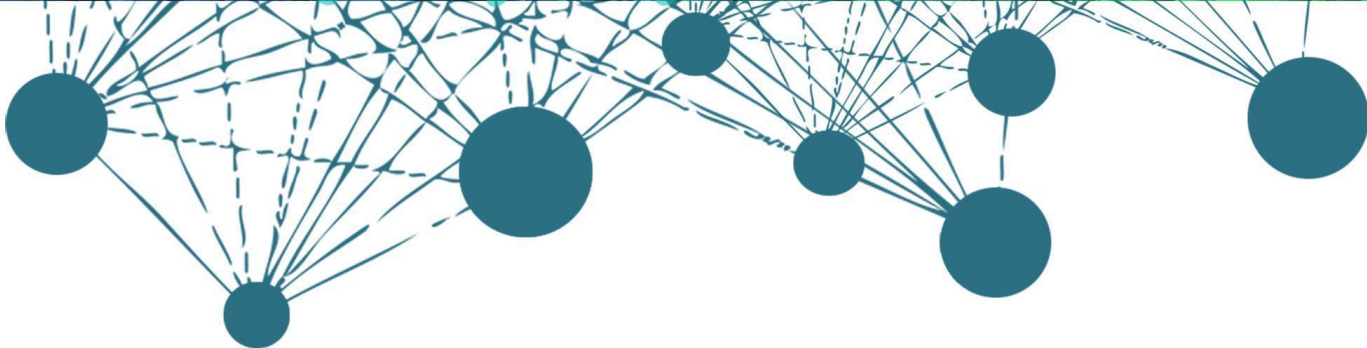




XVII ENANPUR

SÃO PAULO • 2017



Análises comparativas em planejamento e governança em um cenário de mudanças climáticas

Sandra Momm, UFABC, sandra.momm@ufabc.edu.br.

Luciana Travassos, UFABC, luciana.travassos@ufabc.edu.br.

Gabriela Fernanda Grisa, UFABC, g.grisa@ufabc.edu.br.

*Kamila Falcão, pesquisadora CNPq,
kamila.sfalcao@gmail.com.*

Resumo

Organizando a discussão teórico-contextual sobre estudos comparativos em cenário de mudanças climáticas, o artigo é resultante das atividades do projeto de pesquisa “Inovação e Conflitos na Governança da Água e do Território: os Casos Notáveis das Regiões Metropolitanas de São Paulo (SP) e Blumenau (SC). Com base em estudos de caso, em um diálogo indutivo-dedutivo, as análises alimentam construções teóricas que contribuem para novos olhares sobre os estudos empíricos. A seleção dos casos se deu pelos impactos que o sistema de clima e água representam nas dinâmicas de ordenamento territorial. Com base na revisão bibliográfica e nos casos estudados, é possível perceber que as mudanças climáticas, com seus impactos e incertezas, poderiam representar uma oportunidade para alterar as formas de desenvolvimento, no entanto, a resposta às crises tem mantido o modelo de produção e reprodução espacial, de uma forma geral, e do planejamento e da governança das políticas territoriais, em particular, configurado como o predomínio das ações estruturais ao invés de ações efetivas de prevenção e proteção frente à vulnerabilidade socioambiental.

Palavras Chave: planejamento territorial; governança; mudanças climáticas; Região Metropolitana de São Paulo; Região Metropolitana do Vale do Itajaí.

Abstract

Organizing the theoretical-contextual discussion about comparative studies in a climate change scenario, the article is the result of the activities of the research project "Innovation and Conflicts in Water and Territory Governance: the Notable Cases of Metropolitan Regions of São Paulo (SP) and Blumenau (SC). Based on case studies, in an inductive-deductive dialogue, the analyzes feed theoretical constructs that contribute to new perspectives on empirical studies. The case selection was due to the impacts that the climate and water system represent in the spatial planning dynamics. Based on the literature review and in the cases studied, it is possible to perceive that climate change, with its impacts and uncertainties, could represent an opportunity to change the forms of development, however, the response to crises has maintained the model of spatial production and reproduction, in general, and territorial planning and policy governance, in particular, configured as the predominance of structural actions rather than actions aimed at prevention and protection against socio-environmental vulnerability.

Keywords: spatial planning; governance; climate change; São Paulo Metropolitan Region; Vale do Itajaí Metropolitan Region.

INTRODUÇÃO

Organizando a discussão teórico-contextual sobre estudos comparativos em cenário de mudanças climáticas, o artigo é resultante das atividades do projeto de pesquisa “Inovação e Conflitos na Governança da Água e do Território: os Casos Notáveis das Regiões Metropolitanas de São Paulo (SP) e Blumenau (SC).¹ Estrutura-se em três (3) seções que, a partir de uma revisão bibliográfica², busca um diálogo indutivo (que parte do estudo de caso para o geral), consubstanciado nas partes um (1) e dois (2), e dedutivo (que parte da teoria para o caso), apresentado na parte três (3). Relacionado com as análises comparativas em planejamento,

¹ Projeto em andamento pela Chamada CNPq/ MCTI 25/2015 Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas. O projeto de pesquisa, na sua sequência até 2018, prevê para o próximo ano pesquisas em campo com entrevistas e intercâmbio entre pesquisadores, técnicos e integrantes da comunidade, tal como já ocorreu em 2016. O objetivo corolário é contribuir com o *planning system* e *planning culture* em uma postura crítico-propositiva sobre os limites e desafios contemporâneos relacionados na interação sociedade e ambiente. Para conhecer o conteúdo do projeto consultar: www.territorioambiente.wixsite.com.

² Para a revisão bibliográfica foram pesquisados termos-chave ligados à temática do projeto de pesquisa, utilizando a base de periódicos Scopus (acessada por meio do Portal de Periódicos da Capes no âmbito do programa de Pós-Graduação em Planejamento e Gestão do Território da UFABC).

na parte dois (2), é feita uma discussão específica sobre abordagens, a partir dos conceitos de sistema de planejamento e cultura de planejamento, explicados na respectiva seção.

O contexto das Mudanças Climáticas, oriundo dos debates e dinâmicas dos trabalhos do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) e seus relatórios (1990; 1995; 2001; 2007; 2013), inclui ainda os eventos extremos e desastres. Por extremo, entende-se um evento que seja raro em determinado lugar ou período do ano e, quando se trata de um padrão, tal como estiagem, pode ser chamado de evento climático extremo; do ponto de vista social, evento extremo é aquele que provoca impacto extremo (DIAS, 2014). Daí, a definição de desastre, dada pelo Decreto Federal n.7257/2010, como o “resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais”. Associados às mudanças climáticas, os desastres aqui estudados se referem aos eventos climáticos, especialmente relacionados com inundações, escorregamentos e estiagens, que, associados ao padrão de uso do solo e aos eventos extremos ou não, desencadeiam situações de calamidade com rupturas, em menor ou maior escala, da infraestrutura e da estrutura socioeconômica e tem, ou não, como consequência, ações de adaptação que representam mudanças nos sistemas e nas culturas de planejamento. Assim, a gestão da água, juntamente com o ordenamento do território, em uma abordagem que ultrapasse os aspectos setoriais, adquire um papel decisivo, já que dela vem a busca pela redução de vulnerabilidades, especialmente a segurança hídrica e a prevenção de danos relacionados aos eventos extremos e desastres.

A seleção dos casos, considerados notáveis, se deu pela representação e impactos que o sistema de clima e água representam nas dinâmicas de ordenamento territorial. Assolada por grandes enchentes, a região do Vale do Itajaí vem desde há muito (como poderá ser visto na seção dois) lidando com tensões de um padrão de uso e ocupação do solo, formado por uma rede urbana com pequenos aglomerados e urbanização dispersa, em um tecido de média e baixa densidade, que se mostrou insustentável em diversos episódios. No outro extremo, a Região Metropolitana de São Paulo, com um padrão de urbanização altamente adensado e industrializado, em que a insustentabilidade também é uma constante, com a crescente incorporação de estruturas ou ações estruturais pensadas para atender as demandas de consumo de água, saneamento, drenagem e espaços para habitação. Em ambos os casos as estruturas criadas, barragens de contenção ou de represamento, diques e canais nem sempre são acompanhados por ações de longo prazo, como a definição de áreas protegidas para produção de água ou para extravasamento dos rios.

Para além da sua insuficiência em lidar com a complexidade das questões colocadas, por focar na remediação e não no planejamento, tais ações diferem ainda a depender do contexto socioeconômico, reproduzindo as mesmas características do modelo brasileiro de urbanização tardia e intensa, com marcas de desigualdade e a manutenção de cidades duais, com inovação para as áreas das classes de renda médias e altas e, no melhor dos casos, urbanificação convencional para as classes de renda mais baixas.

OS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA GOVERNANÇA DA ÁGUA E DO TERRITÓRIO

O processo de metropolização no Brasil vem revelando formações socioespaciais que se distinguem pela atração de fluxos de pessoas, bens e recursos conforme relações em diversas e simultâneas escalas. Tal complexidade ainda mantém a matriz da urbanização original de concentração da ocupação litorânea e em pólos de maior dinamismo das atividades industriais e de terciárias das regiões Sul e Sudeste – com destaque a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) – mas também apresenta dinâmicas recentes de interiorização e presença em espaços sub-regionais.

Foi a partir da década de 1970 que regiões metropolitanas (RM) foram regulamentadas no entorno de nove capitais do país. Desde então, 50% da população brasileira pode ser considerada ‘metropolitana’, pois além das 12 maiores capitais do país, muitas outras áreas metropolitanas passaram a ser reconhecidas, configurando uma variada gama de situações de metrópoles, em torno de cidades não capitais e em espaços subregionais, como a Região Metropolitana do Vale do Itajaí (RMVI) no estado de Santa Catarina (DAVIDOVICH, 2003) que tem Blumenau como polo.

Na relação com o meio físico, as metrópoles possuem peculiaridades na demanda de uso da água e no padrão de ocupação de seus territórios, ocupando parcialmente ou totalmente regiões hidrográficas. O casos aqui estudados, a bacia hidrográfica do Alto Tietê, na RMSP, e a bacia hidrográfica do rio Itajaí na RMVI, estão em contrastantes condições de uso dos recursos e oferta dos recursos hídricos.

Como em muitas das demais RMs, é possível reconhecê-las como um território integrado, onde algumas funções de interesse comum – como transportes, habitação e saneamento – são compartilhadas (IPEA, 2013). Entretanto, desde sua criação, as regiões metropolitanas brasileiras caracterizam-se por uma frágil institucionalidade, pois, como aponta Firkowski (2013), os processos institucional e espacial de formação delas foram distintos e divorciados do pacto federativo.

De fato, no clima de redemocratização e descentralização política administrativa dominante a partir de 1990, a agenda metropolitana sequer foi pautada, salvo em alguns arranjos institucionais como os consórcios setoriais. E só a partir da lei federal dos Consórcios Públicos e da retomada, nos anos 2000, das políticas e investimentos públicos na gestão de cidades, especialmente federais no âmbito do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, que a agenda metropolitana ganhou alguma atenção (KLINK, 2013).

O fortalecimento institucional para o desenvolvimento urbano-regional, então, é bastante recente, pode-se dizer que começa a partir da Política Nacional de Mobilidade Urbana (2012) e da Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010), que seguiram a institucionalização da Política Nacional de Saneamento Básico (2007). Entretanto, tais leis acentuaram as estratégias setoriais de governança, mantendo desconectadas e por vezes contraditórias as políticas que impactam o espaço urbano-regional. Em 2015, finalmente, foi instituído o Estatuto da Metrôpole, por meio da Lei Federal nº 13.089, visando a governança interfederativa para as funções públicas de interesse comum,

levando diversas regiões metropolitanas a começar o processo de elaboração de seus Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado, PDUIs.

Desse modo, cogitar sobre quais arranjos institucionais e de planejamento nas metrópoles se fazem necessários, implica reconhecer os conflitos e inovações na governança socioambiental de territórios complexos, frente também as inovações trazidas pelo Estatuto da Metrópole. Só assim é possível atender os requisitos tão peculiares da sustentabilidade de áreas metropolitanas, que concentram simultaneamente as maiores parcelas de riqueza e da pobreza nacional, e que revelam aspectos críticos do descompasso entre a demanda e a oferta de água, como muitos autores já apontaram (CAMPOS, 2001; JACOBI, SINISGALLI, 2009; CAMPOS e FRACALANZA, 2010).

As cidades brasileiras, especialmente as regiões metropolitanas, em razão de sua forma de crescimento e desenvolvimento, sempre apresentaram desafios em relação à gestão da água, seja para o abastecimento de água potável, para o afastamento de esgotos ou para drenagem urbana. Falta d'água, rios poluídos, inundações e alagamentos são a face mais visível desses problemas que independem das mudanças climáticas pois estão profundamente relacionados com a qualidade e a completude dos sistemas de infraestrutura e ao controle sobre o uso e ocupação do solo.

As mudanças climáticas, no entanto, ao recrudescer os eventos extremos de seca e chuvas, aumentam os riscos a que as cidades estão vulneráveis e o poder público municipal, em conjunto com outros entes federativos, é responsável pela criação e implantação de políticas, programas e projetos de adaptação e mitigação, devendo incluir a questão não somente à montante da criação de infraestruturas e da definição de áreas adequadas ao desenvolvimento urbano, como também em ações de requalificação urbana, que se farão necessárias face à mudança dos padrões climáticos.

Embora apresentem diferentes resultados, a depender dos modelos aplicados, da adoção de cenários mais ou menos pessimistas, e também haja muita incerteza nos cálculos, a resposta comum ao futuro do clima é a mudança, o clima em 2100 será diferente daquele observado hoje (MARENGO, 2007). O que se pode observar até o momento confirma as projeções, os anos mais quentes da história, desde a década de 1990 são atualizados para incluir um novo recorde a cada ano, 2015 foi o ano mais quente desde que começaram as medições e há indícios de que 2016 o ultrapassará. Mais do que isso, vem se observando o aumento da frequência de eventos extremos, em 2014, Herring *et al* (2015) identificaram mais de 30, entre eles a seca no sudeste brasileiro. A seca no sudeste é considerada uma combinação do evento climático com vulnerabilidade e exposição ao risco (OTTO *et al*, 2015).

Em reportagem sobre a pesquisa de José Marengo, do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais, CEMADEN, Pivetta (2016) aponta que, no Brasil, cerca de 85% dos desastres estão relacionados às chuvas ou à falta dela: inundações bruscas, deslizamentos (em geral provocados por encharcamento do solo) e secas prolongadas, eventos que somam mais de 10 mil mortes. Com as mudanças climáticas, a tendência é que tais eventos aumentem, em frequência e abrangência espacial. As previsões para 2100 indicam que as inundações e enxurradas devem aumentar 30% no Sul, enquanto no Estado de São Paulo deverá ocorrer um aumento de 10% das chuvas torrenciais. Para o Nordeste, as estiagens podem aumentar em cerca de 40%. Marengo (2007) observa que o efeito climático esperado para as regiões sul e sudeste do Brasil é de uma

alteração na distribuição ao longo do ano e na quantidade de chuvas, com maior volume de chuvas no sul - fato com maior comprovação pelos modelos - e menor no sudeste. A resposta a essa mudança deve associar a redução do já existente passivo de vulnerabilidade às novas situações de risco.

Na Região Metropolitana de São Paulo, Nobre e Young (2011) consideram que, em 2030, se mantidas as formas de produção do espaço urbano atual, cerca de 20% da área de expansão urbana estará vulnerável a inundações e deslizamentos, montante que se somará às áreas de risco já existentes. Caso haja uma elevação média de temperatura entre 2 e 3°C, o número de eventos extremos de precipitação deve dobrar. Com o aumento do número de noites e dias quentes e a maior propensão à formação de ilhas de calor, aumentarão também os riscos associados à precariedade da ocupação do solo e, nesse sentido, a parcela mais pobre da população se encontrará em piores condições para lidar com as consequências desses eventos extremos, uma vez que ocupa áreas frágeis e suscetíveis. Outros riscos serão mais democraticamente distribuídos, como a maior concentração de poluentes, também resultado do aumento das ilhas de calor.

Já a crise hídrica de 2014, embora não tenha uma única explicação e possa ser entendida por questões estruturais da região, como a baixa disponibilidade - dada a demanda de consumo - e as alterações no uso do solo dos mananciais (RODRIGUES & VILELLA, 2016) ou ainda, numa leitura macrorregional, pela diminuição da cobertura florestal na Amazônia (FEARNSIDE, 2015), certamente teve como ponto chave a baixa pluviosidade entre os anos 2013 e 2015, atingindo seu auge no último. Contudo, mesmo com a pluviosidade muito abaixo da média, alguns eventos extremos de precipitação ocorreram, causando inundações na RMSP, confirmando as previsões.

Uma hipótese pode ser levantada a partir daí, com relação aos fenômenos previstos e ocorridos, as mudanças climáticas levam ao extremo as situações de vulnerabilidade existentes. A mudança dos padrões de pluviosidade, configurada pela concentração temporal das chuvas, se combina à concentração espacial das mesmas e à baixa capacidade de retenção das águas nas bacias, ambas consequências da forma de produção do espaço na região. O resultado são chuvas muito fortes, localizadas, que rapidamente chegam aos corpos d'água e se vão rio abaixo, como consequência tem-se um aumento do risco de inundações e uma diminuição da capacidade de produção de água nas épocas secas. Alguns indícios dessa hipótese podem ser observados em situações como a necessidade de abertura das comportas da represa Paiva Castro, estrutura final da reversão do Sistema Cantareira, em março de 2016, em razão das fortes chuvas, quando as demais represas que o compõem apresentavam somente 32% do volume, sem considerar a reserva técnica, segundo dados da Sabesp.

Na região do Vale do Itajaí em Santa Catarina, por sua vez, apesar da recorrência de inundações, houve um evento em 2008 configurado como extremo. Em Blumenau, e na região do Médio Vale do Itajaí, ocorreu uma precipitação intensa durante todo o mês de novembro, sendo que nos dias 22 e 23, o total da precipitação diária foi aproximadamente de 250 mm, intensidade nunca registrada em nenhum dos postos pluviométricos da bacia (SEVERO, 2009). Tal evento fez com que, à inundações normal, se somasse a enxurrada, provocando deslizamentos e movimentos de massa de grandes proporções. O evento em Blumenau afetou diretamente 103 mil pessoas, das quais 5.209 ficaram desabrigadas (perderam suas casas e foram para abrigos), 25 mil foram desalojadas (alojaram-se em casa de vizinhos, parentes ou amigos), 2.383 foram feridas e 24

morreram. Mais de 18 mil casas, 38 unidades de saúde, 61 unidades de ensino e centenas de quilômetros de rodovias foram danificadas.

Ambos os casos são chamados aqui de notáveis pelo seu destaque no cenário nacional de enfrentamento de fenômenos climáticos e pelo agravamento das situações de risco e de desastre (Fig. 1 e 2). As formas de mitigação e adaptação têm sido objeto de diversos estudos e vem integrando planos, programas e a legislação, em todos os níveis federativos, no entanto, sua implementação está muito aquém do necessário para redução da vulnerabilidade nas cidades.

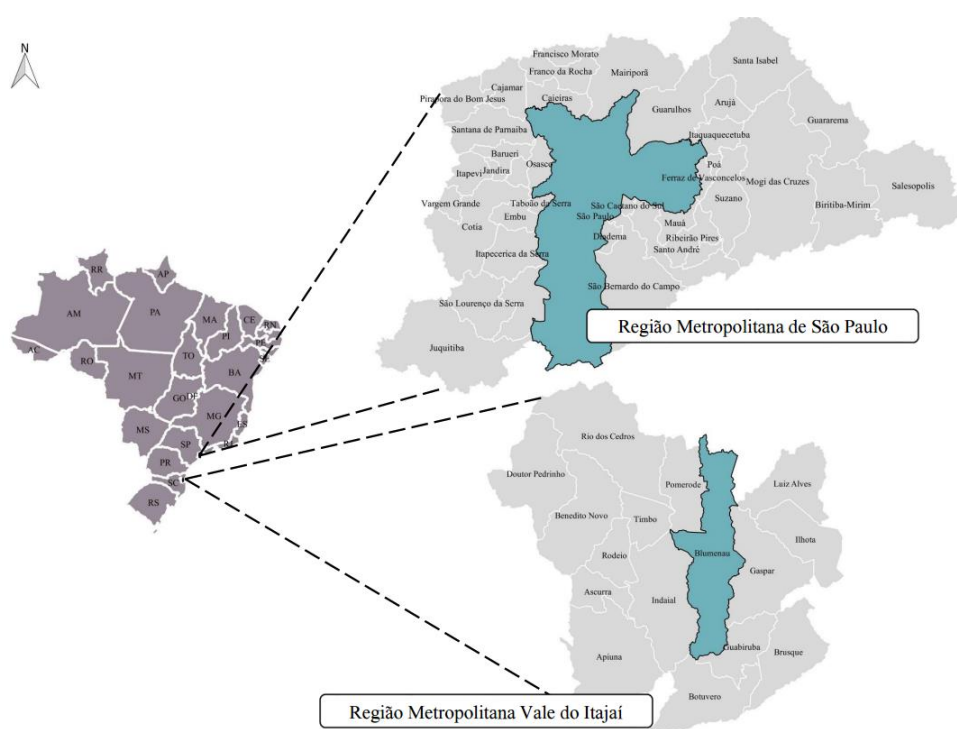


Figura 1: Localização das regiões estudadas. Elaboração: Kamila Falcão. Fonte: IBGE e CEM (2010) (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Centro de Estudos das Metrôpoles)

A mitigação, nas políticas urbanas, foca principalmente a diminuição da emissão de gases do efeito estufa, em especial CO₂, por meio do ensejo aos modos de deslocamento coletivos ou não-motorizados e o aumento de áreas verdes intraurbanas. A adaptação está em reconhecer o risco e diminuir a exposição ao mesmo, controlando de forma mais rigorosa o uso do solo, o que exigirá, além de novas práticas de urbanificação das áreas suscetíveis à inundação e escorregamento, uma ênfase nas políticas habitacionais e no controle do valor do solo nas áreas adequadas à ocupação. A necessidade de tais políticas territoriais urbanas não nasce das mudanças climáticas, são demandas históricas importantes no Brasil, no entanto, as mudanças climáticas tornam mais urgente sua consecução e também alteram sua forma, de infraestruturas convencionais para outras que contribuam para a resiliência das cidades.

Barton (2013) reforça essa percepção ao considerar que a tradução das estratégias da agenda de adaptação para a de melhorias do ambiente urbano, bem como nos processos de planejamento e participação, traz as mudanças climáticas para o centro do debate e vai se sobrepor aos planos, programas e projetos em curso, visando a segurança ecológica, em um modelo que reúne tradicionais posições higienistas a muitos dos elementos da Agenda 21. Nesse contexto, a autora vê algumas fragilidades da governança para prover a segurança ecológica, são elas: a natureza multiescalar da governança para o clima; o papel do conhecimento nas políticas de clima locais e a distância entre a retórica e a prática das políticas de clima locais, temas que precisam estar no bojo do desenho da governança dos planos de adaptação. Pelling (2011) afirma que a tentativa de mudar as abordagens do planejamento do desenvolvimento e as suposições básicas sobre riscos, vulnerabilidades e resiliência não é um desafio direto ou de curto prazo.

Se o planejamento de água e energia e a redução de vulnerabilidade e subsequente risco são entendidos como itens de desenvolvimento, exacerbados por graduais e pontuais impactos dos cenários de mudanças climáticas, eles podem ser plenamente integrados dentro das estruturas de governança existentes (BARTON, 2013). Neste caminho, adaptações em mudanças climáticas poderiam ser entendidas como fazendo parte e parcela de uma estrutura corrente de planejamento e não como uma necessidade específica que pode ser gerenciada por uma única agência ou por um instrumento específico como um único plano de ação. Qualquer instrumento que é gerado, nesse sentido, deve ser claramente vinculado a mecanismos existentes, o qual incluem estratégias, planos, programas e projetos.

Diversos estudos pesquisados apontam as análises comparativas e multiescalares como um dos caminhos para o estudo da governança e planejamento urbano em resposta às mudanças climáticas, mesmo levando em consideração que esta é uma temática complexa (BARTON, 2013), ao comparar estudos de caso os pesquisadores têm encontrado apontamentos e respostas interessantes. Como nos lembra Miranda (2014) em seu artigo sobre os processos de transformação da governança da água e mudanças climáticas em Lima (Peru), este processo de construção de novas práticas se deve a participação de diversos atores e escalas. Também se observa que esta abordagem multiescalar deve ser orientada para a ação, que isso deve abordar também questões sensíveis, como a redução das desigualdades globais de poder e distribuição de recursos (LAHSEN *et al*, 2010).

ANÁLISES COMPARATIVAS EM PLANEJAMENTO: OS CASOS NOTÁVEIS DAS REGIÕES METROPOLITANAS DE SÃO PAULO E VALE DO ITAJAÍ

A pesquisa e a prática do planejamento possuem interesse sobre métodos e políticas aplicadas em diversos territórios e escalas. Para Nadin (2012), o planejamento urbano tem mostrado um forte espírito internacionalista, apesar dos problemas óbvios produzidos pelas diferenças linguísticas e de contextos. A comunidade internacional de pesquisa em planejamento contribuiu para este debate por meio de muitos estudos comparativos, a maioria envolvendo apenas dois ou três países, mas alguns com comparações multinacionais.

Para Nadin (2012) algumas questões estão organizadas em torno das análises comparativas: O que é que deve ser comparado que daria uma compreensão significativa de semelhanças e diferenças? Como podem ser feitas comparações válidas e confiáveis entre países, culturas e línguas quando

os conceitos ‘não viajam bem’? Como os pesquisadores podem controlar a sua própria visão de mundo? Existem conceitos genéricos ou universais de planejamento que não estão ligados a determinados lugares?

Para Nadin (2012) embora a influência do contexto social e cultural sobre o planejamento seja amplamente reconhecida (Knieling & Othengrafen, 2009) raramente tem encontrado o seu caminho de análise para estudos de comparativos. A *planning culture* - ethos coletivo e atitudes dominantes dos planejadores (Faludi, 2005) ou os valores, atitudes e rotinas compartilhadas pelos participantes no planejamento (Furst, 2009) é fundamental para explicar prática de planejamento. A visão estática do sistema e da política tende a ignorar a luta contínua sobre o planejamento e o seu papel. Estilos de planejamento, prioridades e os interesses são produzidos e reproduzidos pela contínua competição entre os grupos sociais sobre o significado do planejamento e da interação de atores na formação de instituições de planejamento. Isto é representado em um conjunto dominante de práticas e entendimentos - um paradigma de planejamento ou 'frame' que estrutura as práticas de planejamento.

Para iniciar, é fundamental entender os arranjos institucionais e os desdobramentos de agenda em uma análise comparada dos casos. Na seção seguinte, essas análises preliminares subsidiarão uma discussão teórica (dedutiva) sobre o planejamento e a governança em um cenário de mudanças climáticas e que irá balizar a sequência da pesquisa.

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

A grande metrópole nacional (IBGE, 2008) polarizada pelo município de São Paulo destaca-se como um dos maiores aglomerados urbanos do mundo concentrando mais de 20 milhões habitantes em uma região de baixa disponibilidade hídrica - a bacia do Alto Tietê. A RMSP é composta por 39 municípios, sendo que a maioria deles (31) fazem parte do Sistema Integrado de Abastecimento de Água, operado pela SABESP - Companhia de Saneamento Básico de São Paulo, que abrange 8 sistemas produtores de água, com capacidade de fornecimento de quase 70 m³/s (ANA, 2015).

Localizada junto às cabeceiras da bacia do rio Tietê, a RMSP importa mais de 30 m³/s de bacias hidrográficas adjacentes, ou seja quase a metade da demanda de abastecimento de água da grande metrópole é atendida por sistemas existentes fora do seu seus limites territoriais administrativos, desse modo, a metrópole revela mais uma escala de influência funcional - a da dependência por recursos hídricos.

As estratégias de apropriação dos recursos da água, intensamente imbricadas ao processo de industrialização e metropolização de São Paulo, transbordam tanto seus limites institucionais quanto os da bacia hidrográfica que acolhe o centro da metrópole. O Projeto Serra, na primeira metade do século XX, abrangeu um conjunto de grandes e impactantes obras para geração de energia - da inversão e canalização de rios e implantação de reservatórios, barragens no planalto até a construção de usina hidrelétrica no litoral. Desde então, a intensa e predatória urbanização, retirou vegetação, ocupou encostas e várzeas, impermeabilizou o solo com infraestruturas e construções, e pode constatar as consequências dessa aglomeração nos não raros episódios de inundações dos rios e canais que pretendem sanear a metrópole (MOMM-SCHULT *et al*, 2015).

A constituição da RMSP buscou coincidir o território metropolitano ao da bacia hidrográfica do Alto Tietê, ocupando cerca de 8 mil km². Criada pela Lei Complementar Federal nº 14, de 1973, a RMSP responde por mais da metade do PIB do estado de São Paulo, quase 20% do PIB nacional, e tem alto Índice de Desenvolvimento Humano (0,794, conforme o PNUD em 2010). Apesar de dispor desde a década de 1970 de organismos estaduais voltados para assuntos metropolitanos e de experiências importantes de planos e políticas integradas, houve um longo lapso institucional até a regulamentação da RMSP. Só em 2011 a Lei Estadual Complementar nº 1.139 definiu a RMSP e seu dever de “*promover o planejamento regional para o desenvolvimento socioeconômico e a melhoria da qualidade de vida e a redução das desigualdades sociais e regionais*” (Art. 3º, incisos I e V).

É importante ressaltar, entretanto, que durante esse intervalo muitas experiências de arranjos e alternativas de governança foram feitas a partir de iniciativas locais, setoriais, além do exemplar multisetorial Consórcio Intermunicipal do Grande ABC. Por isso mesmo deve-se observar que a lei estadual prevê que na RMSP deverá ocorrer a cooperação entre entes federativos, com articulação e integração entre órgãos e setores em planejamento e gestão, bem como a utilização racional do território e recursos naturais e culturais e a proteção ambiental (Art. 3º, incisos II, III e IV).

Com relação à gestão dos recursos hídricos, uma questão relevante é que apesar da gestão estar organizada, desde a instituição da Política Estadual de Recursos Hídricos, em 1991, nos Comitês de Bacia Hidrográfica, com a participação do estado, usuários e sociedade civil, a Política Nacional de Saneamento estabeleceu uma lógica municipalista, em especial com relação aos serviços de água e esgoto, conduzida a partir de contratos entre a Agência Reguladora, Arsesp, e os municípios, exclusivamente pelo poder público, o que vem enfraquecendo arranjos intermunicipais e mesmo a atuação dos comitês e a negociação entre os diversos atores envolvidos (MOMM-SCHULT *et al*, 2015).

Dadas essas questões, o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, PDUI, desenvolvido a partir das diretrizes do Estatuto da Metrópole pode contribuir para a gestão e governança de recursos hídricos em regiões complexas. Muitos instrumentos do Estatuto podem contribuir para a diminuição das desigualdades - incluídas aí as desigualdades de capacidade institucional de municípios - como a compensação por serviços ambientais ou outros serviços prestados pelos municípios para a região.

A atual discussão do PDUI na RMSP traz de forma relevante o debate em relação às áreas protegidas e produtoras de água e serviços ambientais, ressaltando também as mudanças climáticas, no entanto, não endereça especificamente o saneamento básico em suas diretrizes metodológicas, embora o reconheça como uma questão de interesse metropolitano, bem como não trata da gestão de recursos hídricos (EMPLASA, 2016), que fica a cargo do Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. Nesse contexto, será necessário entender como o tripé proteção ambiental, gestão de recursos hídricos e saneamento serão integrados, dados os diferentes arranjos e interesses colocados, em especial considerando os eventos extremos, como foi o caso da crise da água entre 2013 e 2015, ou mesmo com relação aos recorrentes episódios de inundação, conforme explicitado anteriormente. Os eventos e os arranjos citados podem ser observados em uma visão diacrônica (tendência) na linha do tempo (Fig. 3).

Também é importante ressaltar que a resposta a esses eventos extremos tem sido a construção de mais estruturas, de retenção de águas pluviais, de canalização ou retificação de rios e córregos e, em relação ao abastecimento, uma série de estruturas para a conexão entre reservatórios, além da pressão pela captação de mais água de outras bacias.

REGIÃO METROPOLITANA DO VALE DO ITAJAÍ

A Região Metropolitana do Vale do Itajaí, polarizada por Blumenau, localiza-se no Estado de Santa Catarina e na região Hidrográfica do Atlântico Sul, foi criada pela Lei Complementar Estadual nº 162 de 1998, extinta pela Lei Complementar Estadual nº 381 de 2007 e reinstituída pela Lei Complementar Estadual nº 495 de 2010. No artigo 6º da referida lei consta que o Núcleo Metropolitano da Região Metropolitana do Vale do Itajaí é integrado pelos municípios de Blumenau, Pomerode, Gaspar, Indaial e Timbó, e que a Área de Expansão Metropolitana da Região Metropolitana Vale do Itajaí é integrada pelos municípios de Apiúna, Ascurra, Benedito Novo, Botuverá, Brusque, Doutor Pedrinho, Guabiruba, Ilhota, Luiz Alves, Rio dos Cedros e Rodeio, totalizando 16 municípios. A população total da região é de 689.731 habitantes com uma taxa de geométrica de crescimento anual entre 2000/2010 de 2,5% representando 11,04% da população do Estado de Santa Catarina (IBGE, 2010).

O processo de ocupação desta região se deu ao longo dos séculos XIX e XX, com predomínio de migrações europeias, principalmente por meio de companhias colonizadoras, que resultou em uma configuração fundiária de pequenas propriedades e uma rede de pequenos e médios municípios caracterizando a rede urbana do Vale do Itajaí que compreende a quase totalidade da bacia hidrográfica do Itajaí (IPEA; IBGE; UNICAMP, 2001; IBGE, 2007). As atividades econômicas são predominantemente ligadas ao setor primário – agropecuária – no Alto Vale, e aos setores secundário e terciário no Médio Vale, que corresponde à RM do Vale do Itajaí, e junto à foz. Com relação aos aspectos econômicos, segundo dados do Boletim Regional do Mercado de Trabalho: Mesorregião do Vale do Itajaí na série histórica analisada (1999-2010), em 2010, o Produto Interno Bruto (PIB), atingiu o equivalente a 30% do total do PIB catarinense para o mesmo ano (SANTA CATARINA, 2013).

Apesar da existência legal da RMVI, do ponto de vista institucional não ocorreram avanços na organização de uma entidade metropolitana. A principal força ativa na região é a polarização no município de Blumenau e as ações oriundas da Associação de Municípios do Médio Vale do Itajaí (AMMVI). A população estimada do município de Blumenau, segundo o IBGE (2010), é de 338.876 habitantes em 2015, e possui um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,806, o 25º do país.

Por conta do padrão de ocupação e das características do sítio natural são recorrentes as inundações com grande alcance, atingindo grande parte das cidades e áreas rurais dos municípios. São reconhecidos como eventos extremos, associados com enchentes e deslizamentos, as chuvas de 1911; 1957; 1983 e 2008. Recentemente ocorreram enchentes nos anos de 2011, 2013 e 2015.

Historicamente, o problema vem sendo enfrentado com a construção de barragens de contenção (Itajaí do Sul, do Oeste e do Norte), aprofundamentos, retificações e canalização de cursos de água. Também ao longo das últimas décadas, impulsionados por políticas nacionais, especialmente o Estatuto da Cidade, ações foram promovidas no sentido de criar planos municipais de ordenamento do território. No entanto, questões como o padrão de ocupação de várzeas ou de

planícies inundáveis seguem sem restrições capazes de alterar o padrão histórico. Em 1997, foi criado o Comitê de Bacia Hidrográfica, mas, por falta de questões políticas e de infraestrutura do estado, este ainda não conseguiu implantar os instrumentos de gestão, especialmente o Plano de Recursos Hídricos e a cobrança pelo uso da água.

Após o evento extremo de 2008, citado anteriormente, e de uma inundação em 2011, um caso paradigmático de pós-desastre, estudado por Jacobi *et al* (2013), mostrou como após o evento, algumas intervenções foram propostas no Município de Blumenau, tais como, a urbanização da margem do Rio Itajaí-açu, na área central da cidade. O caso mostra que, apesar da necessária reação sobre o padrão da ocupação urbana, os desastres tornam-se oportunidades para intervenções com caráter de exceção e emergência, sem o devido planejamento e discussão sobre os impactos nos sistemas sociais e ecológicos. A frágil governança deu origem a um conflito entre a Prefeitura Municipal e instituições e atores organizados em torno da proteção ambiental e dos recursos hídricos, o que levou a impasses na intervenção emergencial.

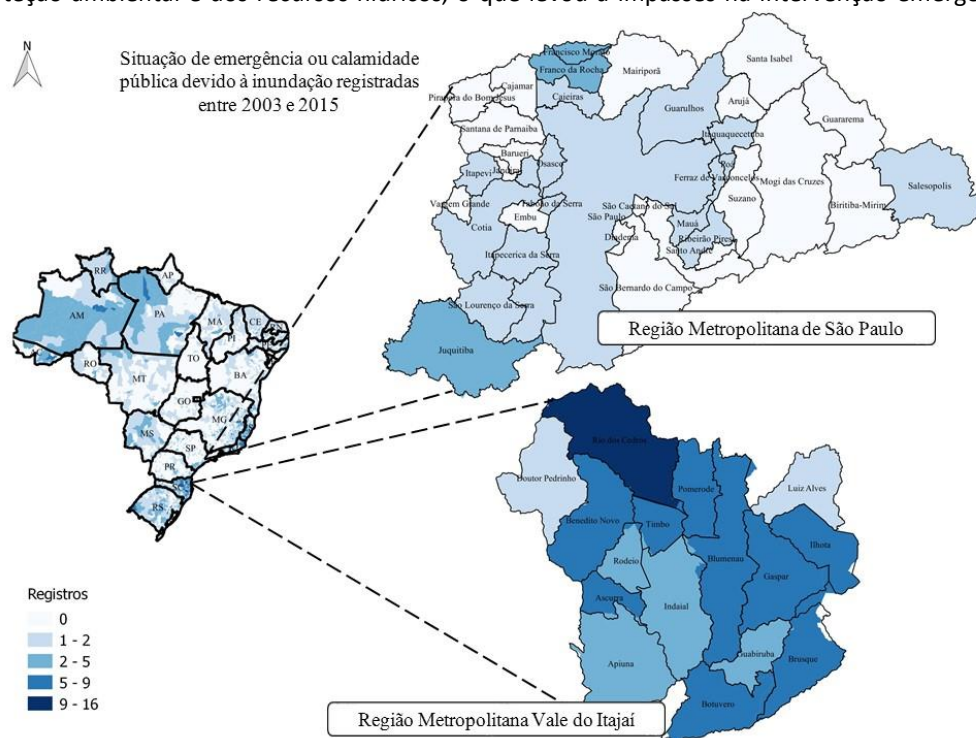


Figura 2: Situações de emergência ou calamidade pública devido à inundações registradas entre 2003 e 2015. Elaboração: Kamila Falcão. Fonte: ANA (Agência Nacional de Águas)

Para contextualizar a recorrência de eventos em função das mudanças climáticas e alguns marcos no planejamento das regiões estudadas, foi elaborada uma linha do tempo, indicando estes eventos marcos. Como referência para elaboração da mesma, foram usados dados da Secretaria Municipal do Desenvolvimento Urbano do Município de São Paulo e notícias de jornal, para São Paulo e levantados por Siebert (2012), para Blumenau. A linha do tempo colabora para a hipótese de que eventos extremos poderiam impulsionar mudanças no sistema e na cultura de planejamento.

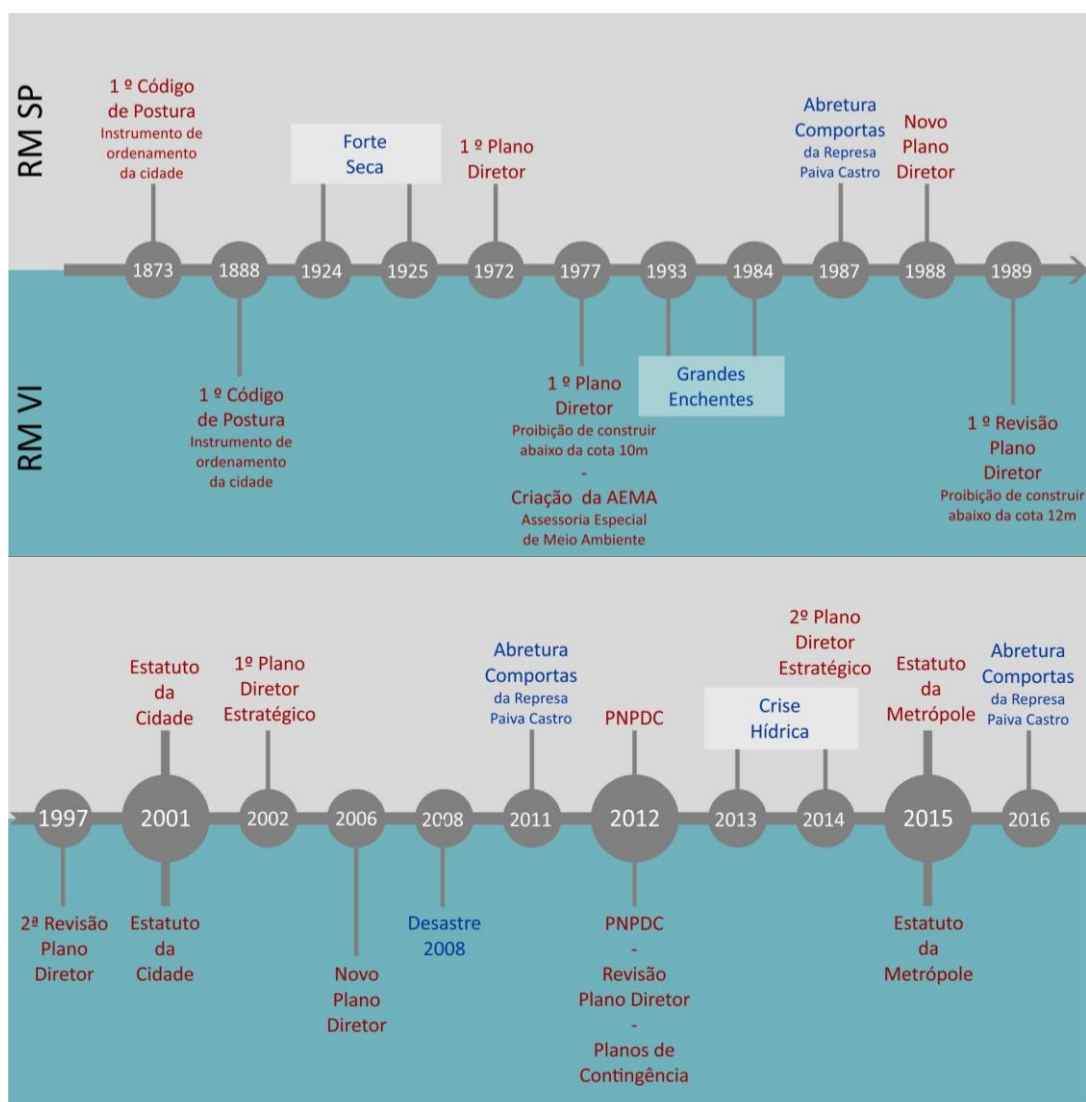


Figura 3: Linha do tempo com marcos de planejamento urbano e mudanças climáticas nas regiões metropolitanas estudadas. Elaboração: Gabriela Grisa.

ANÁLISES COMPARATIVAS EM PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA EM UM CENÁRIO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS: ALGUNS APONTAMENTOS

As análises comparativas representam uma importante estratégia de pesquisa em planejamento e governança especialmente em um cenário de grandes transformações resultante das dinâmicas ecossistêmicas e sociais e suas interrelações. Com base em estudos de caso, em um diálogo indutivo-dedutivo, as análises alimentam construções teóricas que contribuem para novos olhares sobre os estudos empíricos.

Considerando os casos indicados, a partir de uma abordagem contextual e em uma visão diacrônica e multiescalar (GETIMIS, 2012; NADIN, 2012), é possível perceber uma tendência de enfrentamento das mudanças climáticas, eventos extremos e desastres (pós-desastre) a partir de uma predominância de ações estruturais, especialmente nas escalas estadual, regional e local. Essa tendência pode ser analisada a partir de alguns aportes teóricos.

A caracterização de ações estruturais (*hard system*) e não-estruturais (*soft system*), próprias das políticas e intervenções relacionadas com água, pode ser amparada nos conceitos de gestão de recursos naturais de Godard (1997). Resumidamente, o autor considera que o enfrentamento das questões ambientais, de uma forma geral, vem sendo concebido a jusante das políticas, programas e ações públicas oriundas do atual modelo de desenvolvimento, ou seja, funciona como um ajuste às escolhas feitas, enquanto o desejável seria que estivessem a montante, ou seja, que pudessem influenciar as - e ser internalizadas nas - próprias opções de desenvolvimento. As ações estruturais, como por exemplo a construção de reservatórios, se situam principalmente (não exclusivamente) dentro de uma visão corretiva e remediadora de tensões e de garantia de atendimento de uma determinada demanda. As não-estruturais, tais como políticas de ordenamento do território, de consumo e modos de produção, por estarem calcadas nas ações de planejamento, possuem caráter prospectivo e de longo prazo.

A predominância das ações corretivas ou estruturais, pode levar à manutenção do *status quo* e, para Harvey (2000, p. 291), coaduna-se às questões de reprodução do modelo de desenvolvimento capitalista relacionadas com a agenda e narrativa ambiental. Em Espaços de Esperança ilustra, com relação às mudanças climáticas:

A ameaça de aumento da frequência dos tornados como decorrência do aquecimento global aterroriza as companhias de seguro tanto quanto irrita montadoras e distribuidoras de combustíveis que ouvem que deveriam reduzir seus planos globais de expansão por causa de emissões de gases atmosféricos (embora, nesse caso, o impulso de produzir um carro não-poluidor venha se evidenciando crescentemente na própria indústria automobilística). Por fim, tem relevância a distinção entre a produção/prevenção de riscos e a tendência capitalista rumo ao consumo/mercadificação de curas.

Neste sentido, para Harvey (2000), a adoção de uma retórica alarmista da crise e da catástrofe ambiental pode também ajudar a legitimar todo tipo de ação sem levar em conta efeitos sociais ou políticos. Esse é o argumento de Naomi Klein (2015) em *This changes everything. Capitalism vs. the Climate*. A autora entende que as mudanças climáticas podem resultar em um espectro amplo de ações políticas, econômicas e de transformação, mais ou menos desejáveis. Com base em suas pesquisas sobre sociedades que viveram profundas situações de estresse (por recessões econômicas, desastres naturais ou guerras), aponta que interesses corporativos frequentemente exploraram tais crises para favorecer e enriquecer uma pequena elite, por meio do aumento da regulamentação, cortes em verbas sociais e privatizações em larga escala. Também tiveram como consequência, a diminuição das liberdades individuais e violações dos direitos humanos. Klein (idem) advoga que as mudanças climáticas não serão exceção a essa regra, ou seja, ao invés de serem criadas soluções para proteção e prevenção, seus efeitos provavelmente servirão para a continuidade da concentração de renda e recursos: secas e inundações criam a oportunidade para uma série de negócios.

No Brasil, as ações confirmam essa lógica. O foco em ações estruturais e emergenciais, ou seja, em remediação, é o que se observa nos casos estudados aqui. É possível perceber, especialmente nas escalas global e nacional, propostas de políticas que incorporam medidas e plataformas de ação e planejamento de longo prazo, com impactos nos regimes de planejamento e governança. É dessa esfera que surgem mudanças tanto no sistema como na cultura de planejamento, como a incorporação, por exemplo, de conceitos de resiliência (mais afeito à governança e processos participativos) e o de suscetibilidade (mais afeto ao planejamento e à produção de instrumentos técnicos de planejamento e gestão). Nas escalas estadual, regional e local, ainda que se observem movimentos de mudança no sistema e na cultura de planejamento, boa parte das ações recaem em medidas intervencionistas e estruturais, especialmente na perspectiva de manter o padrão de reprodução espacial (socioeconômica e cultural).

Uma hipótese para a baixa efetividade, no nível local, de medidas visando a alteração do padrão de uso e ocupação é o papel, a proximidade e o peso dos atores, especialmente dos proprietários de terra, dos agentes e formuladores de políticas (vide as recorrentes mudanças em planos diretores no âmbito das Câmaras de Vereadores por influência setorial ou de indivíduos). É no município que os interesses ligados ao direito de propriedade e ao mercado imobiliário possuem maior poder de interferência e ação. Neste sentido, o planejamento e controle do uso do solo é uma área politicamente sensível, pois afeta os valores da propriedade e a identidade das comunidades.

Jouravlev citando Hoogendam (2003) argumenta que o município, ou o nível local, não é a escala adequada para planejar, organizar, administrar o uso e o manejo da água. Entre as razões para que a descentralização da gestão de recursos hídricos no nível local não seja desejável estão a debilidade e falta de hierarquia institucional dos governos locais diante das autoridades com interesses no recurso: a maioria dos municípios apresenta baixa capacidade para negociar com os grandes usuários de água que operam ou intervêm em seu território e uma maior vulnerabilidade e possibilidade de captura e politização da autoridade de água, pela maior proximidade nas relações de poder (Jouravlev, 2003, p. 26).

Ryan (2015), em uma revisão de literatura e estudos comparativos, parte da hipótese de que os governos locais e as comunidades têm maior probabilidade de desenvolver e avançar políticas favoráveis ao clima se puderem ser enquadradas em relação a problemas locais e gerar outros benefícios socioeconômicos ou ambientais. Desta forma, o enquadramento de problemas é um fator relevante não só em relação à formulação de uma política (por exemplo, os objetivos a serem perseguidos e o tipo de resultados que a política deve entregar), mas também para avaliar a maior viabilidade ou similaridade de implementação de uma política.

O trabalho de Pelling e Dill (2010) investiga, a partir de uma revisão bibliográfica, pontos de mudanças no cenário político no pós-desastre em um caso na Turquia. Observam dois pontos de vista, um que vê a manutenção do status quo, ao considerar que as mudanças possuem dependência de caminho e acabam simplesmente acelerando processos que já estavam em curso no pré-desastre; enquanto o segundo vê a possibilidade de ruptura, uma mudança irreversível na forma e direção do regime político. A partir daí estabelecem quatro momentos para a identificação do ciclo de desastre e mudança política para avaliar permanências ou rupturas. O primeiro momento avalia o quanto a desigualdade espacial e social da distribuição dos danos pode

levar a um questionamento sobre as falhas do processo de desenvolvimento e no contrato social. O segundo, considera como os atores governamentais ou não se mobilizam para construir e capturar discursos críticos. Como essas mobilizações se institucionalizam é o terceiro momento e o desenvolvimento a partir daí, o quarto. Três dimensões contribuem para que, durante esse ciclo, haja mudanças: a das técnicas, das políticas públicas e das forças políticas.

Concluindo, as mudanças climáticas, com seus impactos e incertezas, poderiam representar uma oportunidade para alterar as formas de desenvolvimento territorial no sentido de diminuir desigualdades sociais e urbanas, bem como colocar as questões ambientais à montante das ações vinculadas às políticas públicas. No entanto, a revisão bibliográfica e os casos aqui estudados indicam que as crises advindas dos eventos extremos têm mantido o *status quo* do desenvolvimento, de uma forma geral, e do planejamento e políticas territoriais, em particular, configurado como o predomínio das ações estruturais ao invés de ações de planejamento visando prevenção e proteção frente à vulnerabilidade ambiental e social; a permanência das mesmas estruturas institucionais, com suas fortes dependências de caminho; e a manutenção da concentração de renda, com a apropriação pelas elites daquilo que pode ser considerado “oportunidade” no contexto das mudanças climáticas.

REFERÊNCIAS

ARCHER, D. et al. Moving towards inclusive urban adaptation: approaches to integrating community-based adaptation to climate change at city and national scale. **Climate and Development**, v. 6, n. 4, p. 345-356, 2014.

BARTON, J. R. Climate change adaptive capacity in Santiago de Chile: creating a governance regime for sustainability planning. **International Journal of Urban and Regional Research**, v. 37, n. 6, p. 1916-1933, 2013.

BRASIL. Decreto-lei no 7.257, de 2 de julho de 2010. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil. Lex: Diário Oficial da União. Seção 1. 05/08/2010. p. 11

CAMPOS, V. N. O. **Metropolização e recursos hídricos na América Latina: o caso da Região Metropolitana de São Paulo e da Zona Metropolitana da Cidade do México. 1970 a 2000. 2001. Tese de Doutorado.** Dissertação (Mestrado em Integração da América Latina)-Universidade de São Paulo-USP, São Paulo, 2001.

CAMPOS, V. N. O., FRACALANZA, A. P.. Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. **Ambiente & Sociedade**, Campinas v. XIII, n. 2, p. 365-382, jul-dez. 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v13n2/v13n2a10.pdf>>

DAVIDOVICH, F. Regiões Metropolitanas no Brasil: referências para debate. **Anais... X Encontro Nacional da Anpur.** Belo Horizonte: ANPUR, 2003. Disponível em <<http://unuhostpedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/anais/article/viewFile/1920/188>> Acesso em 03 de nov. de 2015.

DIAS, M. A. F. Eventos Climáticos Extremos. Revista USP, n. 103. São Paulo: USP, 2014.

FEARNSIDE, P. M. Rios voadores e a água de São Paulo 1: A questão levantada. *Amazônia Real.* fev, 2015. Disponível em: <http://amazoniareal.com.br/>. Acesso em: nov. de 2016.

GETIMIS, P. Comparing Spatial Planning Systems and Planning Cultures in Europe. The Need for a Multi-scalar Approach. *Planning Practice & Research*, v. 27, n. 1, p. 25-40, 2012. ISSN 02697459. Disponível em: < 10.1080/02697459.2012.659520 >. Disponível em: < [http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=73928544\(=pt-br&site=ehost-live](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=73928544(=pt-br&site=ehost-live) >.

GODARD, O. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, Paulo F.; WEBER, Jacques. *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental.* São Paulo: Cortez, 1997. p. 201-266.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010.** Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php> > Acesso em: 26 set 2015.

HARVEY, D. **Espaços de Esperança.** São Paulo: Edições Loyola, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010.** Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php> > Acesso em: 26 set 2015.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (1990) **First assessment report.** IPCC, Geneva.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (1995) **Second assessment report.** IPCC, Geneva.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2001) **Third assessment report.** IPCC, Geneva.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2007) **Fourth assessment report.** IPCC, Geneva.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2013) **Fifth assessment report.** IPCC, Geneva.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Série Rede Ipea. Projeto Governança Metropolitana no Brasil.** Brasília : Ipea, 2013. Disponível em: Disponível em: <<http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros>> Acesso em 30 de out. de 2015.

JACOBI, P. R. & SINISGALLI, A. P. **Dimensões Político Institucionais de Governança na América Latina e na Europa.** São Paulo: Annablume, 2009.

JACOBI, P.; MOMM-SCHULT, S. I. ; BOHN, N. . Ação e reação. Intervenções urbanas e a atuação das instituições No Post Desastre em Blumenau (Brasil). **EURE** (Santiago. En línea), v. 39, p. 243/116-261, 2013.

JOURAVLEV, A. Los municipios y la gestión de los recursos hídricos. Santiago: CEPAL, 2003. Série recursos naturales e infraestructura.

KLEIN, N. This changes everything. Capitalism vs. the Climate. Nova York: Penguin Books, 2015. E-book

KLINK, J. Por que as Regiões Metropolitanas continuam tão ingovernáveis? Problematizando a reestruturação e o reescalonamento do Estado social-desenvolvimentista em espaços metropolitanos. In: FURTADO, B.A. et al. (ed.) **Território metropolitano, políticas municipais: por soluções conjuntas de problemas urbanos no âmbito metropolitano**. Brasília : Ipea, 2013.

LAHSEN, M. et al. Impacts, adaptation and vulnerability to global environmental change: challenges and pathways for an action-oriented research agenda for middle-income and low-income countries. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 2, n. 5, p. 364-374, 2010.

MARENGO, J. A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI**. Brasília: MMA, 2007.

MOMM-SCHULT, S. I.; EMPINOTTI, V. ; ZIONI, S. ; TRAVASSOS, L. . The relation between the water resources management and territorial planning in São Paulo macro metropolis (Brazil). In: **51st ISOCARP Congress Proceedings**, 2015, Rotterdam. 51st ISOCARP Congress Proceedings, 2015. p. 1117-1128.

NADIN, V. International Comparative Planning Methodology: Introduction to the Theme Issue. **Planning Practice & Research**, v. 27, n. 1, p. 1-5, 2012. ISSN 02697459. Disponível em: < 10.1080/02697459.2012.669928 >.Disponível em: < [http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=73928550\(=pt-br&site=ehost-live](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=73928550(=pt-br&site=ehost-live) >.

NOBRE, C. & YOUNG, A. (Ed.). **Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas: Região Metropolitana de São Paulo**. (Relatório Final). São José dos Campos: INPE, Unicamp, 2011

OTTO, F.; COELHO, C.; KING, A.; COUGHLAN DE PEREZ, E.; WADA, Y.; VAN OLDENBORGH, G.; HAARSMA, R.; HAUSTEIN, K.; UHE, P.; VAN AALST, M.; ARAVEQUIA, J. A.; ALMEIDA, W. & CULLEN, H.. Factors other than climate change, main drivers of 2014/15 water shortage in southeast Brazil. In: Herring, S. C., M. P. Hoerling, J. P. Kossin, T. C. Peterson, and P. A. Stott (Eds.). **Explaining Extreme Events of 2014 from a Climate Perspective**. Bull. Amer. Meteor. Soc., 96 (12), S1–S172, 2015.

PBMC, 2014: Impactos, vulnerabilidades e adaptação às mudanças climáticas. Contribuição do Grupo de Trabalho 2 do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas ao Primeiro Relatório da Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas [Assad, E.D., Magalhães, A. R. (eds.)]. COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 414 pp.

PELLING, M.; DILL, K... Disaster politics: tipping points for change in the adaptation of sociopolitical regimes. **Progress in Human Geography**, 34 (1) 2010. pp; 21-37.

PIVETTA, M.. Um Brasil mais vulnerável no Século XXI. Revista Fapesp, ed. 249, novembro de 2016. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br> . Acesso em nov. 2016.

RODRIGUES, C.; VILLELA, F. N. J. Disponibilidade e escassez de água na Grande São Paulo: elementos-chave para compreender a origem da atual crise de abastecimento. **Geosp – Espaço e Tempo (Online)**, v. 19, n. 3, 2016.

RYAN, D. From commitment to action: a literature review on climate policy implementation at city level. **Climatic Change** (2015) 131:519–529

São Paulo (Estado), Emplasa. PDUI. Guia metodológico. São Paulo: 2016. Disponível em: <https://www.pdui.sp.gov.br/documentos-pdui/> Acesso: nov. 2016.

SIEBERT, C. A evolução urbana de Blumenau: o (des) controle urbanístico e a exclusão sócio-espacial. **Anais: Encontros Nacionais da ANPUR**, v. 9, 2012

ZANON, Bruno; VERONES, Sara. Climate change, urban energy and planning practices: Italian experiences of innovation in land management tools. **Land Use Policy**, v. 32, p. 343-355, 2013.