

INSTRUMENTOS DO PLANEJAMENTO METROPOLITANO: ADAPTAÇÕES E EXPERIMENTAÇÕES RECENTES

Bárbara Oliveira Marguti¹
Carolina Heldt D'Almeida²

1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo apresenta uma reflexão sobre métodos para o planejamento metropolitano, tomando como perspectiva os instrumentos dispostos pelo Estatuto da Metrópole, Lei Federal nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Especificamente, buscou-se interrogar sobre as bases para um processo de trabalho interfederativo e participativo, em âmbito metropolitano. A exemplo da hipótese de desenvolvimento do macrozoneamento metropolitano, elemento instrumental do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI), é possível reconhecer as virtualidades do alcance do plano metropolitano, mas também as condições necessárias e preliminares à gestão plena da região metropolitana (RM).

Um elemento básico e central na presente reflexão é o Sistema de Informações Metropolitanas (SIM), entendido como uma infraestrutura de dados aberta e compartilhada entre os entes federados para viabilizar o ambiente interfederativo de planejamento. Essa avaliação ganha maior relevância quando cotejada com as experiências em andamento nas diversas RMs brasileiras, tratadas no presente livro, e que aqui serão analisadas sob a ótica específica das iniciativas de estruturação dos SIMs.

A pergunta que matiza a análise das diversas experiências diz respeito à margem de inovação que está sendo processada a partir das diretrizes enunciadas, ainda que pouco definidas, pelo Estatuto da Metrópole. Haveria uma estratégia de desenvolvimento das bases previstas ao planejamento metropolitano ou estamos em fase de experimentações ainda muito incipientes? Ou ainda, trata-se de adaptações por vezes descompassadas e fragmentadas, sem haver um método mais proveitoso para fins de inovação e avanço em direção à gestão plena das RMs?

1. Coordenadora técnica do projeto Governança Metropolitana no Brasil do Ipea. *E-mail*: <barbara.marguti@ipea.gov.br>.
2. Membro do Comitê Executivo do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo, representando a sociedade civil pelo Instituto de Arquitetos do Brasil – departamento de São Paulo. *E-mail*: <carolheldt@gmail.com>.

2 QUESTÕES DE MÉTODO: O MACROZONEAMENTO NO ÂMBITO DA GOVERNANÇA METROPOLITANA DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO PDUI

O PDUI tem por escopo regulamentar e direcionar as ações e políticas públicas relacionadas às funções públicas de interesse comum (FPICs) das RMs e aglomerações urbanas brasileiras (Brasil, 2015a).

O Estatuto da Metrópole define algumas poucas características relativas às FPICs, considerando-as como sendo a “política pública ou ação nela inserida cuja realização por parte de um município, isoladamente, seja inviável ou cause impacto em municípios limítrofes” (Brasil, 2015a, art. 2º). Define também que as leis complementares estaduais deverão estabelecer “os campos funcionais ou funções públicas de interesse comum que justificam a instituição da unidade territorial urbana” (*op. cit.*, art. 5º, inciso II). Estabelece que a governança interfederativa das regiões e dos aglomerados urbanos deverão estabelecer os “meios compartilhados de organização administrativa das funções públicas de interesse comum”, assim como a “execução compartilhada das funções públicas de interesse comum, mediante rateio de custos previamente pactuado no âmbito da estrutura de governança interfederativa” (*op. cit.*, art. 7º, incisos II e IV). Determina o PDUI como o instrumento que fornecerá as diretrizes para “as funções públicas de interesse comum, incluindo projetos estratégicos e ações prioritárias para investimentos” (*op. cit.*, art. 12, § 1º, inciso I), ainda que se faça uso de outros instrumentos para se realizarem as ações nas FPICs:

independentemente das disposições desta lei, os municípios podem formalizar convênios de cooperação e constituir consórcios públicos para atuação em funções públicas de interesse comum no campo do desenvolvimento urbano, observada a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005 (*op. cit.*, art. 23).

Dito isso, tem-se como premissa básica para a pactuação de um método de trabalho interfederativo de ordenamento do território metropolitano, a definição sobre quais FPICs serão objeto do PDUI e da governança interfederativa das RMs seria a premissa básica para a pactuação entre os entes federados de uma RM de um método de trabalho interfederativo de reordenamento do território metropolitano, embora o Estatuto da Metrópole não estabeleça mais diretrizes sobre como definir as FPICs e sobre quais são os parâmetros que devem balizar os campos funcionais de caráter propriamente metropolitano. Tal indefinição faz supor que cada RM deve desempenhar o processo de avaliação e reconhecimento de sua própria realidade e alcançar os resultados e as respostas a estas definições que sejam pertinentes as suas especificidades socioterritoriais.

Esse entendimento é reforçado por um ponto que, ele sim, é claramente definido no Estatuto da Metrópole: as condições da gestão plena para haver uma RM ou aglomeração urbana, a saber: “a) formalização e delimitação mediante lei

complementar estadual; b) estrutura de governança interfederativa própria, nos termos do art. 8º desta lei; e c) plano de desenvolvimento urbano integrado aprovado mediante lei estadual” (Brasil, 2015a, art. 2º, inciso III). Assim, entende-se que cada RM deveria conter a autonomia necessária e também o ambiente compartilhado interfederativo adequado, de modo a garantir igualdade de condições de decisão de todos os entes federados que a compõem, para promover um desenvolvimento compartilhado, em que o interesse local estaria suficientemente representado no interesse comum. E, dessa maneira, a respeito das FPICs definidas em comum acordo, haveria a prevalência do “interesse comum sobre o local”, princípio da governança interfederativa (*op. cit.*, art. 6º, inciso I).

Isto é, se há uma indefinição sobre quais são as FPICs e como determiná-las, há, no entanto, uma diretriz muito precisa sobre sua definição ser realizada como uma condição prévia para o alcance da *gestão plena* pela RM. Dessa feita, é possível observar que cada RM deve chegar em resultados distintos sobre quais são seus campos funcionais metropolitanos e, considerando a obrigatoriedade de desenvolver seu PDUI, deva necessariamente representar essas definições mediante o instrumento de macrozoneamento da unidade territorial urbana (Brasil, 2015a, art. 12, § 1º, inciso II). Disso, podemos concluir que o próprio planejamento e o uso do solo seria, por suposto, uma FPIC necessária e pré-condição para toda a RM realizar avaliação, formulação, deliberação e monitoramento das demais FPICs de uma RM.

Levando essa reflexão à última instância, é *mister* considerar que o SIM, integrado e compartilhado entre os entes da Federação, é condição *sine qua non* para a realização do PDUI, elemento básico para o alcance da *gestão plena* e instrumento de definição das diretrizes para as FPICs da RM (Brasil, 2015a, art. 12, § 1º, inciso I). Para avaliar essa reflexão, vamos antes tomar como exemplo a hipótese de um método de elaboração do macrozoneamento, para refletir as dimensões implicadas em sua realização, relativas ao campo da técnica e da governança metropolitana. Posteriormente, seguiremos com uma análise mais aprofundada sobre o SIM, a partir das experiências em andamento.

2.1 O vir a ser do macrozoneamento?

Dado o progressivo e consolidado processo de conurbação metropolitana, entende-se que a ordenação da unidade territorial urbana de uma metrópole deve ser abordada em esfera regional-metropolitana.

O macrozoneamento é apresentado pelo Estatuto da Metrópole como elemento necessário ao PDUI sem que, no entanto, sejam nele especificados parâmetros mais detalhados sobre o processo de desenvolvimento e o escopo do macrozoneamento. O Estatuto da Metrópole apenas o apresenta como um dos possíveis instrumentos

de desenvolvimento urbano integrado, além de considerar as zonas para aplicação compartilhada dos instrumentos urbanísticos previstos na Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade (Brasil, 2015a, art. 9º, inciso V), bem como destacar a possibilidade de aplicação de outros instrumentos não incluídos em tal lei: operações urbanas consorciadas interfederativas; consórcios públicos, convênios de cooperação; contratos de gestão; compensação por serviços ambientais; parcerias público-privadas interfederativas (*op. cit.*, art. 9º, incisos IV e VI-X).

Daí podem ser extraídas as três questões principais a seguir.

- 1) O macrozoneamento se difere do zoneamento, que é matéria da política urbana (e da política de terras) de atribuição municipal, cujas diretrizes são vinculadas ao plano diretor municipal e objetiva definir o parcelamento, o uso e a ocupação do solo nas áreas públicas e privadas, por meio de parâmetros e zonas. O macrozoneamento, diferentemente, deve especificamente refletir as FPICs, que são o objeto do PDUI, a que o macrozoneamento está vinculado.
- 2) O macrozoneamento não necessariamente precisa expressar a totalidade do território das RMs, mas sim a territorialização das FPICs consideradas objeto do PDUI. Dessa feita, pode haver áreas urbanas e rurais da metrópole cujo escopo de ação para o reordenamento de seu desenvolvimento é local e exclusivamente orientado pelo plano diretor, de modo que não haja propriamente uma diretriz metropolitana para o território em específico e prescindir ser considerada no macrozoneamento.
- 3) O macrozoneamento deve refletir as FPICs no território, não apenas abarcando uma leitura da unidade territorial urbana, mas sim, e sobretudo, as diretrizes derivadas das visões e dos cenários de desenvolvimento futuro da RM. Isso porque trata-se de uma representação cartográfica com objetivo instrumental ao PDUI. Trata-se, portanto, de um sistema de leitura que orienta as ações metropolitanas e indica os instrumentos necessários e pertinentes ao desenvolvimento de cada macrozona da metrópole, com vistas a atingir os objetivos territoriais específicos dos territórios a que correspondem cada macrozona. A especificidade da macrozona, e sua diferenciação, estaria no fato de que cada uma deveria conter diretrizes pertinentes ao reordenamento urbano daquele território com especificidades comuns, que caracteriza a identidade de uma macrozona, e indicar quais os instrumentos da política metropolitana são plausíveis de serem aplicados nesta região para fins do desenvolvimento de planos,

projetos, programas e serviços metropolitanos, a serem formulados e viabilizados pela estrutura de governança metropolitana e através do sistema de fundos interfederativos.

Ademais, o macrozoneamento não seria um dispositivo de regulação do solo de interferência na autonomia municipal sobre a gestão do solo da cidade. Isso porque as atribuições definidas na Constituição Federal de 1988 (CF/1988) às distintas esferas do Poder Executivo, assim como o processo de descentralização da gestão pública da política territorial, reforçam que as definições quanto ao parcelamento, ao uso e à ocupação do solo, tal como qualquer tributação sobre o solo, são atribuições de natureza municipal e, portanto, a gama de instrumentos relacionados a estes temas³ deve ser regulamentada e operacionalizada pelos municípios. Nessa matéria, tem-se, então, que o PDUI pode traçar diretrizes e recomendações desde o âmbito metropolitano sobre parâmetros e regramentos mediante a aplicação de um conjunto de instrumentos a serem considerados nas revisões dos planos diretores e planos setoriais pelos municípios, em comum acordo entre os entes federados na metrópole. A finalidade, nesse caso, seria definir as diretrizes metropolitanas que irão orientar a revisão dos planos diretores municipais, de acordo com uma visão comum da metrópole, conforme os objetivos pactuados entre os entes federados sobre as funcionalidades de interesse comum nesse território, a partir de critérios, em comum acordo, sobre o tratamento das FPICs. Assim, o PDUI relaciona-se aos planos diretores municipais e aos planos setoriais, proporcionando a necessária intersecção no que tange ao tratamento das FPICs.

De todo modo, entre as diretrizes previstas no escopo do PDUI e no macrozoneamento, por um lado, há essas diretrizes a serem adotadas nas revisões dos planos diretores e planos setoriais, relativas a medidas de governança municipal e/ou setorial, que requerem uma reflexão em comum acordo entre os entes federados sobre o desenvolvimento do interesse metropolitano. Por outro lado, há diretrizes específicas a serem implementadas pela política metropolitana de governança interfederativa.

Esses dois tipos de diretrizes correspondem, respectivamente, aos dois tipos de instrumentos urbanísticos: os instrumentos para os quais o PDUI deve indicar diretrizes e recomendações, prevendo sua regulamentação e operacionalização em âmbito municipal; e os instrumentos que podem ser objeto regulamentado no PDUI, posto que é prevista sua implementação na estrutura de governança metropolitana. Em ambos os casos, os instrumentos devem ser incorporados ou não

3. Por exemplo, parcelamento, edificação e utilização compulsórios; Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) progressivo no tempo; desapropriação mediante pagamento de dívida pública; operações urbanas consorciadas; outorga onerosa do direito de construir; consórcio imobiliário; direito de preempção; transferência do direito de construir etc.

mediante justificativa e análise contextualizada socioterritorial que fundamente sua aplicação nas diretrizes do desenvolvimento da metrópole expressos no PDUI, e conforme sua pertinência em relação aos objetivos de reordenamento urbano da macrozona, em específico onde o instrumento for proposto, uma vez que cada macrozona corresponde a um conjunto de questões metropolitanas específicas.

Do ponto de vista do método de elaboração no macrozoneamento, portanto, deve-se antes de tudo problematizar quais são as questões metropolitanas estratégicas para a promoção dos objetivos do PDUI. Nesse sentido, a formulação da proposta de macrozoneamento requer atividades de pesquisa em ambiente interfederativo para investigar, debater e definir questões de natureza metropolitana correspondentes à territorialização das FPICs, como a promoção da dinamização produtiva cooperada na metrópole; a promoção do adequado adensamento habitacional em relação à projeção de crescimento populacional e o *deficit* habitacional existente e previsto; a qualificação do território mais vulnerável socialmente; a promoção da conservação e preservação das áreas de interesse ambiental na metrópole; a expansão e dispersão urbana etc. O mapeamento de questões de caráter metropolitano no âmbito do macrozoneamento teria o objetivo fim de endereçar políticas metropolitanas para as ações previstas no enfrentamento dessas questões. Por certo, a proposição de projetos, programas e serviços metropolitanos, por meio dos instrumentos de planejamento metropolitanos, deve igualmente ser objeto de formulação, validação e implementação no ambiente de concertação interfederativo, com fundamentação e critérios que justifiquem tanto o interesse público dessas propostas quanto a FPIC das propostas, localizadas nos territórios de uma dada macrozona e, portanto, cotejadas com o objetivo de reordenamento urbano desse território em específico. Assim, o debate público e interfederativo poderia ter as condições e informações necessárias para avaliar a pertinência e o interesse dessas propostas, validando, de forma participativa e compartilhada entre os entes da Federação, se as propostas vão ao encontro de responder às questões metropolitanas definidas como prioritárias para o território em causa, ou se estariam a se desvirtuar das diretrizes pactuadas no PDUI.

Para a viabilização dessas propostas, o método de desenvolvimento do macrozoneamento deve considerar uma leitura do território fundamentalmente calcada em estratégias de ação interfederativas. Ou seja, não se trata apenas de apresentar as propostas de projetos, programas ou serviços metropolitanos prioritários a cada macrozona da metrópole, mas, necessariamente, de apresentar o meio de interação entre agentes públicos capazes de promover, em ambiente interfederativo, os estudos urbanos, econômicos, sociais e ambientais fundamentais à ação pública para a execução dessas ações e intervenções, como meio de promover a avaliação das propostas em processo participativo com a sociedade civil na sua expressão

metropolitana, criando o ambiente adequado ao debate técnico-político entre os atores de diversas áreas e de distintos entes federados.

A questão que se apresenta é: como promover o método de elaboração do PDUI – e de sua peça de planejamento, que é o macrozoneamento aqui exemplificado – de modo independente de um SIM que seja baseado na governança interfederativa e compartilhada na metrópole? Se o planejamento metropolitano é, por premissa, uma FPIC, para desempenhá-lo de forma coerente e consistente, parece ser fundamental garantir os meios básicos e os parâmetros pertinentes de uma infraestrutura de dados compartilhada à metrópole para alcançar de fato a *gestão plena* da RM.

O Estatuto da Metrópole, no entanto, não aponta uma correlação entre os principais instrumentos balizadores do planejamento metropolitano, quais sejam: o PDUI, o macrozoneamento, os instrumentos urbanísticos e o SIM. Mas a reflexão sobre a hipótese de um método de desenvolvimento do macrozoneamento e de sua correspondência com os demais instrumentos ao planejamento metropolitano pode demonstrar a necessária correlação entre eles e a estrutura de governança interfederativa.

Ocorre que a experiência do desenvolvimento do macrozoneamento e dos PDUIs desempenhados demonstra que, de modo geral, não houve uma ocupação com maior afinco, até o momento, em se estruturar um SIM para garantir um ambiente interfederativo e participativo para apoiar a elaboração dos demais instrumentos de planejamento. Como veremos a seguir, as experiências nas RMs que estão apresentadas nesta publicação não consideram a oportunidade de desenvolver uma infraestrutura de dados interfederativa e compartilhada para promover a elaboração de PDUIs. Pelo contrário, há casos de proposição de macrozoneamento anterior ao PDUI e anterior ao SIM; assim como há experiências de PDUIs elaborados sem a definição de um macrozoneamento; e há casos de elaboração de macrozonemanto sem haver um sistema de informações.

As práticas têm sido diversas, contudo, dado o entendimento da importância da estruturação de um arcabouço de dados e informações – com interface que permita retroalimentação (pelo estado e pelos municípios metropolitanos), compartilhamento e livre manipulação (dentro das especificidades técnicas e de segurança) –, para ter-se um diagnóstico realístico da situação metropolitana, das necessidades de suas populações e territórios e, com isso, embasar de maneira consistente o PDUI e o macrozoneamento, faz-se, a seguir, um recorrido pormenorizado das experiências de constituição, ou não constituição, de SIMs nas RMs participantes desta etapa do projeto Governança Metropolitana no Brasil.

3 O SISTEMA DE INFORMAÇÕES NO ESTATUTO DA METRÓPOLE: INDEFINIÇÕES DA LEI

O Estatuto da Metrópole prevê, em seu art. 20, a implantação de um Sistema Nacional de Desenvolvimento Urbano (SNDU), que deverá incluir um subsistema de planejamento e informações metropolitanas reunindo “dados estatísticos, cartográficos, ambientais, geológicos e outros relevantes para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas” (Brasil, 2015a, art. 20, §§ 2º e 3º), informações preferencialmente georreferenciadas.

Desta feita, o texto da lei permite compreender que a estruturação do SNDU é de competência da União, contando com o apoio de estados e municípios sem, no entanto, atribuir responsabilidade ou obrigatoriedade sobre a atuação dos demais entes neste tema. Da mesma maneira, é tratada de forma genérica a conformação do que seria o *subsistema de planejamento e informações metropolitanas*, também de atribuição da União, sem instituí-lo ou mesmo detalhá-lo.

Não há conexão aparente entre este ponto da lei e seu art. 12, em que é detalhado o conteúdo mínimo do PDUI. O inciso VI do art. 12 menciona o “sistema de acompanhamento e controle de suas disposições” (Brasil, 2015a), dando a entender que esse sistema se refere ao monitoramento da execução do PDUI. Não há uma definição a respeito do que comporia e como se estruturaria exatamente esse sistema, o que pressupõe uma abertura para que ele seja adequado por cada RM ou aglomeração urbana.

Há um entendimento geral, já concretizado em muitas das RMs que estão em processo de adequação ao Estatuto da Metrópole, como veremos a seguir, que se trata efetivamente de um sistema de informações de diversas temáticas, geoespacializadas, que configurem base para observação e análise dos fenômenos metropolitanos, conformando um arcabouço de informações necessárias para o planejamento, a gestão e a governança metropolitanas, além da avaliação e do monitoramento dos dispostos no PDUI pelos distintos atores-agentes que atuam nestes espaços.

Resta ainda a dúvida sobre se há, e qual seria, a conexão na Lei do Estatuto da Metrópole entre o *subsistema de planejamento e informações metropolitanas* (Brasil, 2015a, art. 20), atribuição da União, e o *sistema de acompanhamento e controle das disposições do PDUI* (*op. cit.*, art. 12), atribuição da estrutura metropolitana interfederativa. A definição das diretrizes para o primeiro deveria orientar a conformação do segundo, de forma que as informações na escala metropolitana fossem compatíveis com o sistema estruturado em nível nacional. Por sua vez, não restam dúvidas que a forma de acompanhamento e controle das disposições referem-se ao controle social do PDUI, fundamentado na gestão democrática da cidade (*op.*

cit., art. 6º, inciso V), uma vez que o Estatuto da Metrópole faz referência direta ao Estatuto da Cidade (arts. 43 a 45 da Lei nº 10.257/2001), detalhando, ainda, a necessária participação de representantes da sociedade civil nos processos de planejamento e de tomada de decisão, no acompanhamento da prestação de serviços e na realização de obras afetas às FPICs (Brasil, 2015a, art. 7º, inciso V).

Há no Brasil uma importante iniciativa de estruturação de um sistema de informações nacional, que não chega a ser mencionado no Estatuto da Metrópole, mas que poderia ser a base do mencionado *subsistema de planejamento e informações metropolitanas*. Trata-se da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), instituída pelo Decreto Presidencial nº 6.666, de 27 de novembro de 2008, que o define como:

conjunto integrado de tecnologias; políticas; mecanismos e procedimentos de coordenação e monitoramento; padrões e acordos, necessário para facilitar e ordenar a geração, o armazenamento, o acesso, o compartilhamento, a disseminação e o uso dos dados geoespaciais de origem federal, estadual, distrital e municipal (CINDE, 2010, p. 14).

A INDE tem como propósito integrar os dados geoespaciais das diversas instituições de governo, tanto as que produzem quanto as que os mantêm, para centralizar e facilitar o acesso, por meio da internet, pelos mais distintos atores. O decreto presidencial que instituiu a INDE (Brasil, 2015b) definiu que o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão deve promover acordos e cooperações com órgãos federais, estaduais e municipais para o compartilhamento e a integração de seus acervos geoespaciais (Brasil, 2008, art. 7º). É o conteúdo deste artigo da lei que leva à reflexão de que a estrutura para edificação de um SIM deve estar alinhada à infraestrutura definida nacionalmente (INDE). Dos órgãos responsáveis pelo planejamento metropolitano a que este livro faz referência, apenas a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (Emplasa) compõe o Comitê de Planejamento da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (CINDE).

Diversas experiências nas RMs em destaque neste livro apontam para o levantamento e a sistematização de dados socioeconômicos, demográficos, de cartografia física, geoespacializados ou não, para a elaboração de diagnósticos e/ou metodologias para calcar estudos preliminares ou a redação de Termos de Referência (TRs) para a contratação de serviço de apoio à elaboração dos PDUIs. Essas iniciativas serão apontadas mais à frente, antes disso faz-se necessário contextualizar a importância dos sistemas de informações para o planejamento metropolitano para, em seguida, refletir sobre a relação entre o sistema de informações e a governança e gestão metropolitanas, especificamente considerando os processos interfederativos e participativos de elaboração do planejamento metropolitano e do seu macrozoneamento, que são base da proposição dos PDUIs. Nesse caso,

parece que o sistema de informações deveria ser considerado não como um fim da reorganização institucional das RMs e do monitoramento da implementação dos PDUIs elaborados, mas como seu pressuposto e pré-condição para a transparência e o acesso às informações, que devem ser de domínio interfederativo e participativo desde o início do processo de elaboração da proposta de PDUI, para o compartilhamento de decisões entre o poder público, de todos os níveis de governo envolvidos na RM, e a sociedade civil representada.

4 QUAL A IMPORTÂNCIA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES, DA CARTOGRAFIA E DAS GEOTECNOLOGIAS PARA O PLANEJAMENTO TERRITORIAL?

A cartografia e seus atuais instrumentos tecnológicos permitem o registro, a leitura e o reconhecimento dos mais diversos fenômenos que se dão no espaço; configuram-se, portanto, como ferramentas fundamentais para uma análise detalhada do território sobre o qual se pretende debruçar. A cartografia é a representação gráfica dos acontecimentos que se constroem e se estruturam no espaço, capaz, através das geotecnologias, de se combinar a naturezas outras de dados (ambientais, sociodemográficos, econômicos, culturais e demais informações que carreguem consigo uma referência espacial), na conformação de camadas (*layers*) que podem ser sobrepostas para uma leitura integrada do território.

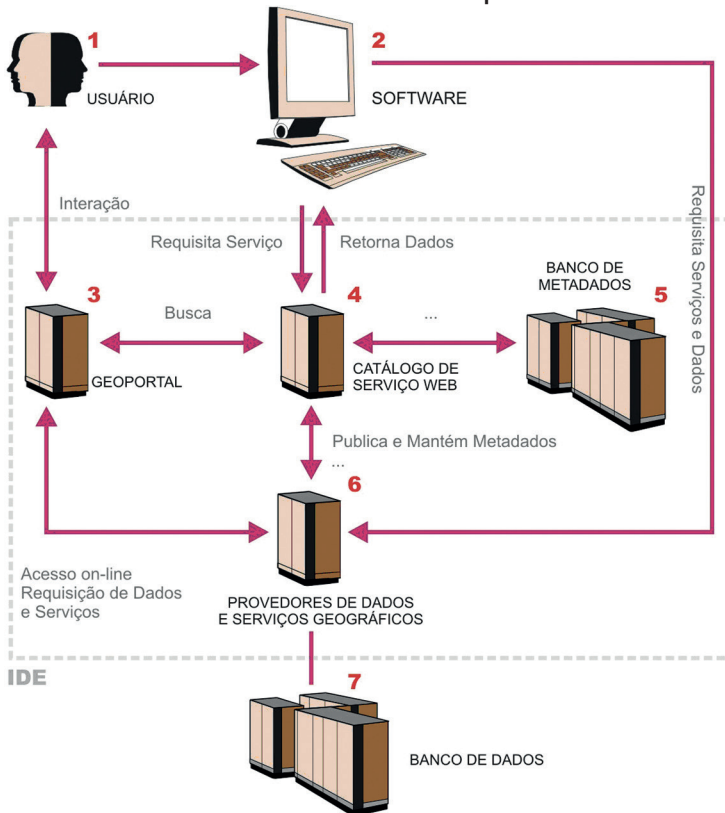
A conjunção de um sistema cartográfico e um sistema de dados possibilita o cruzamento de informações das mais distintas temáticas, formando base para a elaboração de diagnósticos e prognósticos, para a elaboração e o monitoramento de políticas públicas, além de consistente suporte para a tomada de decisão pertinente à gestão e governança dos espaços metropolitanos e municipais.

Uma infraestrutura de dados espaciais (IDE) se justifica pela veloz multiplicação de dados georreferenciados, em suas mais variadas fontes e temas. Uma IDE é capaz de prover a solução para a integração da profusão de dados disponíveis, unificando, cruzando e correlacionando-os em plataformas de acesso, introdução, manipulação e compartilhamento facilitado de informações. Plataformas IDE (figura 1) configuram-se como:

portais de acesso às bases de dados provenientes das mais diversas fontes, dando suporte, dentre outras coisas, ao planejamento e ao ordenamento territorial, à tomada de decisões estratégicas para implementação de políticas públicas, à produção de indicadores para o acompanhamento da execução destas políticas e da eficácia dos instrumentos de planejamento, dentre outras ações (*site*⁴ Geobases).

4. Disponível em: <<https://geobases.es.gov.br>>.

FIGURA 1
Funcionamento de uma infraestrutura de dados espaciais



Fonte: Geobases. Disponível em: <<https://geobases.es.gov.br/quem-somos>>.

Obs.: Figura reproduzida em baixa resolução e cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

5 EXPERIÊNCIAS RECENTES DE ESTRUTURAÇÃO DE SIM

A inexistência de diretrizes mais precisas a respeito da estruturação de um SIM abre o campo da experimentação, o que em si pode ser bastante profícuo, já que a ausência ou escassez de parâmetros permite inovações. Contudo, não colabora com um princípio básico das IDEs e SIMs: a possibilidade de integração e diálogo entre sistemas.

As experiências de criação de sistemas de informações observados nas doze RMs que participam deste livro e, portanto, desta etapa da pesquisa Governança Metropolitana no Brasil, do Ipea, são as mais diversas possíveis, vão desde robustos sistemas estaduais de informações georreferenciadas, até experiências que representam imensos esforços de equipes técnicas, mas que não cristalizam avanços dadas

as conjunturas políticas associadas à insuficiente capacidade técnica e também à ausência de parâmetros básicos, nacionalmente pactuados, para a conformação de um SIM.

5.1 RM de Belo Horizonte: diretrizes para a implantação do SIM

Entre as primeiras ações para a elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI) da RM de Belo Horizonte, estava prevista a conformação de: *i*) um Sistema de Informações Geográficas (SIG) – banco de dados espaciais composto por bases cartográficas georreferenciadas, em diálogos com sistemas pré-existentes, como é o caso do Sistema Integrado de Regulação do Uso do Solo (Sirus), criado em 2008 pelo governo de Minas Gerais para a RM de Belo Horizonte, que agrupa as informações georreferenciadas dos planos diretores e das leis de parcelamento, uso e ocupação do solo dos municípios que fazem parte da RM; *ii*) uma biblioteca digital; *iii*) a IDE da RM de Belo Horizonte; e *iv*) o *site*⁵ do PDDI.

O Projeto de Lei Complementar (PLC) nº 74/2017, que institui o PDDI, prevê a organização das diversas FPICs em sistemas que, como o PLC dá a entender, não são unificados em uma única base ou tecnologia (Minas Gerais, 2017). O projeto também não deixa claro como se daria o compartilhamento desses dados e/ou sistemas com os municípios metropolitanos.

As menções aos diversos sistemas aparecem na seção IV, dos eixos integradores, em seu art. 14, onde o PLC nº 74/2017 dispõe que a “Política Metropolitana de Direito ao Espaço Cotidiano: objetiva melhorar as condições do espaço cotidiano da população, adotando-se as seguintes diretrizes: (...) promover o levantamento fundiário metropolitano e consolidá-lo em um sistema de informações” (Minas Gerais, 2017). No mesmo artigo, o PLC nº 74/2017 trata da Política Metropolitana Integrada de Assistência Social, cujo objetivo é a integração dos serviços de assistência social para a melhoria do desenvolvimento social e superação da pobreza e vulnerabilidade; para tanto, entre diversas diretrizes, prevê a criação de uma:

infraestrutura metropolitana de dados e informações segura, confiável, que promova a interoperabilidade de sistemas de informação e comunicação para o fomento às ações colaborativas, à troca de informações, ganhos de escala das aplicabilidades e comunicação ampliada entre os entes federativos da região metropolitana (Minas Gerais, 2017, art. 14).

A menção sobre a estruturação de um terceiro sistema surge no art. 17, o qual trata sobre o Eixo Integrador Sustentabilidade e sobre a Política Metropolitana Integrada de Desenvolvimento de Territórios Minerários. Nesse caso, o sistema de informações georreferenciadas constitui uma diretriz para “potencializar a con-

5. Disponível em: <<http://www.rmbh.org.br/>>.

tribuição das atividades minero-metalúrgicas para o desenvolvimento sustentável do território metropolitano” (Minas Gerais, 2017). Além destes, um Sistema de Informações de Saneamento deverá “promover o controle social, a participação da população nos processos decisórios e assegurar a transparência das ações com base em um sistema de informações de saneamento” (*op. cit.*, art. 17, inciso V), no âmbito da Política Metropolitana Integrada de Saneamento Básico. Por fim, o PLC nº 74/2017 define que todos os estudos, os diagnósticos e as propostas de programas e projetos que subsidiarem sua própria elaboração deverão estar permanentemente disponíveis no *site* da Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (*op. cit.*, art. 19), e que cabe ao Conselho Deliberativo de Desenvolvimento Metropolitano a definição do sistema de monitoramento, do controle e dos indicadores das políticas, dos programas e dos projetos contidos no PDDI (*op. cit.*, art. 20).

5.2 Sistema Integrado de Bases Geoespaciais do Espírito Santo (Geobases)

O Geobases é um sistema que reúne informações operacionalizadas em sistemas de informações geográficas, constituindo uma base de dados a ser compartilhada de maneira homogênea com as instituições que compõem a estrutura de planejamento, não apenas metropolitano, mas de todo o estado do Espírito Santo. As trocas de informações georreferenciadas se dá entre diversas instituições e em tempo real, através de “interfaces geográficas que os permitem acessar, atualizar ou corrigir sua base de informações espaciais via *web*” (Espírito Santo, [s.d.]). O sistema está periodicamente em acordo com os padrões de evolução tecnológica que permeiam esse tipo de infraestrutura.

Em consonância com as diretrizes nacionais, o Geobases está conformado como uma IDE do Espírito Santo. Sua estruturação está baseada na Lei nº 9.871, de 9 de julho de 2012, que versa, entre outros tópicos, sobre a importância e a imprescindibilidade da transparência na disponibilização de dados coletados e produzidos pelas instituições públicas (Espírito Santo, 2012). Uma característica fundamental de uma IDE tal qual o Geobases é a compatibilidade entre sistemas, para que possam receber e compartilhar informações em um mesmo formato, compondo um sistema multiescalar e multitemático, para o planejamento territorial.

É interessante observar alguns dos objetivos que cumpre o Geobases, expostos em seu *sítio* eletrônico, como responder às demandas de governo por apoio, através de SIG, a setores públicos que não tenham capacidade de processamento de dados espaciais; promover a capacitação dos perfis de usuários para operação do Geobases; promover a facilidade de acesso, de agregação de novas camadas de dados, de correções e atualização da base georreferenciada do sistema; proporcionar a permanente integração de informações provenientes das mais diversas fontes; manter e promover a padronização das informações de uso comum; eliminar a

duplicação de esforços e de recursos na produção e sistematização de informações espaciais em todo o estado; reduzir gastos, tempo e riscos que envolvem a execução de trabalhos técnicos que podem ser solucionados, a partir do Geobases, via *web*; propiciar a todos os segmentos da sociedade o acesso e uso de informações geoespaciais; produzir informações estratégicas para órgãos do governo.

No escopo da elaboração do PDUI da RM da Grande Vitória está prevista a consolidação de um Sistema Integrado de Informações Metropolitanas, que faz parte do Programa 15 do plano metropolitano apresentado pelo Conselho Metropolitano de Desenvolvimento da Grande Vitória (Comdevit).

Ação nº 15.1 Elaborar, implementar e monitorar o plano de estruturação do Sistema de Informações Metropolitanas (SIM), em nível municipal;

Ação nº 15.2 Consolidar e fortalecer o Sistema de Informações Geográficas Metropolitanas – SIM (Espírito Santo, 2017).

O SIM deverá ser integralmente compatível com a IDE Geobases. Esse *sistema metropolitano* agrupará informações dos principais estudos e planos já existentes sobre a RM da Grande Vitória: Plano de Desenvolvimento (ES 2030); Plano Estadual de Habitação (Pehab 2030); *Estudo de Uso e Ocupação do Solo e Circulação Urbana da RM da Grande Vitória*; Plano Diretor de Transporte Urbano (PDTU) da RM da Grande Vitória; *Perfil da Pobreza no Espírito Santo*; famílias inscritas no Cadastro Único (CadÚnico) 2016, entre outros.⁶

5.3 E-metrópole na RM do Rio de Janeiro

A RM do Rio de Janeiro tem um relevante histórico de produção cartográfica que remonta à Fundação para o Desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (FUNDREM), na década de 1970, à Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro (CIDE), na década de 1980, e à Fundação Centro Estadual de Estatística, Pesquisa e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro (CEPERJ). A Rede LabGeo foi, na década de 1990, a primeira experiência do Rio de Janeiro de interação e troca de informações entre municípios, neste caso, o conjunto de municípios drenantes da Baía de Guanabara, possível a partir do desenvolvimento de uma infraestrutura tecnológica que incluía núcleos municipais de geoprocessamento.

Mais recentemente, em 2015, no âmbito do Programa de Fortalecimento e Gestão da Administração Pública (Pró-Gestão II), financiado pelo Banco Mundial, o Grupo Executivo de Gestão Metropolitana (GEGM) da Câmara Metropolitana de Integração Governamental estruturou o *sistema e-metrópole*, constituído de forma

6. Ver capítulo 7 desta publicação, *Adequação do arranjo de governança da Região Metropolitana da Grande Vitória ao Estatuto da Metrópole e o processo de elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado*, da autoria de Aduino Beato Venerano, Cynthia Lopes Pessoa de Miranda, Leticia Tabachi Silva e Pablo Lira.

colaborativa com as prefeituras metropolitanas para atender às necessidades dos municípios. A estrutura do e-metrópole consiste em três pilares: o SIG (SIMGeo e Geovias); as bases cartográficas e de informação; e a infraestrutura de suporte (Estado do Rio de Janeiro, 2017, p. 64)

FIGURA 2
Pilares do sistema e-metrópole



Fonte: Apresentação da Câmara Metropolitana do Rio de Janeiro na Oficina Nacional: Adequação dos Arranjos de Governança Metropolitana ao Estatuto da Metrópole e PDUIs (maio/2016). Disponível em: <<http://brasilmetropolitano.ipea.gov.br/#biblioteca>>.

A elaboração da Cartografia Metropolitana do Rio de Janeiro na escala 1:2.000, realizada em 2015, foi supervisionada pelo GEGM. O desenvolvimento do Sistema de Informações Metropolitanas Geoespaciais (SIMGeo) junto com a elaboração da Cartografia Metropolitana têm promovido um bem-sucedido ambiente de cooperação entre os diversos níveis de governo, além de

proporcionar aos municípios; aos órgãos, secretarias e vinculadas estaduais; às instituições de ensino; às concessionárias e prestadoras de serviços uma base cartográfica adequada, atualizada e precisa para apoio ao planejamento e projetos, de forma a dar subsídios ao conhecimento do território urbano metropolitano e garantir a elaboração de políticas públicas eficientes, além de uma gestão mais integrada (Estado do Rio de Janeiro, 2017, p. 42).

Na fase mais atual da elaboração do PDUI da RM do Rio de Janeiro, está em discussão o detalhamento das ações de seis tópicos da Programação de Ações Prioritárias (PAP), entre as quais figura a promoção da criação e implantação de um sistema de informações para a RM calcado em uma única base de dados,

disponível a todas as categorias de usuários por meio de sítios eletrônicos que incluam: base de dados georreferenciados; dados homogêneos e compatíveis para todos os municípios da RM do Rio de Janeiro; apoio à formação de profissionais; e uso da base de dados para realização de estudos sobre a RM. A estruturação de uma base de dados homogênea e unificada está hoje prejudicada pela ausência de um sistema integrado de informações metropolitanas.

Ainda no âmbito da PAP, há a previsão de estruturação de um Sistema de Informações Habitacionais, articulado ao SIM e com base georreferenciada, para, assim, subsidiar o planejamento de programas de habitação de interesse social e a tomada de decisão locacional de equipamentos sociais, através da gestão de informação. Entre os vários objetivos da implantação deste sistema, está a integração das ações das concessionárias de serviços públicos e dos agentes dos programas sociais.

Por fim, na esfera do Programa Baía Reinventada, da PAP, há a proposta de promover a gestão da informação através do Sistema Unificado de Informação Metropolitana, fornecendo dados georreferenciados para subsidiar a tomada de decisões, dentro de um sistema de informações único, contribuindo para a criação de uma cultura de informação que incluiria um sistema, aberto ao público, de indicadores setoriais e territoriais para monitoramento e avaliação de resultados da RM do Rio de Janeiro. Tal como apresentado no capítulo 8 deste livro, o SIM

se constituiu no processo de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações de natureza físico-territorial, demográfica, econômico-financeira, urbanística, social, cultural, ambiental de interesse metropolitano, bem como a produção de uma base cartográfica necessária à elaboração das diversas escalas de planejamento, com o objetivo de proceder, periodicamente, análise de configuração e tendências das cidades da região, de seu processo de urbanização, crescimento demográfico, organização, mudanças funcionais e espaciais visando ao planejamento e a execução do interesse metropolitano.⁷

5.4 Sistema de Informações Municipais e Metropolitanas (SIMM) da RM de São Paulo

Criado pela Emplasa, o SIMM se apresenta como o mais robusto acervo e interconectado sistema de informações estadual do país. Trata-se de uma plataforma geocolaborativa, com o intuito de apoiar a gestão pública nos municípios paulistas. O SIMM vem, desde 2016, tornando-se fundamental para o planejamento de um número crescente de municípios metropolitanos.

7. Ver capítulo 8 deste livro, *Por uma região metropolitana eficiente, equilibrada e sustentável – contribuição da Câmara Metropolitana de Integração Governamental do Estado do Rio de Janeiro*, da autoria de Vicente Loureiro e Vera França e Leite.

A criação do SIMM tem origem em uma parceria firmada entre o estado de São Paulo e os municípios que compõem o Consórcio Intermunicipal da Região Oeste (Cioeste)⁸ para o fornecimento das informações municipais que alimentam o sistema. À Emplasa, compete a manutenção e administração do sistema, assim como o amplo compartilhamento dos dados estaduais. Além da administração do SIMM, existem outros quatro níveis de usuários da plataforma: os administradores de dados municipais, os editores de municípios, os visualizadores de municípios e os visualizadores gerais (Novo..., 2016).

A esses usuários é permitido o cadastramento de informações geoespaciais de suas cidades, por isso a denominação do sistema como *geocolaborativo*. O SIMM possibilita ainda a integração e o cruzamento das informações das diversas escalas do território paulista, possibilitando uma mirada multi-escalar, e das diversas camadas temáticas de dados, aprimorando o planejamento, a elaboração e o monitoramento de políticas públicas na RM. Desde sua origem, o SIMM, no âmbito da parceria com o Cioeste, realiza capacitação do corpo técnico das prefeituras para operar o sistema.

No escopo do PDUI da RM de São Paulo, o *Caderno Preliminar de Propostas*, o SIMM constitui uma das principais estratégias de ação metropolitana elaborada pela Emplasa, sendo apresentado como um sistema de “acompanhamento e controle das disposições do PDUI da RM de São Paulo, compreendendo o monitoramento da implantação das metas, projetos e ações do plano” (Estado de São Paulo, 2017, p. 37). O SIMM, disponibilizado para seus usuários desde a etapa do processo participativo para a elaboração do PDUI, configura-se como instrumento de incorporação, atualização e monitoramento dos dados metropolitanos.

Da mesma maneira que o SIMM promove a articulação entre os dados de diversas escalas e dos temas setoriais de planejamento, o resultado das bases deste sistema poderia ser integrado a outros sistemas nacionais e estaduais (Estado de São Paulo, 2017), como é o caso do SNDU, da INDE e da INDE-São Paulo, além da avançada plataforma de dados abertos *on-line* Geosampa da capital de São Paulo.⁹

8. O Cioeste é formado pelos municípios da porção oeste da RM de São Paulo, a saber: Barueri, Carapicuíba, Cotia, Itapevi, Jandira, Osasco, Pirapora do Bom Jesus e Santana de Parnaíba.

9. O Geosampa, inaugurado durante a gestão 2013-2016 pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano da Prefeitura de São Paulo, é um portal que reúne todos os metadados, as ferramentas de geoprocessamento, as notícias e outros dados de interesse aos usuários. A partir do mapa, também é possível realizar *download* de arquivos georreferenciados, mapas, plantas, croquis, imagens de satélite, fotos aéreas e ortofotos. Essa seria uma das diferenças fundamentais em relação ao SIMM, além de ser uma plataforma em base aberta. Arquivos em formatos .shp, .kmz, .dxf, .pdf e .jpg também podem ser baixados contendo tanto as informações vetoriais do mapa como fotos, ortofotos e cartas. Disponível em: <<http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>>.

5.5 Sistema de Monitoramento e Avaliação e indicadores metropolitanos na RM da Baixada Santista

A RM da Baixada Santista, além de contar com o robusto arcabouço de estudos e diagnósticos técnicos estaduais elaborados com consistente regularidade temporal pela Emplasa,¹⁰ vem conduzindo o processo de adequação ao Estatuto da Metrópole por meio da estruturação de sua organização institucional para gestão e governança metropolitanas, da elaboração do PDUI e de um Sistema de Monitoramento e Avaliação na RM da Baixada Santista.

A Agência Metropolitana da Baixada Santista (Agem), criada em 1998, é a autarquia responsável pela execução das FPICs nesta RM. Antes de sua criação, já havia sido instituído e regulamentado o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana da Baixada Santista (Condesb), pela Lei Estadual nº 815/1996, regulamentada pelo Decreto nº 41.361, de 27 de novembro de 1996. É de responsabilidade do Condesb a atualização e a ampla divulgação de informações e dados estatísticos (de natureza físico-territorial, demográfica, econômica, financeira, urbanística, social, cultural, ambiental e outras) necessários ao planejamento metropolitano.

Tendo como referência o *Relatório de Atividades de 2016* (Agem, 2017), além da elaboração do PDUI da Baixada Santista, eram prioridades, entre outras, a elaboração de:

um projeto para a implementação de soluções de geoprocessamento, integrando todos os municípios da Baixada Santista, para o qual se idealizou um convênio entre a Agem e a Fundação de Ciências, Aplicações e Tecnologias Espaciais (Funcate), não havendo necessidade de financiamento pelas prefeituras e pelo fundo. Porém, em decorrência do Decreto Estadual nº 61.785/2016, que determinou a suspensão de despesas com consultorias técnicas, em 2016, a agência encaminhou o projeto ao comitê gestor instituído pelo governo do estado para análise. (...) [E um] Sistema de informações habitacionais em parceria com a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU), para o qual um projeto-piloto já se encontrava na fase de ajuste dos campos e variáveis no sistema, mas não havia indicação de fonte de financiamento.¹¹

10. Os nove municípios que compõem a RM da Baixada Santista fazem uso do SIMM da Emplasa para cadastro e mapeamento de assentamentos precários. O SIMM vem sendo largamente difundido na gestão dos municípios paulistas, sobretudo os metropolitanos.

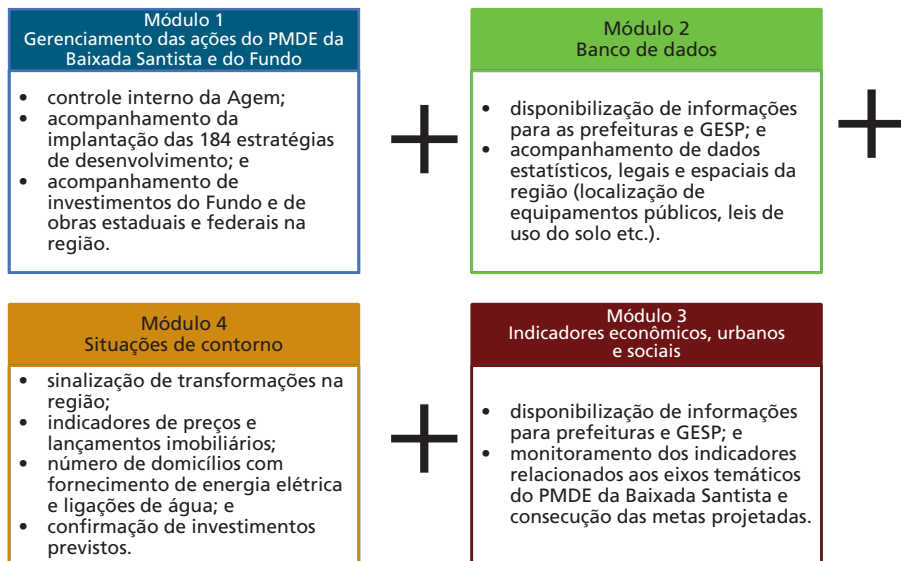
11. Ver capítulo 10 deste livro, *Dos planos municipais ao Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado: a aprovação do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado pela Região Metropolitana da Baixada Santista*, da autoria de José Marques Carriço e Edson Ricardo Saleme.

No documento *Plano Metropolitano de Desenvolvimento Estratégico da Baixada Santista*, está prevista a estruturação do Sistema de Monitoramento e Avaliação (figura 3), que consiste em um observatório metropolitano de monitoramento das variáveis no interior do sistema para prever mudanças, permitindo antecipar decisões e ações (Estado de São Paulo, 2013). O sistema é de responsabilidade da Agem e traz consigo o embrião do conceito de *smart cities* (cidades inteligentes), uma vez que prevê:

- a disseminação de dados que orientem e acelerem a tomada de decisões adequadas, em diferentes níveis de governo;
- a criação de rede de gestores e de dados compartilhados, atualizadas e utilizadas, permitindo trocas de experiências e informações sobre a Baixada Santista;
- o monitoramento de indicadores regionais periodicamente, de modo a antever e acompanhar transformações metropolitanas e o alcance das metas regionais estabelecidas;
- o monitoramento da realização das estratégias de desenvolvimento indicadas neste PMDE-BS e seus resultados;
- a utilização de ferramentas de GIS – Sistema de Informação Geográfica para espacialização de dados e informações;
- a possibilidade de utilização de ferramentas de imagem, de modo a prover acompanhamento em tempo real de áreas críticas;
- integração de dados e informações de diferentes esferas de governo e temas, proporcionando análises intersetoriais para a RM da Baixada Santista e seus municípios (São Paulo, 2013, p. 147)

O Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado da RM da Baixada Santista prevê ainda a implantação de um conjunto de indicadores metropolitanos, no âmbito do PDUI da Baixada Santista e do sistema de informações, com focos nas áreas de habitação, mobilidade, saneamento e desenvolvimento econômico. Como posto por Carriço e Saleme, no capítulo 10 desta publicação, o processo está em fase de discussão da minuta do PLC para a criação do PDUI.

FIGURA 3

Estrutura proposta para o Sistema de Monitoramento e Avaliação

Fonte: Estado de São Paulo (2013).

5.6 Sistema de Informações Geográficas Urbanas do Estado da Bahia (INFORMS)

O INFORMS¹² é um consolidado sistema de informações do estado da Bahia, que remonta à criação da RM de Salvador, em 1973, quando a Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (Conder) criou, para subsidiar o planejamento metropolitano e regional, a primeira infraestrutura de dados geoespaciais, consistindo na primeira cartografia analógica da RM, nas escalas de 1:25.000, 1:10.000 e 1:2.000 nas sedes municipais. Efetivamente criado em 1996 – no âmbito do Projeto Metropolitano de Salvador, executado com recursos do Banco Mundial –, o INFORMS passou a armazenar o crescente volume de dados cartográficos em bancos de dados geoespaciais.

Desde então o INFORMS subsidia, além da disseminação da geoinformação, diversos projetos de otimização de serviços públicos e, principalmente, a elaboração de planos setoriais e planos diretores municipais com uma gama muito ampla de atuação, como: gestão da informação e geoprocessamento; cartografia e geodésia; elaboração e manutenção de Cadastros Técnicos Multifinalitários Municipais, fornecendo dados para fins fiscais (IPTU e outros, jurídicos, propriedade urbana, regularização fundiária, desapropriações e outros, e de planejamento urbano), uso do solo, habitação, mobilidade, saneamento básico etc.; desenvolvimento de

12. Disponível em: <<http://www.informs.conder.ba.gov.br>>.

tecnologias de informação geoespacial, através de programas computacionais de integração de dados, equipamentos e serviços; disponibilização da infraestrutura de dados espaciais e acesso a informações geoespaciais mediante a elaboração de mapas temáticos, espacialização de informações censitárias, socioeconômicas e outras necessárias para o planejamento, elaboração de projetos urbanos e formulação de políticas urbanas. Para apoio à gestão municipal, o INFORMS conta com o Geopolis – gestão municipal, módulos específicos para abrigar bases geoespaciais dos municípios do estado, com caráter multitemático.

Desde o início de 2017, a licitação para a elaboração do PDUI da RM de Salvador encontra-se interrompida em decorrência de uma ação popular, em tramitação no Tribunal de Justiça da Bahia. Fazem parte do conteúdo do TR para contratação do PDUI três áreas principais que se interconectam: *i*) planejamento e gestão metropolitana; *ii*) tecnologia de informação e SIG; e *iii*) mobilização e participação social.

Como demonstrado nos parágrafos anteriores, o INFORMS da Conder possui reconhecida experiência e excelência na execução do segundo item (tecnologia de informação e SIG) do TR e, por essa razão, deu-se sua integração ao processo de elaboração do PDUI, contribuindo, sobremaneira, com os tópicos relativos às orientações metodológicas da infraestrutura de dados espaciais da RM de Salvador; ao sistema de acompanhamento e controle, portal de informações *web* e ao SIG; à forma de apresentação dos produtos cartográficos; e à equipe técnica mínima necessária.¹³

Levando em consideração a importância de um sistema de informação estruturado previamente à elaboração do PDUI, foi considerada a possibilidade de firmar um acordo de cooperação técnica entre a Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Urbanismo (Sedur) e a Conder, para execução de um SIM para a RM de Salvador.

5.7 Sistema de Planejamento e Gestão dos Territórios em Santa Catarina¹⁴

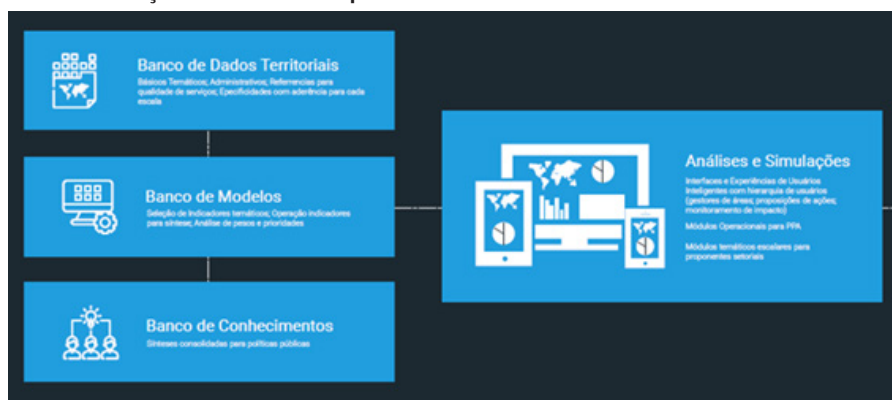
Partindo da premissa de que o conhecimento sobre o território, com suas vulnerabilidades e, sobretudo, com suas potencialidades, pode orientar propostas mais adequadas na elaboração de políticas públicas, o governo do estado de Santa Catarina elaborou seu Sistema de Planejamento e Gestão dos Territórios, a partir do desenvolvimento e da aplicação de técnicas para diagnósticos, modelagem e

13. Ver capítulo 11 deste livro, *Os caminhos do planejamento e da governança da Região Metropolitana de Salvador. Entre o ser e o dever ser: afirmação jurídica e controvérsia política*, da autoria de Maria Angélica dos Santos Rodrigues, Livia Maria Gabrielli de Azevêdo, Janicéia Veloso, Laiz Cunha, Mara Castagno, Natássia Gavazza e Sara Cavalcante.

14. As autoras agradecem ao gerente de planejamento urbano e territorial da Secretaria de Estado do Planejamento de Santa Catarina, Flávio Rene Brea Victoria, pelo envio do material, autoral e não publicado, que subsidiou a redação deste tópico sobre o Sistema de Planejamento e Gestão dos Territórios em Santa Catarina.

práticas de gestão em sua estruturação. O sistema abrange os Territórios Digitais e o Sistema de Apoio à Tomada de Decisão, que têm como componentes o banco de dados territoriais e o banco de modelos, possibilitando análises e simulações para a qualificação das decisões técnicas e políticas de ação no território (figura 4).

FIGURA 4
Construção do Sistema de Apoio à Tomada de Decisão



Fonte: Victoria e Castro (2018).

Obs.: Figura reproduzida em baixa resolução e cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

O sistema permite uma visão sistêmica multiescalar, necessária para estruturar políticas públicas ajustadas ao complexo contexto de ocupações dos territórios e do arcabouço legal existente. Para isso, faz-se indispensável o uso cada vez mais intensivo e adequado das informações, tecnologias e inteligência, visando organizar, ordenar e gerenciar os territórios de maneira mais efetiva, proporcionando controle, participação e transparência nos processos.

Previamente ao exercício levado a cabo para estruturação do Sistema de Apoio à Tomada de Decisões, o governo de Santa Catarina já exercitava as experimentações de integração de escalas de informações e dados, avançando no que seria a construção de um processo de planejamento e gestão territorial, gerenciando, de maneira integrada, os zoneamentos definidos em planos diretores municipais, como foi o caso da experiência do gerenciamento de conflitos na ocupação urbana em municípios litorâneos de Santa Catarina, em 2015. Tratou-se da construção de uma abordagem metodológica integradora de diversas naturezas de informações: parâmetros legais, indicadores de consolidação urbana e desenvolvimento, além de métodos aplicáveis à exigibilidade de padrões sustentáveis de desenvolvimento (Santa Catarina, 2015).

Cabe ressaltar que a implementação do sistema de informações no estado de Santa Catarina envolve a disseminação do acesso aos municípios e, para tanto, estão previstas ações de capacitação de corpos técnicos, no âmbito do projeto Investimento Público e Adaptação à Mudança do Clima na América Latina (IPACC II),¹⁵ além da formatação e adequação do sistema para sua aplicação em outros estados brasileiros. Nesse sentido, os mesmos princípios de transparência, integração e acesso ao sistema de dados permeará o processo de elaboração do PDUI da RM de Florianópolis, que se encontra em fase de contratação.

No que diz respeito especialmente à elaboração do PDUI da RM de Florianópolis, os dados que serão levantados ao longo de sua elaboração irão formar um banco de dados georreferenciados. A base cartográfica resultante, além de alinhada aos padrões nacionais de normatização da cartografia (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Comissão Nacional de Cartografia – Concar e INDE), deverá ser compatível com os principais sistemas utilizados pelo estado e pelos municípios. Por fim, como exposto no capítulo 15 deste livro,¹⁶ o banco de dados resultante do processo de elaboração do PDUI deverá ser integrado a um sistema de informações geográficas para a RM.

5.8 Ausência ou insipiência de sistema de informações nas demais RMs

Apesar da consolidada existência da Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas (Condepe/Fidem) – instância de assessoramento técnico e atualmente secretaria executiva do Sistema Gestor Metropolitano (SGM) – e de seu amplo acervo de planos, projetos e bases cartográficas, a RM do Recife encontra-se em um processo bastante inicial de adequação de sua estrutura de governança interfederativa.

Apesar de constar como etapa de trabalho para essa adequação a necessidade de definição de uma organização pública com funções técnico-consultivas e da estruturação do sistema de planejamento metropolitano, e de considerar que o processo de elaboração do PDUI deve levar em conta o consolidado acervo de estudos e dados da Agência Condepe/Fidem, em nenhum momento fica registrada a necessidade de estruturação de um SIM que permita subsidiar o PDUI, muito menos é mencionada a implantação de uma infraestrutura de dados que permita o compartilhamento de informações sobre o território metropolitano aos demais municípios da RM do Recife.

15. O projeto IPACC II é resultado de uma cooperação entre Peru, Brasil e Colômbia, a ser executado entre 2015 e 2019, o projeto é financiado pelo Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza, Construção e Segurança Nuclear (BMUB) da Alemanha, com execução financeira da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Tem como objetivo “fomentar, no âmbito das instâncias técnicas e políticas dos ministérios da Economia, Fazenda e Planejamento no Brasil, Colômbia e Peru, a consideração do risco associado à mudança do clima e opções de adaptação nos processos de planejamento e tomada de decisão para investimentos públicos” (Brasil, 2016).

16. Ver capítulo 15 deste livro, *Adequação dos arranjos de governança da Região Metropolitana da Grande Florianópolis ao Estatuto da Metrópole e subsídios à elaboração dos planos de desenvolvimento urbano integrado*, da autoria de Flávio Rene Brea Victoria e Célio José Sztoltz Júnior.

No caso da RM de Goiânia, a Lei Complementar (LC) nº 139, de 22 de janeiro de 2018, não faz nenhuma menção a um sistema de informações, apesar de ser uma das RMs mais avançadas do ponto de vista de elaboração e aprovação da LC que dispõe sobre o arranjo interfederativo para governança metropolitana e, inclusive, cria um Instituto de Planejamento Metropolitano (Goiás, 2018). A equipe técnica da Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos (Secima-GO) faz menção a uma versão anterior do projeto de lei (PL) em que estava prevista a composição de uma Câmara Técnica de Sistema de Informação, contudo, com as modificações realizadas antes da submissão do PL à Assembleia Legislativa, a proposta do sistema de informações foi suprimida.

A RM de São Luís foi instituída pela LC nº 174, de 25 de maio de 2015. Em seu capítulo IV, a LC apresenta os instrumentos e planos que constituem o Sistema de Planejamento Metropolitano, a saber: *i*) instrumentos indicados no art. 4º da Lei nº 10.257/2001, Estatuto da Cidade; *ii*) instrumentos indicados no art. 9º da Lei nº 13.089/2015, Estatuto da Metrópole; *iii*) PDDI da RM da Grande São Luís; *iv*) planos setoriais locais; e *v*) SIM.

Na sequência, o capítulo V detalha os elementos que constituem o SIM da RM de São Luís:

Art. 28. O sistema de informações metropolitanas reunirá dados estatísticos, cartográficos, ambientais, geológicos e outros relevantes para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum na RMGSL.

Art. 29. A Agência Executiva Metropolitana ficará responsável pela coleta, sistematização, divulgação, controle e apreciação dos dados do Sistema de Informações Metropolitanas.

Art. 30. O sistema de informações metropolitanas da RMGSL deverá:

I - construir base cartográfica georreferenciada da região metropolitana;

II - modelar dados estatísticos referentes ao desenvolvimento da região;

III - organizar e centralizar informações que estavam isoladas em bancos de dados dos governos federal, estadual e das prefeituras;

IV - definir os indicadores e índices de monitoramento do desenvolvimento da RMGSL;

V - definir e caracterizar as Unidades de Desenvolvimento Humano (UDHs) da região metropolitana.

Parágrafo único. A Agência Executiva Metropolitana deverá disponibilizar, com periodicidade anual, informações atualizadas sobre a situação das UDHs na região metropolitana (Maranhão, 2015).

Ao organizar os elementos que compõem o Sistema de Planejamento Metropolitano (capítulo IV), a lei coloca em um mesmo patamar de instrumentos o PDDI e o sistema de informações, não relativizando a importância da existência de uma sistematização de dados e informações pré-existentes para subsidiar a própria elaboração do plano.

A RM de Porto Alegre, logo em 2015, começou de maneira bastante estruturada seu processo de adequação ao Estatuto da Metrópole. Contudo, as constantes instabilidades políticas e ameaças de extinção das instituições responsáveis pelo planejamento metropolitano do estado (Fundação de Economia e Estatística – FEE e Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional – Metroplan) enfraqueceram o andamento das etapas, sobretudo de elaboração do PDUI.

Ainda em 2015, foi constituído um grupo de estudos preparatórios a fim de levantar os dados e as informações preliminares necessários para a elaboração do PDUI e demais adequações. As fontes primordiais consistem em estudos realizados pela FEE e pela Metroplan, e do trabalho deste primeiro grupo se originou a base metodológica para formulação do plano. Naquele momento, a finalização e submissão do PDUI à Assembleia Legislativa estava prevista para o período entre janeiro e março de 2018. Contudo, até este ponto nada havia sido estabelecido a respeito da conformação de um SIM.

De certa maneira, o mesmo se passou na RM de Natal, as sucessivas discontinuidades políticas, seja na esfera nacional, seja na esfera local, interromperam por diversas vezes os frágeis arranjos de articulação para dar início aos ajustes necessários ao Estatuto da Metrópole. O capítulo 13 deste livro¹⁷ evidencia a intermitência do processo que se tenta iniciar na RM de Natal, de maneira que ainda não foi posto em pauta a estruturação de um SIM.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS: PROBLEMATIZAÇÃO COMPARATIVA DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES NAS RMs E INTERROGAÇÕES SOBRE SEU REFLEXO NO MACROZONEAMENTO

De maneira geral, os SIMs que apresentam maior robustez no acervo de dados e na infraestrutura complexa de interface e compartilhamento são aqueles que se originam, ou apenas têm como fonte primária e única, sistemas estaduais previamente existentes, como é o caso do e-metrópole, na RM do Rio de Janeiro; do SIMM, na RM de São Paulo; e do INFORMS, na RM de Salvador.

Diversas experiências nas RMs apontam para o levantamento e a sistematização de dados socioeconômicos, demográficos, de cartografia física e outros,

17. Ver capítulo 13 deste livro, *A (não) implementação do Estatuto da Metrópole na Região Metropolitana de Natal*, da autoria de Maria do Livramento Miranda Clementino.

geoespecializados ou não, para a elaboração de diagnósticos e/ou metodologias para calcar estudos preliminares ou a redação de TRs para a elaboração dos PDUIs. Esse é o caso da RM de São Luís e também da RM de Porto Alegre, o que, no entanto, não significa, necessariamente, que este levantamento/sistematização alimentem, ou venham a alimentar, um sistema mais complexo de informações metropolitanas capazes de gerar leituras ao planejamento, à gestão e ao monitoramento das diversas ações metropolitanas.

Espera-se que o sistema de informações estruturado em âmbito metropolitano, para fins do PDUI, nos termos do Estatuto da Metrópole, seja alimentado e livremente compartilhado por todos os entes envolvidos na estrutura da governança interfederativa, para a condição da gestão plena da RM. Estados e municípios devem fornecer e sistematizar as informações e, em uma estrutura conectada, com tecnologia unificada e homogênea, deve haver o uso livre dessas informações pelas equipes técnicas de municípios.

Isso parece ser condição necessária para um processo interfederativo e participativo que tenha como meta a elaboração do planejamento metropolitano, o PDUI, que requer a definição do macrozoneamento como instrumento de pactuação técnico-política sobre a reorientação do desenvolvimento socioterritorial metropolitano. Essa ação pressupõe a necessidade de capacitação técnica das equipes municipais, quase sempre carentes de recursos e corpo técnico suficiente e capacitado. Fazem menção direta à capacitação as experiências das RMs do Rio de Janeiro, de Florianópolis, de São Paulo e da Grande Vitória.

Nesse sentido, chama atenção a experiência da RM de São Paulo, em que o sistema concebido e implementado pela Emplasa – para, inclusive, subsidiar o processo de elaboração do PDUI, contando com um guia metodológico acordado entre os entes federados para a elaboração do plano de trabalho do PDUI – constitui-se como um sistema robusto em termos de acervo de dados, com grande potencialidade de interconectividade, porém apresenta entraves, tais como uma política de dados incongruente com o propósito do desenvolvimento do PDUI. O sistema é alimentado por informações disponibilizadas pelo conjunto dos municípios, embora estes mesmos municípios (ou a sociedade civil) não possam ter mais acesso do que o de visualização dos dados, sendo, por enquanto, inviável o *download* das bases e sua manipulação.

É coerente que cada RM, de forma inédita ou baseada em sistemas estaduais pré-existent, encontre a melhor maneira de erigir seu sistema de informações, baseado em sua própria estrutura de levantamento de dados, de documentos e bases pré-existent, que seus municípios por ventura tenham levado a cabo, promovendo a reunião, o cruzamento e a análise das informações que julguem fundamentais para o planejamento metropolitano, para a tomada de decisões naquilo que se refere

às mais diversas ações (políticas públicas estruturadas de longo prazo, ou medidas emergenciais em caso de desastres ou risco, para citar duas possibilidades) e para o monitoramento das ações de planejamento e gestão no território. Contudo, nota-se uma evidente falta de padronização na maneira como esses sistemas são erigidos em cada Unidade da Federação ou RM. O próprio Estatuto da Metrópole não traz nenhuma diretriz daquilo que seria o conteúdo básico de um sistema de informações, muito menos sobre qual seriam os parâmetros mínimos para que esses sistemas locais fossem compatíveis (ou compatibilizáveis) a um sistema nacional, seja ele a própria INDE ou outro.

Além de não fornecer nenhuma diretriz, o Estatuto da Metrópole não menciona, nem ao menos como apontamento, a necessidade de regulamentação ou de um simples detalhamento daquilo que seria entendido como um sistema de informações e seu conteúdo basilar. Isso ocasiona que experimentações que poderiam ser inovadoras acabem, no entanto, redundando em projetos fragmentados e diferentes em cada RM ou em uma mesma RM. Chama atenção o arranjo feito pela RM de Belo Horizonte, que aponta, em seu PL, diversos sistemas, cada um focado em uma FPIC específica, reforçando a setorização e uma visão já fragmentada dos problemas urbanos e, fatalmente, um diagnóstico parcial, sob o prisma de considerar isoladamente os serviços urbanos e sua consequente resolução de maneira pontual e não sistêmica.

Muitas RMs ainda não observaram ou não julgaram pertinente a importância da existência de um SIM que subsidie a elaboração do próprio PDUI. Ainda que ambos sejam apresentados pelo Estatuto da Metrópole como instrumentos para garantir a gestão plena da RM, não se estabelece uma relação estrutural entre os dois onde surgem questões como: quais as consequências da elaboração de um PDUI, ou mesmo de um TR para sua contratação, sem um instrumento que viabilize uma leitura prévia, mas não superficial, do território que se pretende planejar?

Dos casos observados neste capítulo, chama atenção a experiência da RM de Goiânia, em que a LC não faz qualquer menção sobre a estruturação de um sistema de informação, ou sobre a utilização de algum sistema estadual já consolidado. Como é possível desenvolver de forma interfederativa e participativa a formulação, a aprovação, a implementação e o monitoramento de um planejamento territorial, expresso no macrozoneamento, que requer o acompanhamento dos indicadores e subsídios ao desenho de políticas públicas (projetos, programas e serviços de interesse metropolitano), sem se ocupar com a estruturação de um sistema e de uma política de dados que dê conta de desenvolver efetivamente o PDUI?

Se considerarmos que a principal inovação em matéria de política metropolitana é a governança interfederativa para realizar a gestão plena da RM, a estratégia fundamental deveria ser orientar o desenho da política metropolitana

à implementação dos instrumentos de planejamento a partir do incremento que se possa haver na concertação interfederativa para a consecução das ações de interesse comum metropolitano. Do contrário, para que interessa, ou a quem interessa, a realização de um macrozoneamento como um plano cartorial acerca da RM se este não significar um instrumento para alimentar uma plataforma concebida em um ambiente político interfederativo e participativo, de análise, formulação, debate e validação das políticas públicas de interesse metropolitano?

REFERÊNCIAS

AGEM – AGÊNCIA METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA. **Relatório anual de atividades 2016**. Santos: Condesb/Agem, 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/UHJTRS>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008. Institui, no âmbito do Poder Executivo Federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 nov. 2008. Disponível em: <<https://goo.gl/XfwNtU>>.

_____. Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 jan. 2015a. Disponível em: <<https://goo.gl/KgV2vN>>.

_____. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE)**. Brasília: MP, 13 mar. 2015b. Disponível em: <<https://goo.gl/N3GVbm>>.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação** – histórico de elaboração. Brasília: MMA, 30 dez. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/mthzoC>>.

CINDE – COMITÊ DE PLANEJAMENTO DA INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS. **Plano de ação para implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais**. Rio de Janeiro: MP; Comissão Nacional de Cartografia, jan. 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/Eakfg9>>.

ESPÍRITO SANTO. Lei nº 9.871, de 9 de julho de 2012. Regula o acesso a informações previsto no inciso II do § 4º do artigo 32 da Constituição do Estado do Espírito Santo. **Diário Oficial do Estado do Espírito Santo**, Vitória, 10 jul. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/GZchzk>>.

_____. **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado**. Vitória: Secretaria de Economia e Planejamento, 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/5AnvNr>>.

_____. Introdução ao Geobases. **Geobases**, [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/55pNrE>>.

ESTADO DE SÃO PAULO. **Plano Metropolitano de Desenvolvimento Estratégico da Baixada Santista 2014-2030**. Santos: Agem, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/HWnBZG>>.

_____. **Caderno preliminar de propostas**: Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da RMS. São Paulo: CDRMSP, 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/pxTUh5>>.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Cartografia e informação**: estratégia para o planejamento. Rio de Janeiro: Câmara Metropolitana de Integração Governamental, jun. 2017. (Caderno Metropolitano, n. 3). Disponível em: <<https://goo.gl/aBhTPp>>.

GOIÁS. Lei Complementar nº 139, de 22 de janeiro de 2018. Dispõe sobre a Região Metropolitana de Goiânia, o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia, cria o Instituto de Planejamento Metropolitano e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Goiás**, Goiânia, 23 jan. 2018. Disponível em: <<https://goo.gl/8AZRCA>>.

MARANHÃO. Lei Complementar (LC) nº 174, de 25 de maio de 2015. Dispõe sobre a instituição e gestão da Região Metropolitana da Grande São Luís e revoga as Leis Complementares Estaduais nº 38 de, 12 de janeiro de 1998, nº 69, de 23 de dezembro de 2003, nº 153 de 10 de abril de 2013, nº 161, de 3 de dezembro de 2013 e as demais disposições em contrário. **Diário Oficial do Estado do Maranhão**, São Luís, 26 maio 2015.

MINAS GERAIS. Projeto de Lei Complementar nº 74/2017. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa, 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/HQCbbU>>.

NOVO Sistema de Informações Municipais e Metropolitanas aumenta eficácia na gestão pública. **Emplasa**, 29 jun. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/4V7M3X>>.

SANTA CATARINA. **Abordagem para análises e construção de termos de conduta, visando o gerenciamento de conflitos de ocupação nos municípios do litoral sul de Santa Catarina**. Florianópolis: Secretaria de Estado do Planejamento, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/udouvs>>.

VICTORIA, F. R. B.; CASTRO, A. Importância das políticas públicas na redução de riscos e desastres. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL, 2., Florianópolis, Santa Catarina, 13-14 mar. 2018. **Anais...** Florianópolis: Secretaria da Defesa Civil de Santa Catarina, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Relatório de Atividades. *In*: FÓRUM INTERGOVERNAMENTAL DE GESTORES DE GEOINFORMAÇÃO (FIGG). Brasília, Distrito Federal, 2012. **Anais...** Brasília: Enap, 4-5 jul. 2012.

EMPLASA – EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO S.A. **Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana da Baixada Santista**. São Paulo: Emplasa, 2002.

GOVERNO implanta o Sistema Integrado de Uso do Solo na RMBH. **Agência Minas Gerais**, 24 nov. 2008. Disponível em: <<https://goo.gl/AMyJWZ>>.

SITES CONSULTADOS

<<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/planejamento-e-investimentos/inde>>.

<<http://www.inde.gov.br/>>.

<<https://geobases.es.gov.br>>.

<<http://www.rmbh.org.br/>>.

<<http://www.sim.emplasa.sp.gov.br/mapa>>.

<<https://planometropolitano.es.gov.br/>>.

<<http://www.informs.conder.ba.gov.br/>>.

<<http://www.informs.conder.ba.gov.br/sistemas-informacao-geografica/geopolis-visualizador/>>.