



TECNOPOLÍTICAS DO PLANEJAMENTO TERRITORIAL: GEOTECNOLOGIAS E ESPACIALIZAÇÃO DAS POLÍTICAS COMO INSTRUMENTOS DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO (TECNOPOLÍTICAS DO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO E REGIONAL)

Kelly Alencar Teixeira

Universidade Federal do ABC (UFABC) | kelly.alencar@ufabc.edu.br

Sessão Temática 05: Tecnopolíticas do planejamento e desenvolvimento urbano e regional

Resumo: No campo do planejamento territorial, observa-se um impulso na adoção de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). No âmbito dos dados geográficos, as geotecnologias desempenham papel crucial na produção, tratamento e espacialização de dados. Neste contexto, o presente estudo busca analisar como as tecnologias têm sido absorvidas pelos processos de planejamento e desenvolvimento. A partir de uma abordagem qualitativa, a investigação tem como objeto os aspectos tecnopolíticos do monitoramento e avaliação de políticas públicas, com a análise do arcabouço normativo brasileiro, para identificar sua relação com a técnica. A pesquisa indica um avanço na incorporação de órgãos e instituições públicas especializadas e de análises espaciais, o que demonstra um reconhecimento do potencial desses métodos para o monitoramento e territorialização das políticas. No entanto, é fundamental que essa incorporação seja acompanhada por um fortalecimento institucional e por uma política nacional que assegure a produção, a análise e a disseminação de dados territorializados e tecnopolíticos.

Palavras-chave: Tecnopolíticas; Planejamento Territorial; Políticas Públicas; Geotecnologias; Monitoramento e Avaliação.

TECHNOPOLITICS OF TERRITORIAL PLANNING: GEOTECHNOLOGIES AND THE SPATIALIZATION OF POLICIES AS MONITORING AND EVALUATION TOOLS

Abstract: *In the field of territorial planning, there has been a surge in the adoption of Information and Communication Technologies (ICTs). In the field of geographic data, geotechnologies play a crucial role in the production, processing and spatialization of data. In this context, this study seeks to analyze how technologies have been absorbed into planning and development processes. Using a qualitative approach, the research focuses on the technopolitical aspects of monitoring and evaluating public policies, analyzing the Brazilian regulatory framework in order to identify its relationship with technology. The research shows progress in the incorporation of specialized public bodies and institutions and spatial analysis, which demonstrates recognition of the potential of these methods for monitoring and territorializing policies. However, it is essential that this incorporation is accompanied by institutional strengthening and a national policy to ensure the production, analysis and dissemination of territorialized and technopolitical data.*

Keywords: *Technopolitics; Territorial Planning ; Public Policies; Geotechnologies; Monitoring and Evaluation.*

TECNOPOLÍTICAS DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL: GEOTECNOLOGÍAS Y ESPACIALIZACIÓN DE LAS POLÍTICAS COMO INSTRUMENTOS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

Resumen: *En el ámbito de la ordenación territorial, se ha producido un impulso en la adopción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En el ámbito de los datos geográficos, las geotecnologías desempeñan un papel crucial en la producción, el tratamiento y la espacialización de los datos. En este contexto, el presente estudio pretende analizar cómo las tecnologías han sido absorbidas en los procesos de planificación y desarrollo. Utilizando un enfoque cualitativo, la investigación se centra en los aspectos tecnopolíticos del seguimiento y la evaluación de las políticas públicas, analizando el marco normativo brasileño para identificar su relación con la tecnología. La investigación indica avances en la incorporación de organismos e instituciones públicas especializadas y del análisis espacial, lo que demuestra el reconocimiento del potencial de estos métodos para el seguimiento y la territorialización de las políticas. Sin embargo, es esencial que esta incorporación vaya acompañada de un fortalecimiento institucional y de una política nacional que garantice la producción, el análisis y la difusión de datos territorializados y tecnopolíticos.*

Palabras clave: *Tecnopolíticas; Planificación Territorial; Políticas Públicas; Geotecnologías; Monitoreo y Evaluación.*

INTRODUÇÃO

Segundo Milton Santos (2013 [1994]) a técnica é indissociável das ações humanas, sendo assim os objetos técnicos podem incorporar as relações de poder e ações no seu desenvolvimento, uso e resultados ao longo do tempo, assim como as ações podem incorporar os objetos técnicos, as relações de poder podem moldar as tecnologias. Uma vez que toda ação humana não possui neutralidade, os objetos técnicos também não são neutros. Esses fenômenos se manifestam no espaço geográfico, o território é mais do que um simples conjunto de objetos, mediante os quais trabalhamos, circulamos, moramos, mas também são espaços socialmente construídos, que dão resultados de ações humanas ao longo do tempo, atravessados por disputas e conflitos (Santos, 2020 [1996]).

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), marcada por sua ascensão nos anos 90, tem sido incorporado ao longo dos anos pelo campo do planejamento e desenvolvimento urbano e regional, sobretudo no uso de geotecnologias, ferramentas de produção e análise de informações geográficas. Para Milton Santos, a globalização é o motor principal desse processo, cuja resposta geográfica é a difusão do meio técnico-científico informacional. Atualmente, essa difusão, marcada pela ciência, informação e avanços tecnológicos, está no cerne das discussões sobre a revolução digital, debate emergente a partir do século XXI (Bria; Morozov, 2020).

Tais tecnologias são incorporadas aos processos de planejamento territorial. Nesse sentido, este artigo busca compreender as relações, a partir do olhar para o monitoramento e avaliação de políticas públicas, processo que compõe a construção de políticas públicas, sejam elas urbanas, regionais ou de outros campos, procurando responder: qual o contexto institucional do monitoramento no Brasil? Existem relações normativas que incluem diretrizes para as geotecnologias e espacialização dos dados para os estudos de políticas, sejam elas de ordenamento territorial ou não? Por que é importante considerar os aspectos tecnopolíticos na absorção de tecnologias pelo campo do planejamento e desenvolvimento urbano e regional? Dessa forma, procura-se ampliar o debate acadêmico acerca desse fenômeno intrinsecamente ligado aos arranjos sociotécnicos e à dinâmica social.

Acreditamos que o debate em torno das tecnopolíticas mobiliza o diálogo entre a absorção do planejamento e desenvolvimento urbano e regional pelo uso de ferramentas sociotécnicas a serem incorporadas às análises e tomadas de decisões na construção e formulação das políticas públicas, sobretudo no momento em que se incorpora o monitoramento e avaliação das políticas. Esse texto tem como objetivo avançar na compreensão do contexto brasileiro do monitoramento e avaliação de políticas públicas,

com foco nas implicações do uso da tecnologia, em particular das geotecnologias. Para alcançar esse objetivo, utilizou-se do método qualitativo para realização da presente pesquisa e na análise documental a partir de legislações nacionais, normativas, decretos da legislação brasileira e revisão bibliográfica em artigos, livros nacionais, internacionais e teses. O presente trabalho visa ampliar um dos objetivos de pesquisa em andamento no Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Gestão do Território da Universidade Federal do ABC (UFABC), que trata de contextualizar e investigar os sentidos da tecnopolítica no monitoramento e avaliação de políticas públicas e contribuir com o debate referente à indissociabilidade da técnica e a ação humana no campo do planejamento territorial.

Dito isso, o trabalho está organizado em três partes: em primeiro lugar, buscamos discutir reflexões referentes aos territórios e o debate das tecnopolíticas. Em segundo lugar, uma análise do panorama institucional referente ao monitoramento e avaliação de políticas públicas no Brasil, analisando as normativas historicamente e vigentes, observando seus aspectos tecnopolíticos. Por fim, a terceira parte discute o papel das geotecnologias e a espacialização da informação como ferramentas em potencial para o monitoramento e avaliação de políticas públicas e para o planejamento territorial.

TERRITÓRIO E AS TECNOPOLÍTICAS: APROXIMAÇÕES CONCEITUAIS

A compreensão de território e tecnopolíticas são fundamentais para adentrarmos no debate sobre a produção de dados territoriais a partir do monitoramento e avaliação de políticas públicas, temas que serão abordados neste artigo. O geógrafo brasileiro Milton Santos (2021 [1978]), em sua trajetória, contribuiu para importantes definições e debates acerca do território e da técnica, que foram mobilizados neste trabalho. Para Milton Santos, o território é uma porção do espaço apropriada por um grupo social, é um espaço vivido, marcado pelas relações de poder. Já o espaço pode ser definido como

[...] O espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifestam através de processos e funções. O espaço é, então, um verdadeiro campo de forças cuja aceleração é desigual. Daí por que a evolução espacial não se faz de forma idêntica em todos os lugares (Santos, 2021 [1978], p.153).

Milton Santos (2020 [1996]) concebe o espaço geográfico como um conjunto indissociável de objetos e ações em sistema. Atualmente, a intensificação da ciência, da tecnologia e da informação molda o meio técnico-científico informacional, transformando a natureza em um construto cada vez mais artificial. Essa nova configuração espacial impacta profundamente as relações sociais e as dinâmicas espaciais e sociais.

No quadro da economia emergente, caracterizada por Castells (2007) como global, informacional e em rede, tal movimento decorre de uma nova divisão internacional do trabalho em que os territórios se passam a diferenciar em função do seu nível tecnológico e da capacidade de produzir processar e aplicar conhecimentos baseados em informação. Em resposta ao agravamento de desigualdades e da diferenciação entre regiões e lugares que isto provocou a lógica de forças endógenas associado a vantagens competitivas na base das economias nacionais, deu lugar a outra de redes e fluxos transnacionais associados a inovações competitivas (Dias e Seixas, 2020, p. 49).

A compreensão das transformações do mundo natural e social passa pela análise da intrínseca relação entre técnica e ação humana, permeando todos os aspectos da vida social e organização do espaço geográfico. Autores como Santos e Latour propuseram esta compreensão (Santos, 2020 [1996]; Latour, 2000). Entendemos que a técnica é um elemento constitutivo das relações sociais e, portanto, deve ser analisada em conjunto com as práticas sociais e políticas. A técnica representa o conjunto de meios instrumentais e sociais que o ser humano utiliza para transformar a natureza, produzir, organizar a sociedade, e as relações de poder que moldam seu uso, criando, ao mesmo tempo, o espaço geográfico. “Essas técnicas se efetivam em relações concretas, relações materiais ou não, que presidem a elas, o que nos conduz sem dificuldade à noção de modo de produção e de relações de produção” (Santos, 2013 [1994], p.57). A tecnopolítica emerge como conceito que discute a análise das relações políticas, especialmente no que concerne às dinâmicas de poder que permeiam o uso da técnica e suas consequências para sociedade e o espaço geográfico.

A partir de uma revisão da literatura, que incluiu artigos, livros, dissertações e teses, observamos um crescente interesse no campo do planejamento e desenvolvimento urbano e regional em discutir sobre os aspectos tecnopolíticos. As discussões se concentram no debate da vigilância pública e monitoramento no sentido de vigiar/controlar. Da inovação, dentro do imaginário de cidades inteligentes (*smart cities*), voltados para o compartilhamento e uso de dados para a gestão urbana. Os ativismos cartográficos, movimentos que utilizam cartografias e outras ferramentas geográficas para promover a participação cidadã e a justiça social, têm se destacado nesse cenário, questionando as tecnopolíticas de espacialização da informação, ou seja, o poder e o controle exercidos sobre os dados geográficos (Cinnamon, 2023; Sperling *et al.*, 2019; Pasti; Cracco, 2023, Bruno,

Fernanda, 2018; Jararaca Lab, 2022, Firmino, 2017). Diante desse cenário, a próxima seção aprofunda a análise dos aspectos tecnopolíticos incorporados pelo monitoramento e avaliação de políticas públicas no Brasil, discutindo os desafios e oportunidades relacionados à espacialização da informação.

MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: ASPECTOS TECNOPOLÍTICOS

De acordo com a literatura, sobretudo do campo da política pública, pode ser usual conceber uma política ou programa como resultado de um ciclo, usado para compreender e elaborar o processo de produção, construído por algumas etapas principais, como: 1) identificação do problema/tema; 2) formulação da política; 3) Implementação, 4) Avaliação e 5) Tomada de decisão. O monitoramento pode compor o momento de implementação, como um processo contínuo que se dá ao longo do tempo da implementação, dando subsídio para a avaliação e a tomada de decisão. O processo de elaboração da política, também pode ser complementado por outros momentos como: elaboração, decisão e execução (IPEA, 2018; Favareto; Lotta, 2022). Há autores que debatem criticamente a ideia de tratar construção de uma política como um ciclo e sua ideia de início-meio-fim, essa divisão em etapas sequenciais pode dar a falsa impressão de que a criação de políticas públicas é um processo linear, técnico-político racional, quando na realidade ela é muito mais complexa e envolve diversos processos exógenos e endógenos, à própria ideia de ciclo passa a impressão de que o processo retoma ao lugar de partida, entretanto é uma retroalimentação e entender que diversas etapas são envolvidas, podendo elas se coincidirem (Secchi, 2014; Kraft; Furlong, 2019; Januzzi, 2022).

Compreender o percurso do processo de elaboração de uma política, se faz necessário para conduzir a discussão para o tema do monitoramento e avaliação de políticas públicas, sendo comumente incorporado no terceiro momento do ciclo de elaboração, na implementação. Buscando responder a seguinte pergunta: Qual o panorama normativo do monitoramento e avaliação no contexto brasileiro? O monitoramento e a avaliação são considerados uma obrigação geral derivada da Constituição de 1988, desempenhando um papel fundamental na promoção de direitos fundamentais (Barcellos, 2018).

Dentro do panorama de definições e instituições globais referentes ao monitoramento e avaliação, não há uma única descrição, e existem diferentes conceituações sobre o tema. O monitoramento pode ser compreendido como a coleta sistemática de dados sobre indicadores específicos. Essa coleta visa munir gestores e demais partes interessadas com

informações relevantes sobre o progresso da intervenção, a efetividade na consecução dos objetivos predefinidos e a utilização adequada dos recursos alocados (OCDE, 2024).

Para Januzzi (2014, p.26), em uma definição prática e aplicada do monitoramento e avaliação, está relacionado ao “conjunto de procedimentos técnicos para produzir informação e conhecimento, em perspectiva interdisciplinar”. Esse processo é fundamental para o planejamento prévio, execução e validação posterior de programas e projetos sociais, empregando diversas abordagens metodológicas da pesquisa social. O objetivo é assegurar que os programas e projetos atinjam seus objetivos de maneira eficaz, avaliando também seus impactos mais amplos em outras esferas sociais além dos atendidos e mantendo custos adequados à escala e complexidade da intervenção. O monitoramento e avaliação permite identificar problemas e especificar medidas corretivas para saná-los, aumentando a probabilidade de uma política pública ter seus objetivos alcançados (Januzzi, 2014).

Barcellos (2018) esquematiza sete etapas na dinâmica do monitoramento e avaliação, sendo elas: 1) Identificar quais os problemas e dimensões que a política pretende enfrentar; 2) Fixação de Metas, que às vezes essas metas são facilmente mensuráveis e numéricas (quantitativas); 3) Inputs, refere-se aos recursos financeiros, tecnológicos, humanos ou de qualquer natureza a ser aplicado na política, o que vai dar origem a materialização da mesma; 4) Outputs, denominados como “atividade-meio” resultante dos inputs, seria a ação; 5) Outcomes, resultado efetivo, o impacto real da política. Até aqui, o ciclo não garante a avaliação da política pública, é preciso uma investigação aprofundada e reavaliá-las. Além disso, acredita-se que nas etapas 3 a 5 é preciso que as informações estejam desagregadas, principalmente territorialmente (Norton; Elson, 2002; Barcellos, 2018). Neste momento, o território começa a ser pautado na literatura, mas de acordo com a teoria crítica do espaço tratada por Milton Santos, o território é composição ativa da política, sendo assim elemento fundamental em todas as etapas do ciclo de monitoramento da política.

Por fim, as últimas etapas do ciclo são: 6) Avaliação e 7) Revisão. O autor defende que, mesmo quando uma política pública é implementada conforme planejada, não há garantia de que a intervenção do governo terá sempre os resultados desejados, de forma homogênea e integral, conforme planejada. Apenas ao monitorar os processos, principalmente a partir dos resultados, é possível entender o que está realmente acontecendo, considerando os diferentes territórios, já que a mesma política pode ter resultados variados dependendo dos contextos em que é aplicada. A necessidade de avaliar e ajustar políticas públicas são naturais, mas isso só pode acontecer por meio de um monitoramento eficaz e democrático das políticas em relação aos resultados concretos esperados.

Com o intuito de apoiar a tomada de decisão e o engajamento da sociedade civil, as instituições das quais se referem ao monitoramento e avaliação de políticas públicas possuem o objetivos de estabelecer o fornecimento de informações úteis e confiáveis sobre os resultados, impactos e problemas encontrados na implementação de políticas (Torres *et al.*, 2021). No trabalho realizado por Torres *et al.* (2021), os autores compararam os dados do Índice de Gestão por Resultados (IGR) de 2010 do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), e na época o Brasil se destacava na dimensão do sistema de monitoramento e avaliação em relação aos países do Mercosul¹, embora exista uma ausência de uma política nacional abrangente e unificada entre os diversos níveis do setor público.

No Quadro 1 a seguir, é possível verificar o panorama institucional vigente em âmbito federal do Monitoramento e Avaliação de Política Públicas no Brasil. Na escala federal, o país ainda não possui um sistema único de monitoramento, mas temos ligados a órgãos centrais do governo. Um importante marco legal sobre o tema foi a Constituição de 1988, ainda que vinculado ao Plano Plurianual - PPA, uma Lei de médio prazo com vigência de quatro em quatro anos que reflete em políticas públicas, estabelecendo as diretrizes, objetivos e metas a serem seguidos pelo Governo Federal. Entretanto, na Constituição fica estabelecido que para as leis tratadas no art. 165², devem observar os resultados do monitoramento e avaliação de políticas públicas.

Em resposta a isso, foi criado o Conselho Nacional responsável pelo monitoramento, um grande avanço para o cenário nacional, intitulado como Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAP), instituído desde 2019 e com o atual Decreto n° 11.558 vigente a partir de 2023, o Conselho é composto por representantes interministeriais, contando com Ministérios do Planejamento e Orçamento, da Economia, Fazenda e Gestão da Inovação e Serviços, Casa Civil, Controladoria Geral da União. Entretanto, os instrumentos que possuem monitoramento, se limitam às leis orçamentárias: Plano Plurianual (PPA); Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO); Ações de Órgãos de Controle Interno e Externo (CGU e TCU), embora fundamental para medir o alcance de objetivos e aperfeiçoar o uso de recursos públicos, ainda se concentra excessivamente em aspectos econômicos. Essa abordagem limita a compreensão dos impactos sociais e democráticos das decisões governamentais. É preciso ampliar o escopo da avaliação para compreender de forma mais abrangente os efeitos das decisões públicas na vida da população, além de ampliar a participação da sociedade no processo de monitoramento e avaliação, como participantes dos conselhos e tomadas de decisões, para não ser só um procedimento burocrático.

Quadro 1: Panorama institucional vigente em âmbito Federal do Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas no Brasil.

Sistema de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas	Marcos jurídicos Federais	Órgãos responsáveis	Órgãos setoriais de contato com o CMAP	Instrumentos que possuem monitoramento
Não possui um sistema nacional unificado	Art. 165 da CRFB/88, Lei nº 13.971/2019 (alterado); Emenda Constitucional nº 109, de 2021; PPA (2024-2027) Lei nº 14.802/2024; Lei nº 14.116/2020 LDO (2021); Decreto nº 11.558/2023 - CMAP	Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAP)/Ministério do Planejamento e Orçamento, Ministério da Economia, Casa Civil da Presidência da República, Controladoria Geral da União, Ministério da Fazenda; e Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços públicos	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea, Escola Nacional de Administração Pública - Enap, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, pesquisadores e representantes de outros órgãos e entidades, públicas ou privadas (não especificados)	Plano Plurianual (PPA); Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO); Ações de Órgãos de Controle Interno e Externo (CGU e TCU)

Fonte: Adaptado pela autora, de Torres *et al.* 2021, em 2024.

No Quadro 2, é apresentado o histórico do panorama institucional em âmbito Federal do Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas no Brasil, inspirado na análise nos países do Mercosul realizada por Torres *et al.* (2021). Desde sua criação em 1988, o CMAP passou por diversas reformulações. O decreto de 2019 já havia ampliado a composição do conselho, mas foi com o Decreto nº 11.558/2023 que se observou a maior expansão da participação de órgãos setoriais e de instituições de pesquisa. Além da contribuição do Ipea, Enap e IBGE, o novo decreto prevê a possibilidade de consulta a pesquisadores e representantes de outras entidades, tanto públicas quanto privadas. Essa ampliação da participação é um passo importante para fortalecer a legitimidade e a qualidade do monitoramento e avaliações de políticas públicas. Ao incorporar diferentes perspectivas e conhecimentos, ampliando as condições para identificar os impactos reais das políticas e propor ajustes necessários. No entanto, o texto da lei ainda não define critérios claros ou detalhes sobre como essa contribuição pode ser realizada.

Quadro 2: Histórico do panorama institucional em âmbito Federal do Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas no Brasil.

Marcos jurídicos Federais	Órgãos responsáveis	Órgãos setoriais de contato com o CMAP
Art. 165 da CRFB/88, Lei nº 13.971/2019 (alterado); Emenda Constitucional nº 109, de 2021; PPA (2020-2023) Lei nº 13.971/2019; PPA (2024-2027) Lei nº 14.802/2024; Lei nº 14.116/2020 LDO (2021)	Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAP)/ Ministério da Economia, Casa Civil da Presidência da República, Controladoria Geral da União	Órgão central do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (ME), dentre outros órgãos gestores não especificados nos decretos
Decreto nº 9.834/2019 - CMAP (revogado, exceto Anexo I e II)	Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAP)/ Ministério da Economia, Casa Civil da Presidência da República, Controladoria Geral da União	Órgão central do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (ME), dentre outros órgãos gestores não especificados nos decretos
Decreto nº 10.321/2020 - Altera o decreto de CMAP e Regulamenta a Lei nº 13.971/2019 (Art. 21 revogado)	Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAP)/Ministério da Economia, Casa Civil da Presidência da República, Controladoria Geral da União	Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, Sistema de Planejamento e Orçamento Federal e do Sistema de Organização e Inovação Institucional do Governo Federal
Decreto nº 11.558/2023 (vigente)	Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAP)/ Ministério do Planejamento e Orçamento; Casa Civil da Presidência da República; Controladoria-Geral da União; Ministério da Fazenda; e Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea, Escola Nacional de Administração Pública - Enap, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, pesquisadores e representantes de outros órgãos e entidades, públicas ou privadas (não especificados)

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

O Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas é um instrumento que vem sendo aplicado, segundo a bibliografia, durante as duas últimas décadas. Embora o governo federal ainda não disponha de um sistema integrado de monitoramento e avaliação de políticas públicas, diversas iniciativas isoladas têm surgido em diferentes níveis de governo no Brasil.

A título de exemplo, o Estado do Espírito Santo implementou, em 2017³, um sistema de monitoramento e avaliação focado na gestão orçamentária. Por outro lado, a cidade de São Paulo iniciou, em 2016⁴, um sistema para acompanhar a implementação do Plano Diretor Estratégico, avaliando não apenas aspectos orçamentários, mas também o desempenho de instrumentos de políticas urbanas e ambientais, além do cumprimento de ações prioritárias e objetivos estratégicos. Há uma notória ligação com a aplicabilidade de ferramentas e instrumentos utilizados na administração privada para a administração pública (Torres *et al.*, 2021, Nogueira *et al.*, 2009). Além disso, dentro da teoria do planejamento e suas bases epistemológicas e históricas, tais abordagens adotadas no monitoramento e avaliação podem estar relacionadas às bases de planejamento estratégico, que segue uma lógica empresarial dentro do Estado. O planejamento modificou-se de um foco inicial nos resultados para uma ênfase em processos no século XX (Fainstein; Filippis, 2015).

Regras para a criação de planos diretores e mapas de zoneamento, formulação de padrões (por exemplo, a quantidade de vagas de estacionamento necessárias por unidade habitacional ou espaço aberto por pessoa), proposição de regulamentos que garantem a adesão aos planos e criação de metodologias para o cálculo de impactos no transporte se tornaram cada vez mais proeminentes. Nos anos posteriores à Segunda Guerra Mundial, abordagens pioneiras do setor militar e privado deram origem ao uso do "modelo racional" e da análise de custo-benefício para a tomada de decisões. Essas estratégias baseavam-se na quantificação e envolviam descobrir a alternativa de menor custo para alcançar os objetivos desejados. A suposição subjacente era que seguir procedimentos adequados garantiria resultados benéficos. Os objetivos seriam desenvolvidos externamente à função de planejamento, e o trabalho dos planejadores era descobrir os meios. Críticas a essas abordagens expuseram a subjetividade disfarçada pela exatidão numérica. A reação às devastações causadas pela tomada de decisão de cima para baixo, justificada por uma metodologia aparentemente científica, levou ao desenvolvimento do modelo comunicativo. (Fainstein; DeFilippis, 2015, p. 11, trad. nossa)

A teoria e método de planejamento comunicativo propõe um novo paradigma para os planejadores, mediar à negociação entre as partes para alcançar um consenso entre todos. Essa abordagem, apesar de se diferenciar dos métodos tradicionais por não impor soluções prontas, mas sim por estimular a participação e o diálogo entre os envolvidos, ainda mantém o foco no processo, não no resultado final (Fainstein; DeFilippis, 2015). A construção de elaboração e monitoramento de uma política pública se assemelha em ter como objetivo olhar para o processo, sem necessariamente visar um fim, mas sim na retroalimentação de si mesmo, uma continuidade e a possibilidade de revisão.

Há limites e impasses que se tratam de limitações humanas e de mecanismos tecnológicos. Nesse momento, compreender os aspectos tecnopolíticos se faz importante. A noção de tecnopolítica busca evidenciar as implicações da tecnologia nos processos políticos, abrangendo perspectivas sociais e econômicas. A compreensão da sociedade exige que se vá além das estruturas formais e se observe as práticas e valores que guiam as ações das pessoas (Epstein et al., 2016). Ao estudar a tecnopolítica, como propõem Lindtner e Avle (2017), podemos desvendar as forças que moldam o desenvolvimento tecnológico e, conseqüentemente, a própria sociedade. Investigar as técnicas e os dados utilizados para tais monitoramentos eleva o debate para além da adoção das tecnologias, mas para refletir sobre autonomia, democratização e garantia de direitos.

Um dos principais obstáculos para fortalecer a institucionalização do monitoramento e avaliação de políticas públicas reside na criação de um órgão especializado com autonomia técnica e política para coordenar o sistema nacional da área. Para isso, é crucial que o Estado atue na promoção e no incentivo à cultura de avaliação e monitoramento, garantindo que as informações e resultados gerados sejam de fato valorizados e utilizados pela gestão pública (Torres *et al.*, 2021). As geotecnologias, tecnologias de caráter espacial, com potencialidades de trabalhar com grandes números de dados territorializados, agregam o processo de monitoramento, esse debate será introduzido no próximo tópico.

GEOTECNOLOGIAS E ESPACIALIZAÇÃO DAS POLÍTICAS COMO INSTRUMENTOS DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

A última questão que cabe examinar pode ser formulada nos seguintes termos: Por que falar de espacialização e geotecnologias para o monitoramento das políticas públicas, considerando os aspectos tecnopolíticos, na absorção de tecnologias pelo campo do planejamento e desenvolvimento urbano e regional? Desde a década de 1990, observa-se um crescimento exponencial do uso de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) nas práticas e teorias do planejamento territorial. Esse fenômeno está intrinsecamente impulsionado pela globalização (Santos, 2013 [1994]). Para Milton Santos, a resposta geográfica a esse processo é a difusão do meio técnico-científico informacional, envolvendo ciência, informação e expansão radical das tecnologias, incorporadas hoje nas discussões sobre revolução digital. Santos afirma que

A ciência e a tecnologia e a informação estão na base mesma de todas as formas de utilização e funcionamento do espaço, da mesma forma que participam da criação de novos processos vitais e da produção de novas espécies (animais e vegetais). É a cientificização e tecnicização da paisagem. É também a informatização, ou antes, a informacionalização do espaço. A

informação tanto está presente nas coisas como é necessária à ação realizada sobre essas coisas. Os espaços, assim requalificados, atendem sobretudo a interesses dos atores hegemônicos da economia e da sociedade, e desse modo são incorporados plenamente às correntes de globalização (Santos, 2013 [1994], p. 48).

No planejamento territorial, observa-se um avanço do uso de tecnologias como ferramenta para análise e tomada de decisões, principalmente no campo de coleta e processamento de dados geoespaciais, conhecidas como geotecnologias. Trata-se de ferramentas de gestão e análise de dados geográficos, incluindo coleta de dados, tratamento, espacialização, entre outros. Apresentamos as tecnopolíticas do planejamento territorial em diálogo com outros autores, como um campo promissor para integrar estudos tecnopolíticos, planejamento, monitoramento e avaliação de políticas públicas e geotecnologias.

No Decreto nº 11.558/23 que dispõe sobre o Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas, temos um grande avanço na intenção de que estudos e avaliações possam ser realizados para contribuição, além da incorporação dos institutos Fundação Escola Nacional de Administração Pública - Enap, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea e a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, podendo contribuir dentro do âmbito de suas competências. A espacialização da informação produzida através de geotecnologias, produzindo análise de dados geoespaciais para a realização dos processos de cruzamento de bases de dados, são ferramentas em potencial para o monitoramento e avaliação, avançando para a territorialização. Dentro do campo de debate do planejamento territorial, tais debates tangem nossas discussões, junto aos aspectos tecnopolíticos da espacialização da informação (Sperling et al., 2019), esses temas estão intrinsecamente correlacionados.

As informações geográficas como bases cartográficas e dadas territorializados são fundamentais para o ciclo de implementação e monitoramento de políticas públicas, para o planejamento e a gestão. É evidente o crescimento de tais ferramentas para processamento intensivo de dados (Batty, 2013), incluindo dados territoriais. Bases cartográficas digitalizadas e os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) são ferramentas que permitem como, por exemplo: delimitar áreas como perímetro urbano, região de entorno imediato (REI) e perímetro rural, permitindo a regulação de normas para o uso e ocupação do solo, a delimitação de áreas de expansão, restrição e a recuperação de áreas degradadas e demais instrumentos e regulações, além disso, os SIGs permitem associar diversas informações a mapas (IPEA, 2020). Facilitando a análise de dados e a tomada de decisões com base em informações territorializadas, integrando os dados as diversas fontes, como cadastros imobiliários, dados socioeconômicos e ambientais. Conforme destacado por Dias (1995), à medida que os territórios se tornam cada vez mais digitalizados e dataficados, a informação pode ganhar um protagonismo crescente nas relações e processos geográficos. As redes

informacionais, por sua vez, atuam como os principais canais que conectam diferentes localidades, promovendo a integração territorial.

Apesar de existir uma apropriação dessas ferramentas pelos municípios e dentro do planejamento territorial, planejamento este marcado por hegemonias, “atualmente caracterizado pelo paradigma neoliberal, pela competitividade urbana e por dinâmicas de promoção das cidades na lógica empresarial, por meio do chamado ‘planejamento estratégico’”. (Pasti; Cracco, 2023) também denominados como “empresariamento urbano” (Harvey, 1996; Sánchez, 2010) e urbanização corporativa (Santos, 2008 [1993]). Muitos municípios brasileiros ainda não possuem bases cartográficas digitalizadas ou SIGs adequados, o que dificulta o planejamento e a gestão municipal. Essa falta de ferramentas pode levar à dificuldade em tomar decisões baseadas em dados (IPEA, 2020). Lembrando que, os dados, não esgotam ou excluem outras formas de “criar novas formas de produção de conhecimento sobre o território, novas concepções e práticas de planejamento que não se limitem ao conhecimento fragmentado, ao contrário, que busquem a totalidade” (Klink *et al.* 2016, p. 391). Para além de individualizar a análise nos municípios, como afirma Funari *et al.* (2020) é necessário pensar em um sistema nacional com incluído termos, conteúdos e formatos das bases cartográficas, dos SIGs. Essa sistematização permitiria uma melhor integração entre os sistemas de diferentes municípios e a criação de bases de dados públicos do país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do conjunto de referências mobilizadas neste trabalho, para discutir a relação entre território e tecnopolítica, fundamentada nas ideias de Milton Santos, em destaque sua Teoria Crítica do Espaço, o debate das técnicas indissociáveis às ações humanas, e na noção de tecnopolítica, buscou lançar luz sobre as transformações impulsionadas pela técnica no espaço geográfico e, por conseguinte, no monitoramento e avaliação das políticas públicas. Demonstra-se a necessidade de analisar criticamente a crescente incorporação de tecnologias no planejamento e desenvolvimento urbano e regional, sobretudo na concepção de políticas públicas, sejam específicas de ordenamento territorial ou não.

A tecnopolítica, compreendida como a hibridização entre sistemas técnicos e práticas políticas (Edwards; Hecht, 2010), revela as complexas relações de poder que permeiam o planejamento e uso da tecnologia, impactando as relações sociais, econômicas e do espaço. Para este trabalho, usamos como análise, a produção e o uso de dados, especialmente no âmbito do monitoramento de políticas públicas, que também possuem relações de poder e técnicas implicadas com ação humana. O monitoramento atua como uma ferramenta para

acompanhar a implementação da política pública, mas seu potencial transformador está condicionado às normativas e as formas como os dados são coletados, produzidos, analisados e utilizados. No panorama das normativas brasileiras houve um crescimento significativo na participação de órgãos e instituições nesse processo, com destaque para a abertura da colaboração de pesquisadores e entidades externas, embora ainda faltem detalhes sobre como essa participação pode ser concretizada. Além disso, a espacialização dos dados, ainda que promissora para a formulação de políticas públicas territorializadas, ainda necessita de maior aprofundamento.

Embora o potencial das geotecnologias seja imenso, seu uso ainda é desigual no Brasil. A falta de infraestrutura adequada e a ausência de uma cultura de dados em muitos municípios limitam a exploração de suas capacidades. A criação de um sistema nacional de monitoramento e dados geográficos, com termos e protocolos unificados, pode ser fundamental para superar essas barreiras e fomentar a integração de informações em diferentes escalas. É importante ressaltar que as geotecnologias são apenas uma ferramenta. A qualidade da análise e a capacidade de interpretar os resultados dependem do conhecimento e da experiência dos profissionais envolvidos. Além disso, é preciso considerar o contexto social, político e econômico mais amplo em que as políticas são implementadas.

REFERÊNCIAS

BATTY, Michael. Big data, smart cities and city planning. **Dialogues in Human Geography**, v. 3, n. 3, p. 274–279, 1 nov. 2013.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. **Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex post** [et al.]. – Brasília: Ipea, 2018. v. 2. Disponível em: <<https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/centrais-de-conteudo/downloads/guiaexpost.pdf/view>> Acesso em: 30 out. 2024.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. **Decreto n° 11.558, de 13 de junho de 2023**. Dispõe sobre o Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas - Brasília, 2023.

BRIA, Francesca; MOROZOV, Evgeny. **A cidade inteligente: tecnologias urbanas e democracia**. Ubu Editora, 2020.

BRUNO, Fernanda et al. (org.). **Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem**. São Paulo: Boitempo, 2018.

CINNAMON, Jonathan. On data cultures and the prehistories of smart urbanism in "Africa's Digital City". **Urban Geography**, v. 44, n. 5, p. 850-870, 2023.

DE BARCELLOS, Ana Paula. Políticas públicas e o dever de monitoramento: "levando os direitos a sério". **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, 8(2), 251-265, 2018.

DIAS, Leila Christina. **Réseaux d'information et réseau urbain au Brésil**. Paris: L'Harmattan, 1995.

DIAS, Ricardo Cunha; SEIXAS, Paulo Castro. Territorialização de políticas públicas, processo ou abordagem? **RPER**, 55, 47-60, 2020.

EDWARDS, Paul N.; HECHT, Gabrielle. History and the technopolitics of identity: The case of apartheid South Africa. **Journal of Southern African Studies**, v. 36, n. 3, p. 619-639, 2010.

EPSTEIN, Dmitry; KATZENBACH, Christian; MUSIANI, Francesca. Doing internet governance: practices, controversies, infrastructures, and institutions. **Internet Policy Review**, v. 5, n. 3, 2016.

FAINSTEIN, Susan S.; DEFILLIPPIS, James (Ed.). Readings in planning theory. **John Wiley & Sons**, 2015.

FAVARETO, Arilson; LOTTA, Gabriela. **A longa evolução das ideias sobre Estado, políticas públicas e territórios-para além das políticas e abordagens territorialmente cegas**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, 24, e202229, 2022.

FIRMINO, Rodrigo José. Securitização, vigilância e territorialização em espaços públicos na cidade neoliberal. Risco. **Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (Online)**, v. 15, n. 1, p. 23-35, 2 dez. 2017.

FUNARI, A. P.; LUI, Lizandro; JUNIOR, CHCF. **A agenda urbana e a escala municipal: elementos para discussão tipológica de municípios**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA (Org). Brasília. 2020

HARVEY, David. Do gerenciamento ao empresariamento: a transformação da administração urbana no capitalismo tardio. **Espaço e Debates**, 39, 48-64, 1996.

JARARACA LAB. **Manifesto Jararaca**. [S.l: s.n.]. Disponível em: https://jararacalab.org/. Acesso em: 18 nov. 2024.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Avaliação de programas sociais: conceitos e referenciais de quem a realiza. **Est. Aval. Educ**, p. 22-42, 2014.

JANNUZZI, Paulo de Martino. A importância do contexto institucional, político e ideacional na avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Avaliação**, v. 11, n. 2, p. 1-12, 2022.

KLINK, Jeroen Johanés et al. O campo ea práxis transformadora do Planejamento: reflexões para uma agenda brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 18, n. 3, p. 381-392, 2016.

KRAFT, Michael E.; FURLONG, **Scott R. Public policy: Politics, analysis, and alternatives**. Cq Press, 2020.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. Unesp, 2000.

LINDTNER, Silvia; AVLE, Seyram. Tinkering with governance: Technopolitics and the economization of citizenship. **Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction**, v. 1, n. CSCW, p. 1-18, 2017.

NOGUEIRA, Ronaldo Alves; CAVALCANTE, Pedro Luiz. Avaliação e monitoramento: duas experiências de institucionalização na gestão das políticas públicas no Poder Executivo Federal Brasileiro. In: **Congreso Internacional del Clad sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública**, 19. Anais, 2009.

NORTON, Andy; ELSON, Diane. **What's behind the budget?: politics, rights and accountability in the budget process**. London: ODI, 2002.

OCDE. **Glossary of Key Terms in Evaluation and Results-Based Management for Sustainable Development** (Second Edition). OECD Publishing, Paris, 2024.

PASTI, André; CRACCO, Luís. Tecnopolíticas urbanas, informação e competitividade territorial. **Boletim Campineiro de Geografia**, 12(1), 107-123, 2023.

SANCHEZ, Fernanda. **A reinvenção das cidades para um mercado mundial**. Chapecó: Editora Argos, 2010.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2020 [1996]

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2008 [1993].

SANTOS, Milton. **Por uma nova geografia**. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2021 [1978].

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e o meio técnico-científico informacional**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2013 [1994]

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. Cengage Learning, 2014.

SPERLING, David; RAMOS, Gabriel; SANTANA, Mariane. Constracartografias: tecnopolíticas de espacialização da informação - atores, agenciamentos e sistemas. In: RENA, Natacha; FREITAS, Daniel; BRANDÃO, Marcela; SÁ, Ana Isabel (orgs.). **2º Seminário Internacional Urbanismo Biopolítico**, Belo Horizonte: EAD/UFMG, 2019, pp. 806-833.

TORRES, Carlos Alberto Ramos; VIEIRA, Dalglish Fernando; JACOBovski, Renata. Estrutura institucional na avaliação e monitoramento de políticas públicas: uma análise nos países do MERCOSUL. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 12, n. 2, p. 232-245, 2021.

¹ Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai.

² Plano plurianual; Diretrizes orçamentárias; Orçamentos anuais.

³ Ver mais em: GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. Espírito Santo lança sistema inédito de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas, Espírito Santo: 2017. Disponível em: <<https://www.es.gov.br/Noticia/espírito-santo-lanca-sistema-inedito-de-monitoramento-e-avaliacao-de-politicas-publicas>> Acesso em: 30 de out. 2024.

⁴ Ver mais em: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. Monitoramento e Avaliação da Implementação do Plano Diretor Estratégico de São Paulo, São Paulo: PMSP [s.d]. Disponível em: <<https://monitoramentopde.gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/metodologia/>>. Acesso em: 25 out. 2024.