípios estarem habilitados a seguir com o projeto de forma autônoma, competindo à academia um papel mais auxiliar, e não de condução.

Tendo em vista as respostas dos municípios da RMC sobre o interesse de que esse instrumento seja criado, e a partir da aprendizagem da experiência portuguesa, esse projeto tem um potencial substancial de produzir resultados concretos para os participantes, sejam eles municípios ou não, como a criação de uma EMAAC para cada município, por exemplo.

7 CONCLUSÕES

O objetivo deste estudo foi o de analisar a rede adapt.local, uma associação de municípios portuguesa com o foco na difusão e na adoção de medidas de adaptação às mudanças climáticas, com o objetivo de compreender seu funcionamento, constituição e funcionalidade, para assim desenvolver um modelo de rede de cooperação em matéria de adaptação local às mudanças climáticas para os municípios do estado do Paraná. Mais especificamente, para os municípios da Região Metropolitana de Curitiba.

Para esse fim, esta dissertação se dividiu em 7 capítulos que tinham como objetivo abordar temas pertinentes para a compreensão aprofundada do objeto de estudo em questão, sendo: uma revisão teórica sobre o que se compreende por governança em rede, mudanças climáticas e adaptação climática e sobre governança ambiental; uma análise do contexto climático de Portugal e do Paraná, a fim de compreender que problemas cada um enfrenta e poderá enfrentar, assim como as medidas já em vigor para combater o problema; e um estudo de caso dividido em duas partes, uma sendo sobre a associação adapt.local, usando informações obtidas em artigos, documentos e entrevistas, e outras sobre os municípios da Região Metropolitana de Curitiba, a partir de entrevistas realizadas com agentes públicos dos municípios. Com essas informações foi possível construir um modelo de análise para o enquadramento da associação adapt.local, para que então fosse possível construir um modelo de rede que poderia ser replicado pelos municípios da RMC, tendo em vista suas particularidades e tomando como base a experiência portuguesa.

A análise do tema de governança em rede teve fim de entender o que se compreende por esse conceito e que formas uma rede pode adotar na sua criação, além de outras questões pertinentes sobre seu funcionamento. No tema das mudanças climáticas se buscou compreender seus causadores e impactos, e onde as medidas de mitigação e adaptação se inserem nesta discussão, com foco especial para a adaptação, tendo em vista a atuação da associação adapt.local nessa temática como enfoque principal. No tema da governança climática, o objetivo foi o de compreender o que esse conceito significa, e como ele pode atuar como uma compatibilização dos dois temas anteriores, ou seja, como se dá a governança colaborativa do meio ambiente, tomando como exemplo prático o caso do Brasil e de

Portugal, sendo possível ter uma noção do ambiente onde as políticas públicas ambientais são desenvolvidas em ambos os países.

Já o contexto de análise, tanto de Portugal como do Paraná, teve como objetivo expor em ambos os territórios quais são os eventos climáticos extremos e outros efeitos adversos das mudanças climáticas que já se manifestam no território, assim como as medidas que já foram ou estão sendo implementadas para combater o problema. Isso permitiu ter um entendimento sobre o foco que a adapt.local, por meio de seus municípios, adotou nas medidas de adaptação a serem implementadas, assim como o foco que poderá ser dado para as medidas de adaptação adotadas pelos municípios da RMC.

O estudo de caso, por fim, se dividiu em duas partes, sendo uma a compreensão de como se deu a constituição da associação adapt.local, analisando o seu surgimento como projeto (ClimAdaPT.Local) até o momento que se encontra hoje, e a outra parte sobre como os municípios da RMC poderiam constituir uma rede própria, tendo em vista suas particularidades. Para isso, no caso português, foram usados artigos, principalmente dos pesquisadores que fizeram parte do projeto, como também documentos obtidos no site da associação. Complementarmente, foram feitas entrevistas com 21 dos municípios participantes da associação, visando entender o que os motivou a aderir ao projeto e posteriormente à rede e à associação, o que colheram de benefícios, o que observaram de empecilhos, entre outros temas. Esse estudo permitiu uma efetiva compreensão da associação adapt.local, especialmente na visão dos municípios que a compõem.

No caso do Paraná, usou-se essencialmente os dados obtidos com as entrevistas realizadas com os 14 municípios da RMC. O foco das entrevistas foi o de ter a percepção dos agentes públicos dos municípios analisados em uma série de questões essenciais para a estruturação de uma rede de cooperação em matéria de formulação e implementação de políticas públicas de adaptação climática, e, desse modo, esse objetivo se manifestou na estruturação dos eixos do roteiro de entrevistas: compreender a percepção dos entrevistados sobre o que são mudanças climáticas, seus riscos, e que medidas adotam para combater o problema; qual sua percepção sobre governança colaborativa e redes de cooperação; e qual é a opinião destes municípios sobre a possibilidade de adoção de uma rede de cooperação em matéria de adaptação climáticas, analisando quais benefícios e motivações levariam os municípios a aderir a essa iniciativa e que problemas poderiam ser encontrados.

Relacionando a análise da associação adapt.local com o que se observou acerca das percepções dos agentes públicos dos municípios da RMC, foi possível constituir uma estrutura prévia de que modelo de rede poderia ser adotada pelos municípios da RMC, com foco na formulação e implementação de medidas de adaptação local às mudanças climáticas.

Analisando o que a literatura dispõe sobre governança em rede, é possível observar que se trata de uma nova forma de relações entre os mais diferentes atores na busca por oferecer um produto ou dar uma solução a um problema, geralmente de natureza complexa. A força desse modelo, em contraposição às formas mais tradicionais de governança, reside na cooperação entre os atores, visto que uma rede permite potencializar suas forças e compensar suas fraquezas com a presença de outras instituições.

Como referido, essas redes podem ter diferentes finalidades, tais como: difundir informações; resolver problemas; oferecer um serviço ou bem público; dentre outras. Além disso, os atores que podem compor essas redes incluem os mais variados setores, como agências e órgãos públicos, empresas, academia, organizações não-governamentais e a própria sociedade civil.

Entretanto, a organização e manutenção dessas redes é algo complexo, haja vista tais redes poderem se organizar de diversas formas: autogovernadas, em que os membros se organizam e se regulam, sem uma hierarquia definida; por meio de uma organização líder, em que um dos membros da rede é alçado ao papel de gestor da estrutura; ou por meio de uma organização de administração da rede (NAO), em que uma organização externa fica responsável por sua gestão, de modo a evitar conflitos entre os membros pela liderança.

É imprescindível ter olhar atento a forma de organização da rede para evitar gargalos e problemas no seu funcionamento. Geralmente, os problemas que aparecem estão ligados a questões na própria dinâmica entre os membros como, por exemplo: disputa por recursos; falta de cooperação e compartilhamento de recursos (financeiros ou informações); além de próprios conflitos entre os membros. Essas disputas podem afetar o funcionamento da rede também, podendo ocasionar em: maior morosidade na tomada de decisões; falta de transparência; desigualdade entre os membros; dependência de recursos; entre outros. Em suma, uma rede que não leve em consideração as particularidades entre os seus membros têm alta

probabilidade de ter seu desenho falho logo de início, estando vulnerável aos problemas apontados.

Sobre mudanças climáticas, foi possível observar que se trata de alterações na temperatura do planeta em razão da ação do ser humano, especialmente em função da emissão de gases causadores do Efeito Estufa, como Dióxido de Carbono (CO₂), por exemplo. Essa elevação não natural da temperatura resulta em uma série de problemas para os ecossistemas humanos e naturais, como secas, incêndios, chuvas torrenciais e alagamentos, entre outros. Alguns destes efeitos são sentidos no dia a dia, e outros ainda vão se manifestar no futuro, seja por se tratar de um impacto retardado, em função de danos já causados e, portanto, irreversíveis, ou das emissões que não estão sendo reduzidas.

Em ambos os casos são discutidas medidas que possam reduzir os danos futuros e nos preparar para os impactos que não mais evitáveis, as medidas de mitigação e adaptação. Mitigação, em resumo, é o conjunto de medidas que busca reduzir a emissão de GEE, tornando as atividades humanas mais sustentáveis e, por conseguinte, menos danosas ao meio ambiente.

A adaptação, como foi visto, é o conjunto de medidas que visa preparar os sistemas humanos para os impactos já sentidos ou projetados para os próximos anos. O foco desse conjunto de medidas é garantir que não haja grandes disfunções no cotidiano das pessoas, tentando manter as condições atuais em um cenário de instabilidade. A adaptação, portanto, inclui medidas como redução de riscos de enchentes, secas, desabastecimento de alimentos, segurança hídrica, prevenção a incêndios, entre tantas outras.

Para a implementação dessas medidas, seja adaptação ou mitigação, é necessário adicionar esses conhecimentos ao que se discutiu acerca de governança em rede, o que resulta no que aqui foi tratado como governança ambiental.

Por governança ambiental se entende o conjunto de atores e instituições que governam o meio ambiente. O caso tratado aqui foi o do Brasil, onde foi possível ver quais são os órgãos e instituições que atuam na elaboração, implementação e monitorização de políticas públicas de meio ambiente. Esses agentes incluem tanto organizações do Governo Federal como também as Unidades da Federação e os Municípios, onde cada um possui sua responsabilidade acerca da gestão e da preservação do ambiente natural brasileiro. Entretanto, como se observou, essa gestão não é pacífica, e muito menos objetiva no que se refere a obrigações dos

membros. Mas algo que se observou é como os municípios vem ganhando autonomia, desde a Carta Magna de 1988, em matéria de meio ambiente, e que sua responsabilidade e poder de atuação tendem a seguir o padrão de cada vez mais se tornar um agente de suma importância para a gestão ambiental, seja no Brasil como no restante do mundo.

Considerando o que foi posto sobre como as mudanças climáticas possuem efeitos diversos, a depender do local analisado e de suas características climáticas, é importante compreender tanto o contexto português como o contexto paranaense no que se refere a riscos futuros em razão das mudanças climáticas, para que assim seja possível desenvolver um debate sobre quais são as medidas de adaptação necessárias para cada território.

Começando por Portugal, como foi visto, o principal problema gira em torno do calor excessivo e do risco de incêndio florestais, além de outros problemas relacionados ao calor, como: maior evaporação; queda no nível de pluviosidade; longas e severas secas; entre outros. No cenário mais grave de aumento de temperatura – 4,3°C até 2100 – há a previsão de um aumento de temperatura média em 8°C em estações como inverno e primavera. Isso tem impactos substanciais em várias atividades humanas, especialmente as ligadas à produção de alimentos, uma vez que, como foi visto, essa disfunção de temperaturas pode levar a alterações no ciclo de produção de alimentos, como árvores frutíferas. Ademais, a redução da umidade relativa do ar coloca em risco a própria sobrevivência de várias destas espécies alimentícias. A queda na pluviosidade já é relativamente sentida, principalmente pela queda acentuada no nível de rios e de reservas hídricas. Isso indica, também, risco de insegurança hídrica para o país, além de poder afetar a capacidade energética do país, já que há o risco de perda na capacidade de geração de energia a partir da matriz hidrelétrica.

Há também a previsão de aumento na incidência de eventos climáticos extremos, como ondas de calor, tempestades e ciclones, por exemplo. Esses eventos colocam em risco e trazem grande prejuízo à infraestrutura das cidades. As cidades na faixa litorânea também estão em um grau risco elevado em razão do aumento do nível do mar, podendo sofrer com alagamentos e erosão da faixa costeira, colocando em risco a integridade de construções próximas ao mar. Para além dos riscos à integridade das cidades e das condições de vida nestes lugares, a economia portuguesa poderá ser gravemente afetada por esses efeitos, como queda na

produtividade em razão do estresse térmico, queda na produção de alimentos e redução no número de turistas.

Felizmente, esses riscos não estão passando despercebidos pelas autoridades portuguesas. Uma série de medidas já foram implementadas e ajustadas com vistas a oferecer respostas a esse problema que é ao mesmo tempo atual e futuro. A primeira medida que vale menção, e que é o objetivo deste estudo, é o projeto ClimAdaPT.Local, cujo objetivo foi concomitantemente a conscientização e engajamento de vários atores e a capacitação do corpo técnico de uma série de municípios. Outras medidas incluem os planos nacionais aprovados e implementados pelo Governo. Os planos seguem uma sequência, em que um surge como uma revisão e aprimoramento do anterior, onde se pode mencionar o Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC), a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC), e a Lei de Bases do Clima. Todos os planos e estratégias, cada um com sua especificidade, tinha e tem como objetivo orientar a adoção de medidas de mitigação e de adaptação, vis-à-vis os riscos climáticos atuais e futuros a que Portugal estará submetido.

No caso do Paraná, no que se refere a riscos climáticos, há uma situação distinta. O primeiro aspecto é a análise de que muitos dos riscos não estão necessariamente ligados a secas, mas sim a chuvas extremas, levando a alagamentos e enchentes, por exemplo. Entretanto, foi visto que, em um cenário de aumento de emissões sem controle, há a tendência de aumento da média da temperatura no território do Paraná, o que pode resultar em perdas substanciais para a agricultura, uma das principais atividades econômicas do Paraná. O aumento no nível das chuvas também pode afetar as condições da agricultura, uma vez que haveria perda em áreas cultiváveis em razão de alagamentos desses territórios. O aumento no nível e intensidade das chuvas também pode levar a efeitos adversos graves para as cidades, já que haveria aumento nos níveis dos rios – causando alagamentos – e enchentes nas cidades, que sofreriam com a falta de capacidade de drenagem para o padrão irregular de chuvas. No litoral do estado, onde muitas das atividades estão ligadas à pesca artesanal, uma vez que no cenário de mudanças climáticas essas comunidades estariam em situação de vulnerabilidade pela falta de políticas públicas de assistência. Assim como no caso de Portugal, muitos desses

eventos já estão presentes no cotidiano das cidades e das pessoas, com uma tendência de agravamento nos próximos anos⁴⁹.

No que se refere a medidas, como foi abordado na seção 4.2, não convém fazer uma análise do que se tem em termos de planos e estratégias a nível nacional, uma vez que esses planos são muito amplos e muitas vezes não contemplam as particularidades de cada região e de cada estado. Focando então nos planos e iniciativas estaduais, há um percurso considerável de medidas adotadas. O primeiro passo foi dado em 2007, com a criação da Coordenadoria de Mudanças Climáticas e o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, visando a elaboração de estudos de cenários futuros em razão das mudanças climáticas e o que poderia ser feito a respeito. Se observa que não há uma continuidade, uma vez que certos projetos foram descontinuados ou paralisados e retomados mais recentemente, como a reativação do Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, retomado em 2023, mas que estava desativado desde 2016. O programa mais recente e mais completo foi o Programa Paranaense de Mudanças Climáticas (ParanáClima), cuja criação remonta a 2012, mas que foi operacionalizado apenas em 2020. Esse plano contemplou a elaboração de um estudo sobre vulnerabilidades climáticas em todo o estado, assim como um Inventário de Emissões e um plano de agricultura de baixo carbono. Tanto o estudo de vulnerabilidades como o inventário vão permitir que sejam elaboradas políticas públicas de adaptação e mitigação, respectivamente, de forma mais qualificada e baseada em dados mais sólidos.

Em síntese, se nota um padrão similar ao de Portugal no que se refere à atenção de autoridades sobre o tema das mudanças climáticas e seus riscos. Entretanto, no caso do Paraná, ainda é necessário avançar muito no engajamento e capacitação dos municípios, uma vez que estes ainda não apresentam um grande envolvimento na elaboração e implementação de políticas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

O estudo de caso, por sua vez, como dito, se dividiu de certo modo em duas partes: uma primeira que tinha como objetivo entender a constituição e o funcionamento da associação adapt.local, tanto no 'papel' como na prática; e uma

⁴⁹ No momento de escrita desta seção, entre setembro e outubro de 2023, a região sul, em especial Rio Grande do Sul e Santa Catarina, estão sofrendo com chuvas extremas e os impactos subsequentes dessa irregularidade no padrão de pluviosidade. Em Curitiba também foram vistos incidentes como alagamentos em diversas áreas da cidade, demonstrando a vulnerabilidade da infraestrutura urbana para esse tipo de evento climático extremo.

segunda parte focada em compreender como os municípios da RMC se posicionam nos temas relativos à operacionalização de uma rede de cooperação em matéria de adaptação local às mudanças climáticas.

Sobre a adapt.local, foi possível observar que ela surgiu inicialmente como projeto, chamado ClimAdaPT.Local, que visava difundir os conhecimentos sobre adaptação local às mudanças climáticas e capacitar o corpo técnico dos municípios selecionados para o projeto para desenvolverem uma Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC), incluindo a temática da adaptação climática nas ferramentas de planejamento urbano desses municípios. Concluído o projeto, os municípios e demais instituições que fizeram parte do projeto decidiram instituir uma parceria informal, e assim surgiu a rede adapt.local, cujo foco era manter um espaço de partilha de boas práticas e que atuasse como plataforma da difusão dos conhecimentos adquiridos pelos municípios. Visando fortalecer a parceria, ela foi formalizada como associação de direito privado, sem fins lucrativos, em maio de 2022. O objetivo era ter uma estrutura permanente que auxiliasse os municípios a seguir os objetivos da rede e ao mesmo tempo facilitar o acesso a financiamentos para a implementação das medidas da EMAAC. Na visão dos municípios, principalmente os técnicos, a associação é uma iniciativa extremamente inovadora e que agrega uma série de vantagens aos membros, que superam em muito os empecilhos. Ainda, os municípios observam a associação como uma rede de cooperação funcional, com órgãos definidos e responsabilidades compartilhadas. Para os entrevistados, a associação tem como principais vantagens a partilha de boas práticas e o diálogo fácil, a possibilidade de obtenção de financiamentos europeus para seus projetos, que segundo os entrevistados é mais facilmente acessado em conjunto do que individualmente, e o próprio trabalho em rede em si, capacitando os municípios para se engajarem em outras iniciativas similares e difundirem as vantagens do trabalho conjunto para solução de problemas complexos.

Os municípios da RMC, por sua vez, a partir das entrevistas, demonstram ser de seu interesse a constituição de uma rede de cooperação nos moldes da adapt.local. O que se observa, no entanto, é que o conhecimento sobre o que são as mudanças climáticas e que riscos elas trazem ao território ainda é muito incipiente, voltado muito ao consenso estabelecido pela academia e a efeitos já sentidos, mas sem uma visão clara de futuro sobre quais eventos cada município pode enfrentar. Muitos dos municípios relataram já ter alguma experiência sobre cooperação e trabalho em rede,

principalmente aqueles que integram o CONRESOL, o que demonstra que uma iniciativa de governança colaborativa na temática da adaptação local às mudanças climáticas não seria completamente novidade, vis-à-vis experiências anteriores. Ainda foi possível ver que a principal motivação na visão dos entrevistados é a de implementar políticas públicas e ações, e o principal benefício buscado seria o de dar resposta a problemas complexos. Sobre os problemas, o que potencialmente pode acarretar maiores dificuldades é a dependência de recursos dos municípios, visto que os municípios, apesar de próximos geograficamente, são muito heterogêneos em características econômicas, sociais e demográficas, o que pode explicar essa percepção. Outros problemas que não estavam nas alternativas foram mencionados, como uma posição de certa maneira predatória de Curitiba nos órgãos colegiados, visto o caso do CONRESOL relatado por alguns municípios, onde Curitiba tende a assumir um papel de liderança 'forçada' deste espaço. Além disso, foi mencionado em uma das entrevistas que é essencial que uma rede de cooperação formada por esses 14 municípios seja capaz de compreender que os municípios possuem capacidades e problemas distintos, e isso deve refletir nas medidas adotadas e nos compromissos assumidos.

Em síntese foi possível ter uma noção clara de que pontos são essenciais na construção de uma rede de cooperação entre os municípios da RMC, como quais objetivos devem ser postos, quais são os ganhos esperados pelos municípios e que problemas podem se apresentar, dando assim o caminho para o desenho institucional dessa estrutura de governança colaborativa. Ademais, se comprova a pertinência e utilidade da pesquisa quando visto que quase todos os municípios entrevistados afirmaram ser favoráveis a criação dessa rede, e que seria do seu interesse aderir a iniciativa caso seja de fato implementada.

Com esse panorama resumido, é possível partir para as conclusões de fato deste trabalho, a partir dos objetivos postos e dos dados coletados e analisados. A primeira das conclusões é aquela que versa sobre o objeto de estudo desta dissertação: a associação adapt.local. Tomando como base o que se analisou por governança em rede, é possível afirmar que a associação adapt.local se trata de uma rede de cooperação e governança colaborativa, visto o modelo de análise apresentado na metodologia e aplicado no capítulo anterior, sobre a explicação da associação.

O problema de pesquisa desta dissertação se dividiu em duas perguntas: como funciona a rede adapt.local; e como uma rede nesse modelo poderia ser implementada no Paraná. Sobre a primeira pergunta, a partir do que se estudou e aqui se apresentou, é possível ter um entendimento claro sobre as origens dessa iniciativa como projeto, tendo em vista seus objetivos, e que caminho seguiu até se tornar rede informal e hoje estar formalizada como associação de direito privado. Ainda foi possível complementar essa informação com a percepção dos agentes que integram essa rede, nomeadamente os municípios que foram entrevistados para essa pesquisa. Isso permitiu ter a compreensão teórica, sobre a estrutura e objetivos, e a compreensão prática, sobre o que de fato é feito e observado pelos agentes.

A segunda pergunta, acerca da adoção do modelo pelos municípios do Paraná, se adotou a Região Metropolitana de Curitiba para a análise de viabilidade e de interesse na constituição de uma rede de cooperação para adaptação às mudanças climáticas. Um dos motivadores da escolha se dá pela presença de Curitiba, uma vez que, como foi visto no caso da adapt.local, é imprescindível a presença de um município com experiência na adoção de medidas de adaptação e que possa liderar a iniciativa, e Curitiba, a partir do que se analisou, se enquadra como capaz de suprir essa necessidade. Com isso em vista, foi feito um estudo de campo, a partir da realização de entrevistas com os secretários de meio ambiente dos municípios da RMC com foco em analisar suas percepções sobre os temas relativos à operacionalização de uma rede nos moldes da adapt.local. Tendo essas informações foi possível construir alguns modelos através dos quais essa rede poderia ser constituída, expostos no capítulo anterior, o que permite observar a resposta à segunda pergunta.

Com isso em mente, é seguro afirmar que o problema de pesquisa: o modelo de redes utilizado pela adapt.local poderia ser replicado pelos municípios do Paraná? foi atendido, em que a resposta é sim, tanto pela pertinência e necessidade de adoção de medidas de adaptação pelos municípios, como também pelo próprio interesse dos municípios na construção de uma rede com o foco na adaptação às mudanças climáticas.

Ainda, com base no que foi abordado, é possível observar possíveis estudos futuros complementares que podem auxiliar na implementação do que foi aqui discutido.

A primeira recomendação surge a partir do que foi observado com as entrevistas realizadas com os municípios da Região Metropolitana de Curitiba. A amostragem escolhida foi dos 14 municípios do chamado Núcleo Urbano Central, entretanto, foi mencionado por um dos entrevistados que seria pertinente pensar na ampliação desse escopo para todos os municípios da Região Metropolitana de Curitiba, totalizando 29 municípios, segundo o que é posto pela Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná (AMEP, 2023). Essa ampliação incorporaria os seguintes municípios, além dos 14 já analisados: Adrianópolis; Agudos do Sul; Balsa Nova; Bocaiúva do Sul; Campo do Tenente; Cerro Azul; Contenda; Doutor Ulysses; Lapa; Mandirituba; Piên; Rio Negro; Quitandinha; Tijucas do Sul e Tunas do Paraná. Além disso, vale incluir os municípios que não se interessaram em participar da entrevista para essa pesquisa, sendo eles: Colombo; Fazenda Rio Grande; Quatro Barras e Rio Branco do Sul.

Nesse mesmo caminho de ampliação do estudo, é possível buscar os demais municípios que integram a associação adapt.local e que não foram entrevistados como parte desta pesquisa. Como descrito na metodologia, a amostragem buscou os municípios que fazem parte da iniciativa desde a constituição do projeto ClimAdaPT.Local até a constituição da associação adapt.local. Alguns municípios não constavam na associação no momento da recolha da informação e da seleção da amostragem, mas percorreram esse caminho do projeto até a associação – segundo as informações presentes no portal eletrônico da associação adapt.local (ADAPT.LOCAL, 2023) –, sendo eles: Almada; Cascais; Lisboa e Seia. Além disso, convém entrevistar os municípios que participaram do projeto, mas que não seguiram os passos até a adesão à associação, referidos anteriormente neste trabalho, sendo eles: Barreiro; Évora; Porto; São João da Pesqueira e Tondela. Não há menção no site da associação nem em informes e comunicados a respeito da adesão desses municípios, o que leva a presunção de que de fato não fazem parte. A hipótese mais plausível da não adesão, tendo em vista as dificuldades relatadas pelos municípios entrevistados, é em razão da burocracia dos trâmites necessários para a adesão. Entretanto, é pertinente a realização destas entrevistas para que se possa confirmar essa hipótese ou compreender que outras motivações podem ter levado à decisão de não aderir à associação adapt.local.

Também é recomendável que os municípios da RMC que foram entrevistados, especificamente os 10 que se disponibilizaram a responder, sejam procurados

novamente para uma nova ronda de entrevistas, dessa vez com as possibilidades de implementação de uma rede de cooperação para a adaptação local às mudanças climáticas, listadas anteriormente. O objetivo dessa nova rodada de entrevistas é o de perceber qual das possibilidades sugeridas é a mais indicada na visão dos municípios, assim como que aspectos devem ser alterados conforme seu entendimento acerca do melhor funcionamento da iniciativa. Com isso, é possível prosseguir para a implementação de fato do desenho aqui proposto.

Com essas recomendações será possível fazer um maior aprofundamento acerca das possibilidades de implementação na prática do que foi aqui discutido. O objetivo dessa dissertação foi o de analisar a viabilidade e as formas através das quais uma rede de cooperação poderia ser implementada. Com esse estudo é possível observar que é sim viável a implementação dessa referida rede e, portanto, os próximos estudos devem tratar de viabilizar e de fato implementar essa iniciativa.

REFERÊNCIAS

ADAM, K. N.; FAN, F. M.; PONTES, P. R.; BRAVO, J. M.; COLLISCHONN, W. Mudanças climáticas e vazões extremas na Bacia do Rio Paraná. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, vol. 20 n° .4 Porto Alegre out./dez. 2015 p. 999-1007.

ADAMS, C.; BORGES, Z.; MORETTO, E. V.; FUTEMMA, C. Governança Ambiental no Brasil: Acelerando em Direção aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável ou Olhando pelo Retrovisor. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**. São Paulo. v. 25. n. 81, 1-13. 2020.

ADAPT.LOCAL. **Carta de Compromisso**. 2016. Disponível em: <<https://www.adapt-local.pt/recursos/documentos/download/104/23/52>>. Acesso em: 09 out. 2023.

ADAPT.LOCAL. **Programa de Ação 2018-2021**. 2018. Disponível em: <<https://www.adapt-local.pt/recursos/documentos/download/115/23/52>>. Acesso em: 09 out. 2023.

ADAPT.LOCALa. **Estatutos da Associação**. 2022. Disponível em: <https://www.cm-leiria.pt/cmleiria/uploads/writer_file/document/6986/adapt_local___estatutos_versao_final.pdf>. Acesso em: 09 de out. 2023.

ADAPT.LOCALb. **Regulamento Interno da Associação**. 2022. Disponível em: <<https://www.adapt-local.pt/recursos/documentos/download/105/23/52>>. Acesso em: 09 de out. 2023.

ADGER, W.N. Social and ecological resilience: are they related? **Progress in Human Geography**, v. 24, p. 347–364, 2000.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Atlas de vulnerabilidade a Inundações**. Brasília: ANA, 2014. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/2cfa808b-b370-43ef-8107-5c3bfd7acf9c/attachments/Atlas_de_Vulnerabilidade_a_Inundaes.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2023.

AGRANOFF, R. Leveraging networks: a guide for public managers working across organizations. Arlington: **IBM Endowment for The Business of Government**. 2003.

AGRANOFF, R.; MCGUIRE, M. 'Big questions in public network management research'. **Journal of Public Administration**. 2001.

AGÊNCIA DE ASSUNTOS METROPOLITANOS DO PARANÁ (AMEP). **Regiões Metropolitanas**. Disponível em: <<https://www.amep.pr.gov.br/Pagina/Sobre-Regioes-Metropolitanas>>. Acesso em: 15 set. 2023.

ANDRADE, M. C. S. Dependência financeira dos municípios brasileiros: entre o federalismo e a crise econômica. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 185, p. 71-82, 2016.

ANSELL, C.; GASH, A. Collaborative Governance in Theory and Practice. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 18, n. 4, p. 543-571, 2008.

ARAÚJO, S. M. V. G. Os fundamentos legais da política nacional do meio ambiente. *In*: GANEN, R. S. (Org.). **Legislação brasileira sobre meio ambiente: fundamentos constitucionais e legais**. Brasília: Edições Câmara, v. 1. 2013.

ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA. **Constituição da República Portuguesa**.

Disponível em:

<https://www.parlamento.pt/Legislacao/Paginas/ConstituicaoRepublicaPortuguesa.asp>

x. Acesso em: 20 jun. 2023.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisa de Survey**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 70 ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2016.

BEVIR, M. **Governance as Theory, Practice, and Dilemma**. *In*: BEVIR, M. *The SAGE Handbook of Governance*, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, compilado até a Emenda Constitucional n.º 108/2020. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas. 2020.

BRASIL. **Decreto n.º 9.578, de 22 de novembro de 2018**. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei n.º 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei n.º 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Brasília: Presidência da República. 22 nov. 2018.

BRASIL. **Lei Complementar no 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do Art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938. Brasília: Presidência da República, 8 dez. 2011.

BRASIL. **Lei n.º 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Brasília: Presidência da República. 29 dez. 2009.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**: volume 2: estratégias setoriais e temáticas: portaria MMA n.º 150 de 10 de maio de 2016, Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA. 2016. Disponível em: <http://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80182/PNA_Volume%20I.pdf>. Acesso em: 28 out. 2023.

BRASIL. **Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)**. Brasília: Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. 2008. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/_arquivos/plano_nacional_mudanca_clima.pdf>. Acesso em: 28 out. 2023.

CÂMARA, J. B. D. Governança Ambiental no Brasil: Ecos do Passado. **Revista de Sociologia e Política**, v. 21, n. 46, p. 125-146, 2013.

CHANG, M.; FREITAS, M. A. V. Mapeamento e indicadores de vulnerabilidade a extremos climáticos no Estado do Paraná: uma proposta metodológica. In: CHANG, M.; SOUZA, K. R. G.; FERNANDES, L. C.; FREITAS, M. A. V.; ROSA, L. P. (Orgs). Metodologias de estudos de vulnerabilidade à mudança do clima. Rio de Janeiro: **Interciência**, 2015. p. 41-62.

COAFFEE, J.; THERRIEN, M.-C.; HENSTRA, D.; ALDRICH, D. P.; MITCHELL, C. L.; TSENKOVA, S.; RIGAUD, E. Urban resilience implementation: A policy challenge and research agenda for the 21st century. **Journal Contingencies and Crisis Management**, v. 26, p. 403-410, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12233>.

CONSELHO DE CARTOGRAFIA DO ESTADO DO PARANÁ. **Plano Cartográfico do Estado do Paraná**. Curitiba: IAT. 2010. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-03/plano_cartografico_2010_aprovado.pdf>.

COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DO PARANÁ (CEDEC). **Lista de Dados e Informações COMPDEC**. Disponível em: <<https://www.defesacivil.pr.gov.br/Pagina/Lista-de-dados-e-informacoes-COMPDEC>>. Acesso em: 07 nov. 2023.

CNN PORTUGAL. **IPMA alerta para novo agravamento da chuva em Portugal Continental esta manhã. "Uma situação extrema num inverno muito rigoroso"**. Disponível em: <https://cnnportugal.iol.pt/ipma/portugal/ipma-alerta-para-novo-agravamento-da-chuva-em-portugal-uma-situacao-extrema-num-inverno-muito-rigoroso/20221213/6398280a0cf2aea785820f04>. Acesso em: 25 mai. 2023.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa**: métodos qualitativos, quantitativos e mistos. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DYE, T. R. **Understanding public policy**. Pearson, 2013.

FORD, J.D.; BERRANG-FORD, L.; PATERSON, J. A systematic review of observed climate change adaptation in developed nations. **Climatic Change**, v. 106, p. 327–336, 2011.

FRAGA, H.; SANTOS, J. A. Assessment of Climate Change Impacts on Chilling and Forcing for the Main Fresh Fruit Regions in Portugal. **Front. Plant Sci.** 12:689121. 2021. doi: 10.3389/fpls.2021.689121. 2021.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GUERRA, J. F. C.; SCHMIDT, L.; PENHA-LOPES, G. P. O caso ClimAdaPT.local: capacitação e ação climática em Portugal. Ambiente e Educação: **Revista de Educação Ambiental**, v. 25, n. 3, 2020.

GUERRA, J. TRAVASSOS, D.; SCHMIDT, L.; FERRÃO, J. Inquérito ClimAdaPT.Local - Relatório Final. Lisboa: **Universidade de Lisboa, Instituto de Ciências Sociais – OBSERVA**, 2017.

GUERRA, J., VALENTE, S., FERREIRA, J. G., CORREIA, A., ALVES, A., GREGÓRIO, V., SCHMIDT, L. ClimAdaPT.Local – Resultados preliminares de um inquérito alargado. In: Portugal, território de territórios. **Atas do IX Congresso Português de Sociologia**, Lisboa: Associação Portuguesa de Sociologia. 2016. Disponível em: http://www.aps.pt/ix_congresso/actas.

GUERRERO, M.; RE, M.; KAZIMIERSKI, L. D.; MENÉNDEZ, Á. N.; UGARELLI, R. Effect of climate change on navigation channel dredging of the Parana River. **International Journal of River Basin Management**, v. 11, n. 4, p. 439-448, 2013.

GODOY, A. S. **Pesquisa qualitativa**: tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IEA. **Agência Energética Internacional**. Disponível em: <https://www.iea.org/articles/portugal-climate-resilience-policy-indicator>. Acesso em: 01 abr. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados**: Paraná. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr>. 01 abr. 2023.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Municípios do Paraná**. Disponível em: https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/Relacao%20Municipios%20Parana%20pdf.pdf. Acesso em: 01 de abr. 2023.

IPCCa. **Summary for Policymakers**. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf. Acesso em: 20 nov. 2022.

IPCCb. **Full Report**. Disponível em: https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf. Acesso em: 20 nov. 2022.

IPCC. **Relatório especial do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) sobre os impactos do aquecimento global de 1,5°C acima dos níveis pré-industriais e respectivas trajetórias de emissão de gases de**

efeito estufa, no contexto do fortalecimento da resposta global à ameaça da mudança do clima, do desenvolvimento sustentável e dos esforços para erradicar a pobreza. Disponível em:

<https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/07/SPM-Portuguese-version.pdf>.

Acesso em: 20 nov. 2022.

JERNECK, A.; OLSSON, L. Adaptation and the poor: development, resilience and transition. **Climate Policy**, v. 8, n. 2, p. 170-182, 2008.

KENIS, P.; SCHNEIDER, V. Policy Networks and Policy Analysis: Scrutinizing a New Analytical Toolbox. *In*: MARIN, B.; MAYNTZ, R. Policy Networks: Empirical Evidence and Theoretical Considerations, **Schriften aus dem Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung**, p. 25-63, 1991.

KLIJN, E-H; EDELENBOS, J. Meta-governance as Network Management. *In*: SØRENSEN, Eva; TORFING, Jacob (eds.). **Theories of democratic network governance**. Houndmills, Palgrave Macmillan, p. 199-214, 2007.

KLIJN, E-H.; KOPPENJAN, J.F.M. Governance network theory: past, present, and future. **Policy and Politics**, v. 40, n. 4, p. 187-206, 2012.

KLIJN, E-H.; KOPPENJAN, J. F. M. **Governance networks in the public sector**. Abingdon: Routledge, 2016.

KRAFT, M. E.; FURLONG, S. R. **Public policy**: Politics, analysis, and alternatives. California: CQ Press, 2019.

LERDA, J. C.; ACQUATELLA, J.; GÓMEZ, J. J. Coordinación de políticas públicas: desafíos y oportunidades para una agenda fiscal-ambiental. *In*: ACQUATELLA, J.; BÁRCENA, A. (Eds.). **Política fiscal y medio ambiente**: bases para una agenda común. Santiago de Chile: Cepal, 2005.

MARCONATO, M.; PARRÉ, J. L.; COELHO, M. H. Dinâmica financeira dos municípios brasileiros. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 55, n. 2, p. 378–394, 2021. DOI: 10.1590/0034-761220200041. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/83354>. Acesso em: 8 nov. 2023.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas. 2003.

MARENGO, J. A. Água e mudanças climáticas . **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 22, n. 63, p. 83-96, 2008. Disponível em: <https://www.periodicos.usp.br/eav/article/view/10294>.

MARIN, B.; MAYNTZ, R. **Policy Networks**: Empirical Evidence and Theoretical Considerations, *Schriften aus dem Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung*, 1991.

MARTINS, R. Governança climática nas cidades: reduzindo vulnerabilidades e aumentando resiliência. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 4, p. 5-18, 2010.

MCQUAID, R. Theory of organizational partnerships: partnership advantages, disadvantages and success factors. *In*: OSBORNE, Stephen (ed.). **The new public governance?** Emerging perspectives on the theory and practice of public governance. Abingdon: Routledge, p. 127-148, 2010.

MILWARD, H. B.; PROVAN, K. G. **A manager's guide to choosing and using collaborative networks**. Washington: IBM Center for the Business of Government, 2006.

MINARI, N. B.; CARMO, A. B. do. Vulnerabilidade às mudanças climáticas e o caso dos pescadores artesanais de Pontal do Paraná: entre o desconhecimento da questão climática a falta de políticas públicas adaptativas. **Revista Gestão & Políticas Públicas**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 176-190, 2014. DOI: 10.11606/issn.2237-1095.v4p176-190. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rgpp/article/view/114321>. Acesso em: 9 nov. 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**: Volume 1: Estratégia Geral. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2016. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/arquivos-biomas/plano-nacional-de-adaptacao-a-mudanca-do-clima-pna-vol-i.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2023.

MONTEIRO, M. B.; PARTIDARIO, M. R. Governance in Strategic Environmental Assessment: Lessons from the Portuguese practice. **Environmental Impact Assessment Review**, vol. 65, p. 125-138, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2017.04.007>. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925516303481?via%3Dihub>>. Acesso em: 28 out. 2023.

MOTA, L. F.; BITTENCOURT, B. Governança pública em rede: contributos para sua compreensão e análise (em Portugal e Brasil). **Tempo Social**, v. 31, n. 2, p. 199-219, 2019.

MOSER, S.; EKSTROM, J. A Framework to Diagnose Barriers to Climate Change Adaptation. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 107, p. 22026-31, 2010.

MOURA, A. (Org). **Governança Ambiental no Brasil**: instituições, atores e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2016.

MOURATO, J.; SCHMIDT, L.; FERRÃO, J.; BUSSLER, A. Reframing adaptation to climate change in Portugal: the case of ClimAdaPT.Local. *In*: DELICADO, A.; DOMINGOS, N.; SOUSA, L. **Changing societies**: legacies and challenges. Imprensa de Ciências Sociais (ICS), Lisboa, p. 153-177, 2018.

NOOTEBOOM, B. Learning and innovation in inter-organizational relationships. *In*: CROPPER, Steve et al. (eds.). **The Oxford handbook of inter-organizational relations**. Nova York: Oxford University Press, p. 607-634, 2010.

NOOTEBOOM, B. Learning and Innovation in Inter-Organizational Relationships and Networks. **CentER Discussion Paper**; Vol. 2006-39. Organization, 2006.

NUNES, L. J. R.; MEIRELES, C. I. R.; PINTO GOMES, C. J.; ALMEIDA RIBEIRO, N. M. C. The Evolution of Climate Changes in Portugal: Determination of Trend Series and Its Impact on Forest Development. **Climate**, v. 7, n. 6, p. 78, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3390/cli7060078>>.

OKEREKE, C.; BULKELEY, H.; SCHROEDER, H. Conceptualizing Climate Governance Beyond the International Regime. **Global Environmental Politics**, v. 9, n. 1, p. 58–78, 2009.

ORDEM DOS CONTABILISTAS CERTIFICADOS. Anuário dos Municípios Portugueses 2022. Disponível em: <<https://www.occ.pt/en/node/948554>>. Acesso em: 02 fev. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Nova Agenda Urbana**. Disponível em: <<https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese-Brazil.pdf>>.

PARANÁ. **Decreto n.º 4.888, de 31 de maio de 2005**. Institui o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais e dá Providências Correlatas. Curitiba: Diário Oficial do Estado, 31 mai. 2005.

PARANÁ. **Lei n.º 16.019 de 19/12/2008**. Institui o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais, com os objetivos que especifica e adota outras providências. Curitiba: Diário Oficial do Estado, 19 dez. 2008.

PARANÁ. **Lei n.º 17.133 de 25/04/2012**. Institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima. Curitiba: Diário Oficial do Estado, 25 abr. 2012.

PARANÁ. **Decreto n.º 9.085 de 04/10/2013**. Regulamenta a Lei n.º 17.133, de 25 de abril de 2012, que institui a Política Estadual de Mudança do Clima, e dá outras providências. Curitiba: Diário Oficial do Estado, 04 out. 2013.

PARANÁCLIMA. **Índice de Vulnerabilidade dos Municípios**. Disponível em: <<https://paranaclima.simepar.br/clima/>>. Acesso em: 28 out. 2023.

PINHEIRO, E. G.; FERENTZ, L. M. S.; FONSECA, M. N.; DOS SANTOS BATISTA, F. E. Parcerias para a construção de cidades resilientes a desastres no estado do Paraná integrando setor público, academia e UNISDR. *In*: FERREIRA, G. H. C. (Org.). **Geografia: desenvolvimento científico e tecnológico**. 1ed. Ponta Grossa: Atena, v. 2, p. 47-53, 2020.

PLATAFORMA NACIONAL PARA A REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES. **Campanha Cidades Resilientes**. Disponível em: <<https://www.pnrrc.pt/index.php/campanha-cidades-resilientes/>>.

PLOSZAI, R.; MINE, M. R. M.; DETZEL, D. H. M. An Analysis of Non-stationary Drought Conditions in Parana State Based on Climate Change Scenarios. **Water**

Resources Management, 36, p. 3401–3415 doi: <https://doi.org/10.1007/s11269-022-03143-y>. 2022.

PORDATA. **Base de Dados de Portugal**. Disponível em: <https://www.pordata.pt/portugal>. Acesso em: 31 mar. 2023.

PORDATA. Censos de 2021. Disponível em: <https://www.pordata.pt/censos/resultados/emdestaque-portugal-361>. Acesso em: 24 jan. 2024.

PORTAL AUTÁRQUICO. **Entidades Autárquicas**. Disponível em: <https://portalautarquico.dgal.gov.pt/pt-PT/subsetor-da-administracao-local/entidades-autarquicas/>. Acesso em: 31 mar. 2023.

PORTAL DIPLOMÁTICO. **Sobre Portugal**. Disponível em: <https://portaldiplomatico.mne.gov.pt/sobre-portugal>. Acesso em: 31 mar. 2023.

PORTAL DO CLIMA. **Alterações Climáticas em Portugal**. Disponível em: <http://portaldoclima.pt/pt/>. Acesso em: 31 mar. 2023.

PORTUGAL. **Constituição da República Portuguesa**. Lisboa: Assembleia da República, Divisão de Edições. 2015.

PORTUGAL. **Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro**. Estabelece o regime jurídico das autarquias locais, aprova o estatuto das entidades intermunicipais, estabelece o regime jurídico da transferência de competências do Estado para as autarquias locais e para as entidades intermunicipais e aprova o regime jurídico do associativismo autárquico. Lisboa: Assembleia da República, 12 set. 2013.

PORTUGAL. **Portaria n.º 108/2013, de 15 de março**. Aprova os estatutos da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Lisboa: Ministérios das Finanças e da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, 15 mar. 2013.

PORTUGAL. **Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto**. Aprova o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros, 2 ago. 2019.

PORTUGAL. **Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de abril**. Aprova a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros, 1 abr. 2010.

PORTUGAL. **Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho**. Aprova o Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030). Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros, 10 jul. 2020.

PORTUGAL. **Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho**. Aprova o Quadro Estratégico para a Política Climática, o Programa Nacional para as Alterações Climáticas e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, determina os valores de redução das emissões de gases com efeito de

estufa para 2020 e 2030 e cria a Comissão Interministerial do Ar e das Alterações Climáticas. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros, 30 jul. 2015.

PROVAN, K.; KENIS, P. Modes of network governance: structure, management, and effectiveness. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 18, n. 2, p. 229-252, 2008.

PROVAN, K.; MILWARD, H. B. Do networks really work? A framework for evaluating public-sector organizational networks. **Public Administration Review**, v. 61, n. 4, p. 414-423, 2001.

RESENDE, N. C.; MIRANDA, J. H.; COOKE, R.; CHU, M. L.; CHOU, S. C. Impacts of regional climate change on the runoff and root water uptake in corn crops in Parana, Brazil. **Agricultural Water Management**, n° 221, p. 556-565. 2019.

RHODES, R. A. W. Understanding Governance: Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability. **Organization Studies**, v. 28, n. 08, p. 1–22, 1997.

RHODES, R. A. W. Policy Networks: A British Perspective. **Journal of Theoretical Politics**, v. 2, p. 293-317, 1990.

RTP. **Incêndios em Portugal. A situação ao minuto**. Disponível em: https://www.rtp.pt/noticias/pais/incendios-em-portugal-a-situacao-ao-minuto_e1421263. Acesso em: 29 mar. 2023.

SANTOS, L. C.; JOSÉ, J. V.; BENDER, F. D.; ALVES, D. S.; NITSCHKE, P. R.; DOS REIS, E. F.; COELHO, R. D. Climate change in the Paraná state, Brazil: responses to increasing atmospheric CO2 in reference evapotranspiration. **Theoretical and Applied Climatology**, vol. 140, p. 55–68. 2020.

SCHLEUSSNER, C.-H.; MENKE, I.; THEOKRITOFF, E.; MAANEN, N. V.; LANSON, A. Climate Impacts in Portugal. **Climate Analytics**. 2020. Disponível em: <<https://youth4climatejustice.org/wp-content/uploads/2021/01/Climate-Analytics-Climate-Impacts-in-Portugal-min.pdf>>.

SCHMIDT, L.; ALVES, A. F.; VALENTE, S.; MOURATO, J. M. Outlining community perceptions of climate change in local adaptation strategies development: the case of ClimAdaPT.Local. In ALVES, F., LEAL, W., AZEITEIRO, U. (Eds.), **Theory and Practice of Climate Adaptation**. Climate Change Management. Cham: Springer, p. 219-233. 2018.

SCHMIDT, L.; DELICADO, A. Alterações climáticas na opinião pública. In SCHMIDT, L.; DELICADO, A. (Eds.), **Ambiente, Alterações Climáticas, Alimentação e Energia: a Opinião dos Portugueses no Contexto Europeu**. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, p. 113-143. 2014.

SCHMIDT, L.; FERREIRA, J. G.; GUERRA, J.; TRAVASSOS, D. Índice de Transparência na Gestão dos Recursos Hídricos em Portugal. Lisboa: **OBSERVA/Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa**. 2014.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Informações Socioterritoriais**. Disponível em: <<https://www.desenvolvimentosocial.sp.gov.br/vigilancia-socioassistencial/informacoes-socioterritoriais/>>. Acesso em: 12 jan. 2024.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ (SEAB). **Plano Estadual para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária com Vistas ao Desenvolvimento Sustentável (ABC+, 2020-2030)**. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-06/seab_planoestadual_20230605_comlinks_1.pdf>.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO (SEDEST). **Programa Paranaense de Mudanças Climáticas (ParanáClima)**. Disponível em: <https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-06/plano_de_trabalho_paranaclima_-_sedest_e_simepar_vfinal.pdf>.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DO TURISMO (SEDEST). **Plano de Ação Climática**. Disponível em: <<https://www.sedest.pr.gov.br/Pagina/Plano-de-Acao-Climatica>>. Acesso em: 28 out. 2023.

SØRENSEN, E.; TORFING, J. Introduction: governance network research: towards a second generation. *In*: SØRENSEN, Eva; TORFING, Jacob (eds.). **Theories of democratic network governance**. Houndmills: Palgrave Macmillan, p. 1-21, 2007.

TEOTÓNIO, C.; FORTES, P.; ROEBLEING, P.; RODRIGUEZ, M.; ROBAINA-ALVES, M. Assessing the impacts of climate change on hydropower generation and the power sector in Portugal: A partial equilibrium approach. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, Volume 74, p 788-799, 2017.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION (UNDRR). **Making Cities Resilient**. <https://mcr2030.undrr.org>. 20 mar. 2023.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). **Paris Agreement**. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2023.

UNIÃO EUROPEIA (UE). **Regulamento (UE) 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de dezembro de 2018**. relativo à Governança da União da Energia e da Ação Climática, que altera os Regulamentos (CE) n.º 663/2009 e (CE) n.º 715/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, as Diretivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE e 2013/30/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, as Diretivas 2009/119/CE e (UE) 2015/652 do Conselho, e revoga o Regulamento (UE) n.º 525/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho. Estrasburgo: Parlamento Europeu e Conselho, 11 dez. 2018.

UNIÃO EUROPEIA (UE). **Perfis dos Países**. Disponível em: < https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles_pt>. Acesso em: 09 out. 2023.

WORLD ECONOMIC FORUM (WEF). **The Global Risks Report 2022**. Disponível em: <https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2022.pdf>. Acesso em: 12 set. 2023.

WREGG, M. S.; CARAMORI, P. H.; GARRASTAZU, M. C.; FRITZSONS, E.; PARTALA, A.; CHRISTENSEN, G. L. Plantios Florestais com Pinus no Estado do Paraná e os Novos Cenários Definidos pelas Mudanças Climáticas Globais. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 158–175, 2016. DOI: 10.24278/2178-5031.201628206. Disponível em: <https://rif.emnuvens.com.br/revista/article/view/136>. Acesso em: 9 nov. 2023.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman. 2001.

APÊNDICE A - Roteiro de Entrevistas utilizado com os agentes públicos dos Municípios da associação adapt.local

QUESTIONÁRIO A SER APLICADO AOS MUNICÍPIOS DA ADAPT.LOCAL

1. Como o município tomou conhecimento da iniciativa adapt.local, e por que decidiu aderir, em um primeiro momento, ao projeto (ClimAdaPT.Local), e, posteriormente, à rede (adapt.local)?
2. Como se dá a relação com os outros membros da rede, seja com os municípios ou com as organizações que integram a rede?
3. Há a percepção de confiança mútua entre os membros da rede na sua visão?
4. Como novos municípios, ou outros atores, podem fazer parte da rede? Qual é o processo interno para incorporação de um novo membro?
5. A rede auxilia na implementação de políticas públicas de adaptação climática, seja com financiamento ou outra forma de apoio direto?
6. A rede auxilia na capacitação técnica dos profissionais do município para que eles formulem e implementem por conta própria as políticas públicas?
7. Poderia explicar como percebe o funcionamento da rede em relação:
 - Formas de financiamento:
 - Formas de fiscalização:
8. Em relação ao processo de tomada de decisão interno da rede, algumas questões
 - Considera esse processo eficiente:
 - Há elementos de hierarquia:
 - Percebe algum efeito de transbordamento? Ou seja, a cooperação gerada pela rede fez com que você conseguisse cooperar com os municípios da rede em outras áreas que não da adaptação climática:
9. Quais são os benefícios e vantagens que o município pôde observar na adesão à rede?
10. Quais são as barreiras ou desafios que o município encontrou com a adesão à rede?
11. O que motiva o município a continuar na rede?
12. Espaço para incluir comentários sobre alguma questão que não foi feita ou alguma dúvida em relação à pesquisa:

APÊNDICE B - Roteiro de Entrevistas utilizado com os agentes públicos dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba (RMC):

QUESTIONÁRIO A SER APLICADO AOS GESTORES PÚBLICOS MUNICIPAIS

Eixo 1: Adaptação e Mudanças Climáticas e Seus Efeitos Territoriais

1. O que o(a) senhor(a) entende por mudanças climáticas e os conceitos de adaptação e mitigação?
2. Na sua opinião, o(a) senhor(a) considera que as mudanças climáticas representam um risco ao território do seu município? Por quê?
3. Existe alguma ação no momento e/ou orçamento para tratar de tal temática seja individual, ou desenvolvida em cooperação com outro(s) município(s)? Se sim, indique a ação (desde quando?) e o orçamento. Se não, por quê?

Eixo 2: Redes de Cooperação e Governança Colaborativa

4. O que o(a) senhor(a) compreende por governança colaborativa, também podendo ser chamada de governança multinível ou governança em rede? Quais seriam seus benefícios e gargalos?
5. O que o(a) senhor(a) compreende por redes de cooperação? Quais são seus benefícios e gargalos?

Eixo 3: Adoção de Um Modelo de Governança Colaborativa

6. Considerando o problema das mudanças climáticas e os custos e benefícios para adotar um modelo de governança colaborativa, na visão do(a) senhor(a), seria vantajoso que a Região Metropolitana de Curitiba tivesse uma rede de cooperação em matéria de adaptação climática?
7. Seu município teria interesse em aderir à rede?
- Caso SIM, pergunta 8; caso NÃO, pergunta 9.
8. Caso sua resposta seja **SIM**, responda as questões que se seguem:
 - 8.1. Das motivações mais relevantes para a constituição de um Modelo de Governança, podemos numerar:
 - a. Implementar Políticas Públicas e Ações
 - b. Difundir e trocar informações e conhecimentos
 - c. Resolver Problemas (de qualquer natureza ou temática)
 - d. Promover capacitações, qualificações e desenvolvimento de competências

Questão: Quais destas motivações seriam mais relevantes para o senhor(a) aderir à rede? Haveria outros motivos? Quais?
 - 8.2. Dos benefícios na adoção de um Modelo de Governança em Rede, podemos numerar:
 - a. Facilidade no aprendizado e acesso à informação

- b. Uso mais eficiente de recursos
- c. Melhor capacidade de dar respostas a problemas complexos
- d. Maior competitividade
- e. Melhoria nos serviços prestados

Questão: *Quais destes benefícios seriam mais relevantes para o senhor(a) aderir à rede? Haveria outros? Quais?*

8.3. Dos possíveis gargalos na adoção de um Modelo de Governança em Rede, podemos numerar:

- a. Expectativas elevadas não atendidas
- b. Falta de confiança entre os membros
- c. Dependência de recursos (financeiros, humanos, técnicos, etc.)
- d. Desigualdade de poder nas tomadas de decisão
- e. Maior morosidade nas tomadas de decisões coletivas
- f. Falta de cooperação e compartilhamento entre os membros (de recursos, informações, etc.)
- g. Falta de prestação de contas (accountability)
- h. Conflitos entre os membros

Questão: Na opinião do senhor(a), *quais destes gargalos são mais suscetíveis de ocorrer na região? Haveria outros? Quais?*

9. Caso sua resposta seja **NÃO**, o que o impede de querer aderir à essa associação?