



**ENAN
PUR 2023**
Belém 22 a 26 de maio



Planejamento Regional e Adaptação às Mudanças Climáticas: Estudo de Caso do 2º Plano Plurianual da Região do Grande ABC Paulista¹

Gabriel Pires de Araújo

Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE – USP)

Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias

Escola De Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH – USP)

Pedro Henrique Campello Torres

Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE – USP)

Sessão Temática 04: Convergências entre Urbanização e natureza

Resumo. O presente texto tem como objetivo debater a importância da temática da adaptação às mudanças climáticas ser abordada no planejamento regional considerando que muitos dos seus efeitos negativos não se restringem aos limites municipais. Para isso, se recorreu à uma análise do 2º Plano Plurianual da Região do Grande ABC Paulista para se verificar se a temática da adaptação foi tratada nesse instrumento de planejamento regional que direciona as ações conjuntas tomadas pelos municípios. A metodologia utilizada para atingir o objetivo foi a análise de conteúdo, aplicada no documento com o intuito de se conseguir o máximo de informação relevante para o estudo da temática. Como resultado, a análise revelou que o plano apresenta ações importantes que podem vir a contribuir para a adaptação às mudanças climáticas, principalmente as ações relacionadas aos grupos de trabalho drenagem urbana, gestão de riscos, habitação, meio ambiente e planejamento urbano. Também é possível verificar que a participação social realizada na produção do plano contribuiu para inserir questões relacionadas à adaptação, o que demonstra a importância do estímulo à participação da sociedade no planejamento urbano.

Palavras-chave: Mudanças Climáticas; Adaptação; Gestão Regional; Planejamento Urbano; Participação Social.

Regional Planning and Adaptation to Climate Change: Case Study of the 2nd Pluriannual Plan of Grande ABC Paulista

Abstract. *This article aims to discuss the importance of addressing the adaptation to climate change in the regional planning, considering that many of its negative effects are not restricted to municipal boundaries. For this, an analysis of the 2nd Pluriannual Plan of the Grande ABC Paulista Region was used to verify whether the theme of adaptation was addressed in this regional planning instrument that directs the joint actions taken by the municipalities. The methodology used to achieve the objective was content analysis, applied to the document in order to obtain the maximum amount of relevant information for the study of the subject. As a result, the analysis revealed that the plan presents important actions that can contribute to adaptation to*

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

climate change, mainly actions related to the following working groups: urban drainage, risk management, housing, environment and urban planning. It is also possible to verify that the social participation carried out in the production of the plan contributed to insert questions related to adaptation, which demonstrates the importance of stimulating society's participation in urban planning

Keywords: Climate Change; Adaptation; Regional Management; Urban Planning; Civil Society Participation.

Planificación Regional y Adaptación al Cambio Climático: Estudio de Caso del 2º Plan Plurianual de la Región del Grande ABC Paulista

Resumen. *El presente texto tiene como objetivo discutir la importancia de que el tema de la adaptación al cambio climático sea abordado en la planificación regional, considerando que muchos de sus efectos negativos no se restringen a los límites municipales. Para alcanzar este objetivo, se realizó un análisis del 2º Plan Plurianual de la Región del Gran ABC Paulista para verificar si la cuestión de la adecuación estaba contemplada en este instrumento de planificación regional, que orienta las acciones conjuntas de los municipios. La metodología utilizada fue el análisis de contenido, aplicado al documento con el fin de obtener la máxima cantidad de información relevante para el estudio del tema. Como resultado, el análisis reveló que el plan presenta acciones importantes que pueden contribuir a la adaptación al cambio climático, especialmente acciones relacionadas con los grupos de trabajo de drenaje urbano, gestión de riesgos, vivienda, medio ambiente y planificación urbana. También es posible verificar que la participación social realizada en la elaboración del plan contribuyó a insertar cuestiones relacionadas con la adaptación, lo que demuestra la importancia de incentivar la participación de la sociedad en la planificación urbana.*

Palabras clave: Cambio Climático; Adaptación; Gerencia Regional; Planificación Urbana; Participación Social.

1. Introdução

O fenômeno das mudanças climáticas globais é o principal desafio enfrentado pela humanidade (GIDDENS, 2010). Esse desafio se soma à um conjunto de problemas socioambientais que em conjunto caracterizam a grande crise civilizatória do Antropoceno (ARTAXO, 2014).

As metas para enfrentamento às mudanças climáticas sob a perspectiva da mitigação acordadas em grandes conferências internacionais, como o Acordo de Paris, não convergem com as medidas que estão sendo tomadas pelos grandes emissores de Gases de Efeito Estufa. Dessa forma, é muito provável que, a depender da continuidade do atual sistema de produção e consumo hegemônico, não seja possível evitar um aumento médio da temperatura global para acima de 2°C até o fim do século XXI (ANDERSON, 2015; VICTOR et al., 2017).

Considerando este fato, a adaptação às mudanças climáticas vem se tornando cada vez mais importante, tanto no âmbito da pesquisa acadêmica quanto na gestão pública. No caso da gestão pública, é preciso considerar as especificidades dos efeitos negativos das mudanças climáticas em cada conformação territorial, tendo em vista permitir uma adaptação que seja efetiva e justa para cada localidade. Em geral, os estudos sobre os efeitos das mudanças climáticas no âmbito urbano focam-se na escala das cidades. Entretanto ainda são poucos os estudos que se detêm sobre a territorialidade regional e a capacidade dos problemas socioambientais, o que inclui os associados às mudanças climáticas, de ir além das fronteiras dos municípios (ARAÚJO; DUNDER; ZANIRATO, 2018; DUNDER; ARAÚJO, 2021).

Nesse sentido, o presente texto busca trazer uma reflexão sobre a importância da adaptação às mudanças climáticas no âmbito da escala regional. Para isso, foi empreendida uma análise do 2º Plano Plurianual do Grande ABC Paulista com o intuito de se verificar como esse instrumento de planejamento regional aborda temáticas que podem vir a contribuir para a adaptação aos efeitos negativos das mudanças climáticas na escala regional. A análise recorreu à metodologia da análise de conteúdo (BARDIN, 1977), de forma a se organizar as informações presentes no plano

e extrair as informações relevantes para o objeto de estudo, com enfoque nos desafios, programas e ações contidos no Plano Plurianual. Embora se reconheça que os efeitos negativos das mudanças climáticas são complexos e diversificados (NETO, 2010), a análise procurou focar nas ações do plano que podem vir a contribuir para a adaptação frente aos eventos hidrometeorológicos extremos (deslizamentos, enchentes, secas, etc.), com o objetivo de trazer uma reflexão mais acurada sobre uma problemática que tende a aumentar com as mudanças climáticas e cujos impactos possuem alcance regional (LANDA; MAGAÑA; LERI, 2008; NUNES, 2009; FLORES; GAUDIANO, 2014; LONDE et al., 2014).

Este texto está dividido em cinco seções além desta primeira com a introdução. A segunda seção do texto trata da questão da emergência climática no meio urbano considerando a importância do planejamento urbano regional enquanto ferramenta para enfrentamento de problemas compartilhados na perspectiva da adaptação. A terceira seção por sua vez aborda mais especificamente a região do Grande ABC Paulista e o seu 2º Plano Plurianual como instrumento de gestão regional objeto de análise. A quarta seção apresenta os resultados da análise empreendida. Por fim, a quinta seção traz as conclusões que o estudo permitiu chegar.

2. Emergência Climática no Meio Urbano: A Importância do Planejamento Regional para o Enfrentamento de Problemas Compartilhados

A constatação científica de que os efeitos negativos das mudanças climáticas tendem a ser mais graves do que a ciência havia inicialmente previsto, atrelado à percepção cada vez mais urgente de que as medidas de mitigação às mudanças climáticas não estão à altura do que precisa ser feito para evitar um aumento da temperatura média do planeta Terra em 2°C até o final do século (ANDERSON, 2015; VICTOR et al., 2017), tem direcionado a atual crise climática para o que mais de 11 mil cientistas de 153 países denominaram de estado de emergência climática (RIPPLE et al., 2020).

O meio urbano possui características que tendem a aumentar a gravidade dos impactos dessa emergência climática (BARBI, 2015). Espera-se nas cidades um agravamento de problemas nos sistemas hídricos, no saneamento, na distribuição de energia e nos sistemas de transporte. Além disso, o aumento na frequência e intensidade de eventos extremos relacionados às mudanças climáticas tende a levar à um aumento de danos socioeconômicos e da ocorrência de mortes, atingindo principalmente os grupos populacionais mais vulneráveis socialmente (MARTINS; FERREIRA, 2010a; MARTINS; FERREIRA, 2012).

Dentre esses eventos extremos, destaca-se os relacionados aos eventos hidrometeorológicos extremos, como fortes chuvas e secas (VARGAS, 2013), que ocasionam em desastres como os relacionados à deslizamentos de terra, enchentes ou longos períodos de estiagem (LANDA; MAGAÑA; LERI, 2008; NUNES, 2009; FLORES; GAUDIANO, 2014; LONDE et al., 2014).

O processo histórico de produção do espaço urbano no Brasil se deu de forma acelerada e reproduzindo desigualdades. Em menos de um século, o país passou de predominantemente agrícola para se tornar majoritariamente urbanizado principalmente à partir da década de 1930 (DEÁK, 2004; SANTOS, 2005). Esse processo de urbanização levou à uma desigualdade no acesso à moradia que se reflete no cenário em que as principais vítimas dos desastres relacionados aos eventos extremos hidrometeorológicos é a população mais pobre, que perde não só seus bens materiais, como muitas vezes a própria vida (TRAVASSOS et al., 2020).

Com isso, essa produção e reprodução desigual do espaço, que é um fenômeno que se expressa em toda a América Latina, demanda atenção especial quando se considera os efeitos das mudanças climáticas, sendo necessário uma reflexão que leve à construção de uma outra governança que tenha como cerne um planejamento ambiental no território que se direcione para a redução de desigualdades e o fortalecimento do acesso à participação (LAMPIS et al., 2020), considerando no planejamento urbano, portanto, as injustiças climáticas (TORRES et al., 2021), algo ainda pouco presente nas políticas públicas para a adaptação (TORRES et al., 2020).

Essas possibilidades ressaltam que as cidades não são apenas as localidades onde vão se expressar os efeitos mais graves das mudanças climáticas, trata-se também da espacialidade onde pode emergir as soluções para o enfrentamento dessa crise (MARANDOLA JR., 2013). Isso decorre do fato de que

[...] dificuldades, tendências e coexistências a tornam uma escala imprescindível para se pensar e, sobretudo, agir em prol da sustentabilidade e da qualidade de vida das populações urbanas. Para isso, talvez, as cidades tenham de investir mais no fortalecimento de uma escala política de ação para que a escala urbana seja mais importante no debate sobre as mudanças ambientais. Torná-la mais central poderá deslocar o debate das previsões e pacotes de adaptação para a reflexão sobre o futuro da cidade, que, na verdade, é o futuro da sociedade como um todo. (MARANDOLA JR., 2013 p. 109).

As cidades e os governos locais tem, portanto, um papel chave na facilitação da adaptação nas cidades e nos assentamentos humanos (IPCC, 2022). Essa relevância das cidades se reflete nos acordos globais sobre o clima (ESPÍNDOLA; RIBEIRO, 2020), sendo os instrumentos de planejamento urbano uma das ferramentas da gestão pública capazes de contribuir para o enfrentamento às mudanças climáticas considerando a multisetorialidade intrínseca à questão (BARBI, 2015; MONIER et al., 2018; DI GIULIO et al., 2019; FERREIRA, 2020; ESPÍNDOLA; RIBEIRO, 2020). Apesar disso, trabalho recente de Espíndola e Ribeiro (2020) demonstra que embora o tema tenha espaço para ser inserido em instrumentos de planejamento como o Plano Diretor, mudanças climáticas é uma temática pouco contemplada nas políticas públicas dos municípios.

Isso reforça a importância da escala local enquanto escala de adoção de medidas para o combate às mudanças climáticas e a necessidade de que, para isso, a gestão pública encare a questão com a atenção merecida (WILSON, 2006; STORBJÖRK, 2007; MARTINS; FERREIRA, 2010a; MARTINS; FERREIRA, 2010b). Nesse sentido, Barbi (2014) afirma que

Os governos locais podem desenvolver respostas políticas às mudanças climáticas a partir das próprias atividades dos municípios ou da comunidade urbana como um todo. (...) As ações de adaptação referem-se ao estabelecimento de mecanismos institucionais para guiar e implementar as ações locais; a elaboração de políticas específicas ou ajustes nas políticas existentes e a incorporação explícita de medidas de adaptação no nível local. Ainda, essas ações de adaptação podem influenciar a avaliação de impactos futuros da mudança climática, a partir do monitoramento e avaliação dessas ações (BARBI, 2014, p. 67-76).

Na perspectiva territorial, também é preciso considerar que os efeitos negativos das mudanças climáticas nas cidades não se restringem aos limites municipais das mesmas. Em geral, esse efeitos negativos, bem como seus impactos, apresentam alcance local e regional (NOGUEIRA; OLIVEIRA; CANIL, 2014; ARAÚJO; DUNDER; ZANIRATO, 2018; DUNDER; ARAÚJO, 2021). Cabe apontar que a espacialidade da região também pode ser encarada enquanto localidade (MARTINS; VAZ; CALDAS, 2010). Apesar disso, a gestão regional é dificultada pelo fato desta localidade não estar abarcada pela divisão tradicional dos entes federativos do Brasil, separada em Federação, estados e municípios (FERNANDES, 2006).

As dificuldades relacionadas ao planejamento e à gestão regional decorrentes de uma divisão federativa que não traz a escala regional se reflete na dificuldade dos municípios de regiões metropolitanas em se articular. Essa dificuldade de gestão articulada, atrelada à característica de problemas socioambientais (como o das mudanças climáticas) de se potencializarem quando colocados em escala regional (GROSTEIN, 2001; LACERDA, 2011; CLEMENTINO; ALMEIDA, 2015), ocasiona no que Lacerda (2011 p. 156) definiu como “mal público metropolitano”. O mal público metropolitano são

[...] os custos compulsórios consumidos por um município em função de sua integração socioespacial a uma região metropolitana. Tais custos podem ser sanitários, habitacionais ou relacionados à execução das mais diversas políticas públicas, e são causados por condutas (ativamente perseguidas ou relativamente toleradas) de outros municípios na região. É parte

integrante dessa definição a noção de que o consumo compulsório do mal público pode ser interrompido ou efetivamente reduzido via cooperação intermunicipal. Também pressuponho aqui que tais custos compulsórios são, em algum momento, percebidos pelos entes municipais.

A organização e articulação dos municípios na escala regional para a gestão de riscos deve ser incentivada, posto que essa organização tem capacidade de: contribuir para que municípios menos estruturados avancem na gestão por conta da articulação com municípios mais estruturados e capacitados, permitindo-se a implementação de legislação e o alcance de metas; a otimização de recursos materiais, técnicos, humanos e logísticos disponíveis na região sem que seja necessário que todos os municípios adquiram ou incorporem esses recursos na sua estrutura e; possibilitando o monitoramento e tratamento de processos físicos em escala regional (NOGUEIRA; OLIVEIRA; CANIL, 2014). Esses fatores levam a crer que estratégias de enfrentamento às mudanças climáticas, como a gestão de riscos aos desastres associados ao fenômeno, são mais eficazes quando tomadas a partir de uma perspectiva regional, uma vez que essa regionalidade pode vir a estimular a adaptação às mudanças climáticas enquanto resposta conjunta de cidades por meio de políticas públicas (CAMPOS; PHILIPPI JR.; SANTANA, 2015).

Partindo dessas concepções, a próxima seção irá apresentar a região do Grande ABC Paulista considerando seu histórico e o 2º Plano Plurianual da região como um instrumento de planejamento que direciona ações para a territorialidade regional.

3. A Região do Grande ABC Paulista e seu 2º Plano Plurianual como Instrumento de Gestão Regional

A região do Grande ABC Paulista é uma uma espacialidade predominantemente urbana formada por sete municípios: São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Santo André, Mauá, Diadema, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra. Conta atualmente com uma população de cerca de 2.8 milhões de pessoas em uma área territorial de 828 km².

A formação histórica dessa região se deu de uma forma peculiar e contextualmente compartilhada, sendo a principal marca de transformações a ferrovia que corta toda a região e a industrialização que se deu após a construção dessa ferrovia (PRATES, 2005). A industrialização no Grande ABC se deu de forma mais notória a partir de 1914, tornando-se uma “verdadeira zona industrial suburbana (LANGENBUCH, 1971 p.142), passando a ter no decorrer das décadas uma variada presença de indústria de grande porte, com destaque para a fábrica da General Motors do Brasil, e a Fábrica de rayon das indústrias Matarazzo, que tiraram vantagem da proximidade da região com a capital paulista e também do fácil acesso a porto de Santos através da ferrovia (LANGENBUCH, 1971). A partir de 1970, a região passou por um consistente processo de expansão e consolidação do setor industrial, trazendo grande desenvolvimento econômico para região e também um grande aumento populacional (ANCASSUERD, 2009).

A expansão econômica desacompanhada de um combate à desigualdade socioeconômica, a forte recessão à partir da década de 1980 – definida até então como “à pior crise econômica de sua história republicana.” (PIRES, 2010, p. 219-239) – trouxe consigo também movimentos de contestação que caracterizaram a região como um local de luta por direitos mesmo em um período ditatorial no Brasil em que havia uma forte repressão (ANCASSUERD, 2009).

Com isso, em 1990, uma década de grande crise econômica e desindustrialização, crescente desemprego e presença de uma sociedade civil engajada na luta por direitos, surgiu na região a Câmara Regional do ABC: uma coalizão popular que tinha como objetivo encontrar meios de superar a crise econômica e social, funcionando como um canal de articulação entre governo estadual e municipal, bem como com a sociedade civil organizada (BRESCIANI, 2015). Foi essa câmara regional que deu origem ao Consórcio Intermunicipal do Grande ABC, uma entidade que passou a reunir representantes dos municípios da região com o intuito de atuar conjuntamente no planejamento, articulação e definição de ações no âmbito regional (CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2017).

O Consórcio Intermunicipal do Grande ABC teve como um de seus grandes idealizadores o então prefeito de Santo André, Celso Daniel. Ao idealizar este consórcio, Celso Daniel procurou trazer a importância de que os municípios da região atuassem de forma conjunta de forma constituir um poder local com maior capacidade de dialogar com as esferas estadual, federal e também com o setor privado, garantindo maior eficácia nas ações (DANIEL, 1996; VAZ, 1997). A partir de 2010, o Consórcio passou a ser um consórcio multissetorial de direito público e natureza autárquica, com maior legitimidade e abrangência de atuação, inclusive no que concerne ao planejamento e execução de políticas públicas no território (CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC, 2016).

Com isso, o Consórcio teve legitimidade para elaborar políticas públicas de planejamento territorial, inclusive o plano aqui estudado: o 2º Plano Plurianual Regional do Grande ABC Paulista.

Este plano passou a ser elaborado em sequência ao 1º Plano Plurianual da região, que possui algumas características que devem ser ressaltadas. Com o objetivo de estabelecer os programas e ações prioritários pelos municípios do Grande ABC Paulista dentro do período de 2014 a 2017, o 1º Plano Plurianual teve uma forte participação dos municípios em sua elaboração. Houve plenárias em todos os municípios com a consulta de cerca de 1500 pessoas. Dessa consulta, foram apontadas 165 diretrizes que abordavam temas distintos, sendo essas diretrizes sistematizadas e analisadas pelo consórcio intermunicipal da região de forma a eleger os temas prioritários. Esses temas foram submetidos à avaliação da assembleia formada pelos prefeitos dos municípios, o que deu origem aos 11 programas e seu conjunto de ações que formam o plano (DUNDER; ARAÚJO, 2021).

Elaborada em um contexto de pandemia de Covid-19, a participação social presente no 2º Plano Plurianual foi diferente. De acordo com informações contidas no plano, ele teve 200 horas de reuniões com cerca de 200 servidores públicos e, as contribuições da sociedade civil se deram por meio de consulta pública no site da entidade, onde a população pôde apontar prioridades e sugerir demandas para influenciar as ações propostas pelo plano.

A próxima seção trará os resultados da análise do 2º Plano Plurianual do Grande ABC Paulista com o intuito de se verificar se o plano elaborado pelo consórcio intermunicipal da região, com ações diretamente vinculadas ao orçamento dos municípios, foi capaz de abordar questões relacionadas à adaptação a eventos hidrometeorológicos extremos associados com as mudanças climáticas.

4. Resultados

O 2º Plano Plurianual do Grande ABC Paulista é dividido em Grupos de Trabalhos Temáticos separados por eixos. Tais grupos possuem desafios onde estão inseridas as ações a serem tomadas.

O primeiro grupo de trabalho temático que a análise de conteúdo evidenciou desafios e ações importantes para a adaptação aos efeitos negativos das mudanças climáticas relacionados a eventos hidrometeorológicos extremos é o Grupo de Trabalho Drenagem Urbana, pertencente ao Eixo Infraestrutura Regional e que tem como objetivo consolidar e ampliar as ações de combates às enchentes na região por meio de programas de despoluição, revitalização e renaturalização de cursos d'água na região.

Dentre os desafios, destaca-se o “Desafio 1: Articulação com o Governo do estado”, com ações que dialogam com a ideia de uma governança multinível para as mudanças climáticas, envolvendo o diálogo setorial com o governo do estado para tratar de assuntos relacionados à drenagem.

O “Desafio 2: Recursos Financeiros” é importante por tratar no âmbito regional de um dos principais obstáculos para o empreendimento de medidas adaptativas na escala local: a baixa capacidade financeira dos municípios para medidas infraestruturais. Com isso, as ações contidas no PPA se referem à uma atuação conjunta entre os municípios para a pressão dos entes estadual

e federal em busca de recursos para a drenagem urbana. Por ser conjunta, essa pressão possui maior chance de sucesso.

O “Desafio 3: Atualização do Plano Regional de Drenagem” possui como ação, além da atualização do plano utilizando os profissionais do consórcio, a captação de recursos para a execução de obras, a atualização constante do Plano Regional de Drenagem com o mapeamento dos pontos de inundação.

Por fim, os “Desafio 4: Interfaces” e “Desafio 5: Capacitação” incidem na capacidade institucional regional para tratar de questões relacionadas principalmente ao reuso da água, tratando da discussão com especialistas, adequação legislativa, participação em cursos, troca de experiência entre gestores etc.

O Grupo de Trabalho Gestão de Riscos, pertencente ao Eixo Desenvolvimento Urbano e Gestão Ambiental, é o grupo cujas ações mais se aproximam da temática da adaptação às mudanças climáticas, tendo como objetivo promover o fortalecimento dos órgãos de Defesa Civil.

Dentre as ações, destaca-se as presentes no “Desafio 1: Integração e padronização das ações”, que buscam a integração das defesas civis da região através do intercâmbio de informações e parcerias para a prevenção e proteção da população; a criação de um sistema único de atendimento e controle através do CGE ABC; articulação para a garantia de destinação orçamentária para as ações das defesas civis; e a elaboração de protocolos para atendimentos comuns e por atividades referentes às ações de gestão de riscos.

O “Desafio 2: Organização, estruturação e fortalecimento das políticas de Defesa Civil” busca a proposição de leis municipais; a promoção de ações de integração política para a destinação de recursos monetários para as defesas civis; e o desenvolvimento de indicadores para ações.

Referência direta em relação às mudanças climáticas está presente no Desafio 3: Educação Continuada”, que além da instituição de programa de qualificação para os colaboradores da defesa civil, da promoção de capacitação continuada para técnicos e gestores e do desenvolvimento de um Grupo Temático Educação em Gestão de Riscos, tem como objetivo “Articular ações, em conjunto com as universidades e outros parceiros, para aumentar o processo de prevenção, dada a necessidade de adaptação aos efeitos das mudanças climáticas que impactarão a região, em especial as pessoas que habitam e transitam em áreas de risco”.

O “Desafio 4: Elaboração/Implantação do Plano Regional de Redução de Riscos múltiplos” traz importantes ações para a adaptação no escopo do planejamento urbano para o combate aos desastres, como por exemplo o compartilhamento de boas práticas tendo em vista regionalizar ações, a elaboração do Plano Regional de Redução de Riscos Múltiplos e a revisão e atualização dos Planos Municipais de Redução de Riscos.

O “Desafio 5: Consolidação das ações técnicas do CGE ABC para o atendimento efetivo às demandas da Defesa Civil” possui a importante proposição da elaboração de um Sistema Integrado de Gestão de Riscos Ambientais para a região, além da instrumentalização das defesas civis por meio de Estações Meteorológicas.

Por fim, destaca-se nesse grupo de trabalho o “Desafio 6: Desenvolvimento da cultura de prevenção nas comunidades e nas estruturas municipais internas”, que trata do compartilhamento de recursos materiais e profissionais por meio do Plano Regional de Apoio Mútuo, a implantação de um programa de treinamento, qualificação e capacitação continuada e a promoção e o desenvolvimento de Núcleos de Proteção e Defesa Civil.

Outro grupo com contribuições importantes para a temática analisada é o Grupo de Trabalho Habitação, do Eixo Desenvolvimento Urbano e Gestão Ambiental, que tem como objetivo a qualificação da política habitacional da região.

O “Desafio 1: Urbanização e regularização de assentamentos informais” é destacado por incidir diretamente nas populações mais atingidas pelos eventos extremos estudados. O desafio traz

ações para regularizar assentamentos informais como a atualização do diagnóstico dos assentamentos precários do Grande ABC, cadastro unificado de beneficiados em programas habitacionais de municípios e do estado, oficinas para melhorias habitacionais, etc. Há também ações relacionadas à contenção de invasões e retomada de programas de remoção em áreas de risco iminente, o que deve ser visto com ressalva considerando o fato de que são medidas coercitivas que recaem sobre populações vulneráveis que em geral não possuem alternativas habitacionais.

Destaca-se também o “Desafio 4: Efetivação do Programa de Recuperação de Interesse Social” que busca a articulação regional para rever a efetivação do programa, e o “Desafio 5: Habitação de Interesse Social”, cujas ações perpassam: a criação de legislação de locação social que estabeleça parcerias entre os municípios; parcerias dos municípios com relação a famílias beneficiárias de locação social; diagnóstico de área para criar um banco de terras para Habitação de Interesse Social; fórum sobre Legislação de Habitação de Interesse Social e; elaboração de minuta para Legislação específica para regularização edilícia em Habitação de Interesse Social.

O Grupo de Trabalho Meio Ambiente, pertencente ao Eixo Desenvolvimento Urbano e Gestão Ambiental, busca o desenvolvimento sustentável da região, o que perpassa pela adaptação às mudanças climáticas. Por conta disso, é possível inferir que as ações presentes nos Desafios relacionados ao meio ambiente de alguma forma atuam em prol da adaptação.

A análise evidenciou como ações que contribuem diretamente para a adaptação a de arborização urbana, presente no “Desafio 6: Áreas Verdes Urbanas”, que auxilia no combate ao fenômeno de ilha de calor, e a busca presente no “Desafio 7: Universalização do Esgotamento Sanitário” por meio da realização de diagnóstico e atuação conjunta com órgãos do estado de São Paulo.

Por fim, o último grupo que traz ações evidentes que podem vir a contribuir para a adaptação é o Grupo de Trabalho Planejamento Urbano também do Eixo Desenvolvimento Urbano e Gestão Ambiental e que foi constituído, de acordo com o plano, para promover o desenvolvimento urbano e habitacional, desenvolver ações de requalificação urbana com inclusão social, promover a articulação regional dos planos diretores e legislação urbanística, dentre outros.

O “Desafio 1: Ações integradas para problemas em comum nos municípios” traz ações importantes para tratar de problemas a serem compartilhados entre os municípios da região, como os relacionados às mudanças climáticas. Dessa forma, reuniões conjuntas entre grupos de trabalho, o diagnóstico de problemas comuns por meio do consórcio intermunicipal ou contratação de consultoria e a busca por elencar soluções, são de suma importância para o enfrentamento dos efeitos negativos das mudanças climáticas em um contexto de emergência.

O “Desafio 2: Integração dos Planos Diretores” é importante por estimular que o desenvolvimento dos municípios se dê de forma integrada na região, permitindo a troca de conhecimento expressada no levantamento de temas similares.

Nesse sentido, o “Desafio 4: Relação dos Planos Diretores com o PDU” e o “Desafio 5: Articulação com o Governo do Estado” e suas ações de busca de diálogo com a região metropolitana de São Paulo e o estado de São Paulo, apresentam a oportunidade de se relacionar questões referentes às mudanças climáticas que se expressam para além da região e que podem estar presentes no planejamento urbano, bem como auxiliar no empreendimento de medidas adaptativas.

5. Conclusão

A análise de conteúdo realizada permitiu verificar que o 2º PPA da região do Grande ABC aborda questões importantes para a adaptação aos efeitos negativos das mudanças climáticas em uma perspectiva regional.

Dentre essas, destaca-se ações relacionadas ao enfrentamento de eventos hidrometeorológicos extremos, como: o combate às enchentes na região; a atuação conjunta por meio de uma governança multinível para obras de drenagem urbana; as ações inseridas no Grupo de Trabalho

Gestão de Riscos, que inclusive fazem menção direta à necessidade de adaptação frente ao agravamento da questão das mudanças climáticas e a necessidade de uma atuação regional articulada para tal; a necessidade de expansão da urbanização e de regularização de assentamentos informais por meio da construção de habitações de interesse social, considerando que a população mais pobre são as mais vulneráveis aos riscos relacionados às mudanças climáticas inclusive no âmbito de seu local de moradia; o combate ao fenômeno de ilha de calor e a universalização do esgotamento sanitário no escopo da busca do desenvolvimento sustentável da região; e a necessidade de atuação conjunta para o enfrentamento de problemas em comum nos municípios, o que engloba a integração do planejamento urbano por meio de Planos Diretores municipais e a articulação com a instância federativa estadual.

O atual cenário de emergência climática demanda que o planejamento urbano apresente caminhos para a adaptação à problemas socioambientais que tendem a aumentar. Deter-se o olhar para iniciativas que emergem das localidades pode vir a contribuir para um enfrentamento mais efetivo desses problemas, contribuindo inclusive para a superação de barreiras relacionadas não só à adaptação às mudanças climáticas, que por si só é complexa e envolve questões como a distribuição injusta dos efeitos negativos das mudanças climáticas, mas também às barreiras que estão relacionadas à questão federativa do Brasil.

7. Referências

ANCASSUERD, Marli Pinto. **Políticas públicas de educação de jovens e adultos no ABC Paulista**: conquista de direitos e ampliação da esfera pública. 2009. 249 p. Tese Doutorado – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

ANDERSON, Kevin. Duality in climate Science. **Nature Geoscience**, Vol. 8, pp. 898-900, 2015.

ARAÚJO, Gabriel Pires de; DUNDER, Beatriz Duarte; ZANIRATO, Silvia Helena. Ações do Consórcio Intermunicipal do ABC que Convergem com as Adaptações às Mudanças Climáticas Globais em Grandes Centros Urbanos: uma Análise do 1º Plano Plurianual Regional Participativo do Grande ABC. In: 1º ANPPAS SUDESTE: Sustentabilidade e interdisciplinaridade: Avanços e desafios para o desenvolvimento. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. **Anais...** 26-28 set, 2018.

ARTAXO, Paulo. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno?. **Revista USP**, N. 103, pp. 13-24, 2014

BARBI, Fabiana. **Governando as Mudanças Climáticas no Nível Local**: Riscos e Respostas Políticas. 2014. 250 p. Tese Doutorado – Ambiente e Sociedade, UNICAMP, Campinas, 2014.

BARBI, Fabiana. **Mudanças Climáticas e Respostas Políticas nas Cidades**: Os Riscos na Baixada Santista. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2015. 246 p.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Editora Edições 70, 2008. 281 p. Título Original: L'Analyse de Contenu.

BRESCIANI, Luis Paulo. **O mapa do caminho**: desafios, planejamento e atuação do Consórcio Intermunicipal Grande ABC. 2015. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/4623/1/O%20mapa%20do%20caminho_15_P_BD.pdf>. Acesso em: 15 Dez. 2022.

CAMPOS, Paula Prado; PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; SANTANA, Paula. Gestão integrada de políticas climáticas e urbanas: uma proposta de avaliação legislativa em municípios da Região Metropolitana de São Paulo. **Sustentabilidade em Debate**, Vol. 6, N. 1, pp. 119-137, 2015.

CLEMENTINO, Maria do Livramento Miranda; ALMEIDA, Lindijane de Souza Bento. Construção técnico-política da governança metropolitana. **Cad. Metrop.**, São Paulo, Vol. 17, N. 33, pp. 201-224, Mai. 2015.

- CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC. **Histórico**. 2017. Disponível em: <<http://consorcioabc.sp.gov.br/historico>> Acesso em: 2 de set. 2017.
- CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL GRANDE ABC. **Juntos pelo Grande ABC: construindo o desenvolvimento regional**. 2016. Disponível em: <http://consorcioabc.sp.gov.br/imagens/noticia/CI_0015_16_Consorcio_Revista_23x23cm_alt11_view_Vers%C3%A3o%20final.pdf>. Acesso em: 3 de ago. 2017.
- DANIEL, Celso. Uma Estratégia Econômica para o Grande ABC. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, Vol. 10, N. 3, pp. 138-144, 1996.
- DEÁK, Csaba. Prefácio - O processo de urbanização no Brasil: Falas e façanhas. In: DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Therezinha Ramos. (Orgs.). **O processo de urbanização no Brasil**. 1. ed. 1 reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 2004. p. 9-18.
- DI GIULIO, Gabriela Marques et al. Bridging the gap between will and action on climate change adaptation in large cities in Brazil. **Regional Environmental Change**, Vol. 19, N. 8, pp. 2491-2502, 2019.
- DUNDER, Beatriz Duarte; ARAÚJO, Gabriel Pires de. Análise comparativa entre o Plano Plurianual Regional Participativo da região do Grande ABC 2014-2017 e a Agenda 2030. **Meio Ambiente (Brasil)**, Vol. 3, N. 2, pp. 09-023, 2021.
- ESPÍNDOLA, Isabela Battistello; RIBEIRO, Wagner Costa. Cidades e mudanças climáticas: desafios para os planos diretores municipais brasileiros. **Cadernos Metrôpole**, Vol. 22, N. 48, pp. 365-396, 2020.
- FERNANDES, Edésio. Estatuto da cidade: Promovendo o encontro da agenda “verde” e “marrom”. In: STEINBERGER, Marília. (Org.). **Território, ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, 2006. Cap. 8, pp. 243-265.
- FERREIRA, Leila da Costa. The Multi-level Governance Challenge of Climate Change In Brazil. In: LEGUN, Katharine et al. (Eds.). **The Cambridge Handbook of Environmental Sociology**. 2° Vol. Cambridge: Cambridge University Press, 2020. pp. 285-299. Cap.17.
- FLORES, Brenda Avila; GAUDIANO, Édgar. J. Gonzáles. Percepción social de los eventos climáticos extremos: una revisión teórica enfocada en la reducción del riesgo. **Trayectorias**, Vol. 16, N. 39, pp. 36-58, 2014.
- GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. 314 p. Título Original: The Politics of Climate Change.
- GROSTEIN, Marta Dora. Metrôpole e Expansão Urbana: A Persistência de Processos "Insustentáveis". **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, Vol. 15, N. 1, pp. 13-19, Jan. 2001.
- IPCC. Dodman, D., B. Hayward, M. Pelling, V. Castan Broto, W. Chow, E. Chu, R. Dawson, L. Khirfan, T. McPhearson, A. Prakash, Y. Zheng, and G. Ziervogel, 2022: **Cities, Settlements and Key Infrastructure**. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 907–1040, doi:10.1017/9781009325844.008.
- LACERDA, Alan Daniel Freire. Ação Coletiva e Cooperação Intermunicipal em duas Metrôpoles. **Caderno CRH, Salvador**, Vol. 24, N. 61, pp. 153-166, Jan./Abr. 2011.
- LAMPIS, Andrea et al. A produção de riscos e desastres na América Latina em um contexto de emergência climática. **O Social em Questão**, Vol. 23, N. 48, pp. 75-96, 2020.
- LANDA Rosalva; MAGAÑA, Víctor; NERI Carolina. **Agua y clima: elementos para la adaptación al cambio climático**. Cidade do México: Semarnat, 2008. 129 p.

- LANGENBUCH, Juergen Richard. **A Estruturação da Grande São Paulo**: estudo de geografia urbana. IBGE. Rio de Janeiro, 1971. Cap. 1, p. 142.
- LONDE, Luciana de Resende et al. Desastres relacionados à água no Brasil: perspectivas e recomendações. **Ambiente & Sociedade**, Vol. 17, N. 4, pp. 133-152, 2014.
- MARANDOLA JR. Eduardo. As escalas da vulnerabilidade e as cidades: interações trans e multiescalares entre variabilidade e mudança climática. In: OJIMA, Ricardo; MARANDOLA JR., Eduardo. **Mudanças climáticas e as cidades**: novos e antigos debates na busca da sustentabilidade urbana e social. 2013.
- MARTINS, Rafael D'almeida; FERREIRA, Leila da Costa. Capacitando a adaptação à mudança climática em áreas urbanas: uma abordagem de governança local. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, Vol. 7, N. 2, pp. 241-275, 2010b.
- MARTINS, Rafael D'almeida; FERREIRA, Leila da Costa. Oportunidades e barreiras para políticas locais e subnacionais de enfrentamentos das mudanças climáticas em áreas urbanas: evidências de diferentes contextos. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, Vol. XIII, N. 2, pp. 223-242, Jul./Dez. 2010a.
- MARTINS, Rafael D'almeida; FERREIRA, Leila da Costa. Vulnerabilidade, adaptação e risco no contexto das mudanças climáticas. **Mercator**, Fortaleza, Vol. 11, N. 26, pp. 237-251, Set./Dez. 2012.
- MARTINS, Rafael D'almeida; VAZ, José Carlos; CALDAS, Eduardo de Lima. A gestão do desenvolvimento local no Brasil: (des)articulação de atores, instrumentos e território. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, Vol. 44, N. 3, pp. 559-590, maio/jun. 2010.
- NETO, Petrônio De Tilio. **Ecopolítica das mudanças climáticas**: o IPCC e o ecologismo dos pobres. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010. E-book.
- NOGUEIRA, Fernando Rocha; OLIVEIRA, Vanessa Elias de; CANIL, Katia. Políticas Públicas Regionais para Gestão de Riscos: O processo de Implementação no ABC, SP. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n. 4, p. 177-194, out./dez. 2014.
- NUNES, Luci Hidalgo. Mudanças climáticas, extremos atmosféricos e padrões de risco a desastres hidrometeorológicos. In: HOGAN, Daniel Joseph; MARANDOLA JR. Eduardo. (Orgs.). **População e mudança climática**: Dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo/Unicamp; Brasília: UNFPA, 2009. pp. 53-73.
- MONIER, Erwan. et al. Toward a consistent modeling framework to assess multi-sectoral climate impacts. **Nature communications**, Vol. 9, N. 1, pp. 1-8, 2018.
- PRATES, Angelo Marcos Queiroz. **Reestruturação produtiva no Brasil dos anos 90 e seus impactos na região do grande ABC paulista**. 2005. 138 f. Tese (Mestrado) – Curso de Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.
- RIPPLE, Willian J. et al. World scientists' warning of a climate emergency. **BioScience**, N. 1, pp. 8-12, 2020.
- SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. 174 p.
- STORBJÖRK, Sofie. Governing climate adaptation in the local arena: challenges of risk management and planning in Sweden. **Local environment**, Vol. 12, N. 5, pp. 457-469, 2007.
- TORRES, Pedro Henrique Campello et al. Is the brazilian national climate change adaptation plan addressing inequality? Climate and environmental justice in a global south perspective. **Environmental Justice**, Vol. 13, N. 2, p. 42-46, 2020.

TORRES, Pedro Henrique Campello et al. Justiça climática e as estratégias de adaptação às mudanças climáticas no Brasil e em Portugal. **Estudos Avançados**, Vol. 35, N. 102 p. 159-176, 2021.

TRAVASSOS, Luciana. et al. Why do extreme events still kill in the São Paulo Macro Metropolis Region? Chronicle of a death foretold in the global south. **International Journal of Urban Sustainable Development**, p. 1-16, 2020.

VARGAS, M. C. Águas revoltas: riscos. Vulnerabilidade e adaptação à mudança climática global na gestão dos recursos hídricos e do saneamento. Por uma política climática metropolitana na Baixada Santista. In: OJIMA, Ricardo; MARANDOLA JR., Eduardo. (Orgs.). Mudanças climáticas e as cidades: novos e antigos debates na busca da sustentabilidade urbana e social. São Paulo: Blucher, 2013. Cap. 3, pp. 75-89

VAZ, José Carlos. Consórcios Intermunicipais. **Ideias para a Ação Municipal**, N. 97, 1997.

VICTOR, David G. et al. Prove Paris was more than paper promises. **Nature**, Vol. 548, pp. 25-27, 2017.

WILSON, Elizabeth. Adapting to climate change at the local level: the spatial planning response. **Local environment**, Vol. 11, N. 6, pp. 609-625, 2006.