ESTRUTURA DESCRITIVA DE SISTEMAS URBANOS NA REVISÃO DO PLANO DIRETOR DE MOGI DAS CRUZES[1]

FUJIMORI, M. I. B., POLI-USP, e-mail: izabel.fujimori@gmail.com;ABIKO, A. K., POLI-USP, e-mail: alex.abiko@usp.br

ABSTRACT

A city is a system of systems, which interacts with each other directly or indirectly. From the point of view of sustainable urban development, the sustainable cities need to improve the use of infrastructures by overlapping their uses. To ensure a better quality of life for its citizens, there is a need to further the integration of systems. In this way, the objective of this work is to propose a strategy to organize this structure in its different levels and to enable the measurement of the attentive goals and to propose goals for cities, regardless their characteristics. The method was applied to the case study of the municipality of Mogi das Cruzes. Finally, we seek to contribute to the issue of municipal organization in establishing a descriptive structure for the analysis of indicators that are ancillary to the government searching for sustainable cities.

***Keywords**: Sustainability. Cities. Management. Urban planning. Government.*

1 INTRODUÇÃO

Os sistemas que compõem uma cidade interagem de forma direta e indireta entre si. Em alguns casos, é necessária uma sinergia entre estes, que na prática, tende a ser o ponto fraco na Gestão das Cidades. De acordo com Marins (2016), esta ideia de conjunto de sistemas traz como significado uma concepção de partes interconectadas que buscam atingir um objetivo comum. Dessa forma, cada uma destas precisa ser avaliada e reordenada quando necessário.

Sob a visão do desenvolvimento urbano sustentável, as cidades sustentáveis precisam aperfeiçoar a utilização das infraestruturas pela sobreposição de seus usos. (LEITE, 2012). Segundo Musakwa e Niekerk (2013), apesar dos governantes tentarem equilibrar o desenvolvimento socioeconômico com as problemáticas ambientais, muitas estruturas locais permanecem ineficientes ou inadequadas em face às altas taxas de urbanização, principalmente em países em desenvolvimento. Ao longo das últimas décadas, as políticas de gestão das cidades passaram por processos de descentralizações desencadeados por privatizações e orientados pela busca de melhores desempenhos. Por outro lado, estes causaram certa deficiência no desenvolvimento sustentável urbano por dificultarem a integração dos diversos segmentos de infraestrutura das cidades e de seu monitoramento.

Dessa forma, o objetivo deste artigo é propor diretrizes para organizar esta estrutura em seus diferentes níveis e possibilitar a mensuração dos objetivos atingidos e das metas propostas para cidades independentemente de suas

[1] FUJIMORI, M.I.B., ABIKO, A.K. Estrutura descritiva de sistemas urbanos na revisão do plano diretor de Mogi das Cruzes. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais**... Porto Alegre: ANTAC, 2018.

características.

Uma das limitações do estudo em questão seria a análise mais profunda destas características econômicas, sociais e políticas; porém, em um mundo globalizado, onde se pode visualizar problemas urbanos comuns, é possível realizar um benchmarking de cidades, comparando-se problemas e soluções adotadas, compartilhar conhecimento, e assim, melhorar a qualidade de vida de seus cidadãos.

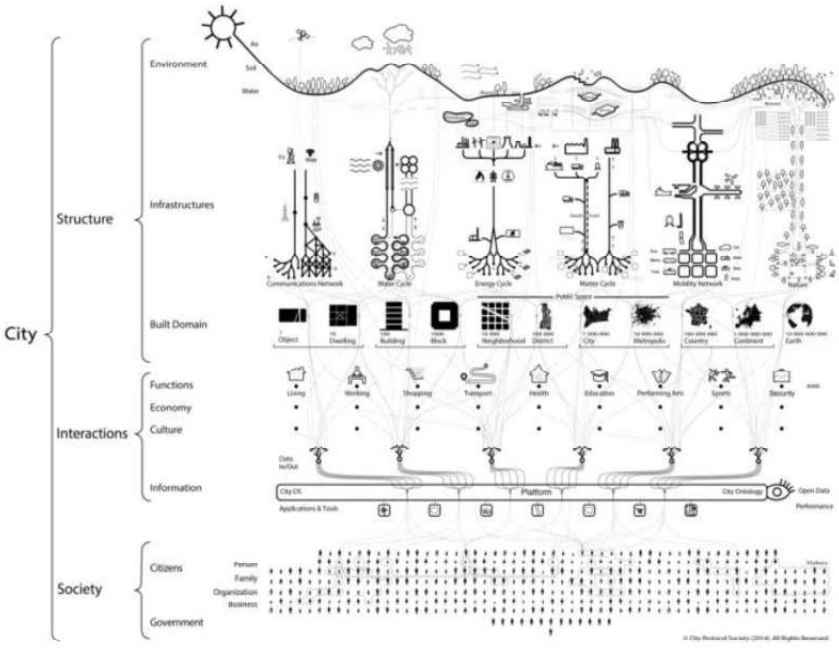
O método é aplicado ao estudo de caso do município de Mogi das Cruzes pertencente à RMSP, que está com a revisão de seu plano diretor em andamento. Por fim, busca-se contribuir com a questão da organização municipal quanto ao estabelecimento de uma estrutura descritiva para análise de indicadores que possam auxiliar os governantes na busca de cidades mais sustentáveis.

2 A ELABORAÇÃO DE UMA ESTRUTURA DESCRITIVA

Uma cidade é composta de muitos sistemas que se integram de diversas formas. É possível fazer a comparação de uma cidade com a anatomia de um ser vivo, nos quais os sistemas biológicos dependem um dos outros para garantir o funcionamento do todo.

Em uma escala macro, podemos dividir a estrutura de uma cidade em três partes: a estrutura, a sociedade e as interações entre a sociedade e a estrutura. A partir da ideia de anatomia, cada uma das três partes supramencionadas subdivide-se em outras que serão relacionadas a seguir. Na figura 1 podemos observar a divisão destas partes e a configuração da estrutura analisada.

Figura 1: Anatomia da cidade



Fonte: City Protocol Society (2015)

Através da elaboração de uma estrutura descritiva lógica é possível auxiliar os governantes e as partes interessadas a traçar metas identificando oportunidades, potenciais das regiões para inovações e colaborações entre sistemas urbanos, além de ter conhecimento das demandas dos cidadãos e do grau de necessidade de cada uma delas.

2.1 Elementos da macro estrutura descritiva

2.1.1 A estrutura

De acordo com a City Protocol Society (2015), a estrutura de uma cidade é composta de diversos elementos, os quais são divididos em: meio ambiente, infraestruturas e ambiente construído. No quadro 1 é apresentada a descrição de cada um destes subsistemas.

Quadro 1 – Subsistemas da Estrutura da Cidade

Estrutura da Cidade	Descrição
Meio Ambiente	Todos os elementos físicos e geográficos de uma cidade, incluindo a natureza. Seus componentes: água, ar e solo interagem das mais diversas formas.
Infraestruturas	Ferramentas utilizadas para extrair os recursos possibilitando a vida na cidade. Estas ferramentas incluem as redes de comunicação e de mobilidade assim como a provisão de água, de energia e de bens de consumo para os cidadãos.
Ambiente construído	Inclui os espaços públicos e privados, assim como seus entornos. Abrange diversas escalas, desde residências a metrópole como um todo.

Fonte: Os autores

2.1.2 A sociedade

A sociedade é composta pelos entes que interagem e ocupam a cidade. Seus componentes são os cidadãos e o governo. Essa interação é de maior ou menor grau dependendo da força da democracia e da possibilidade de participação da sociedade nas decisões políticas da cidade. Vários são os meios possíveis de mensurar essa interação que ocorre em políticas públicas

participativas, como por exemplo, audiências públicas em formulações de Planos Diretores.

2.1.3 As interações

As interações entre estrutura e sociedade refletem as atividades da cidade assim como seus aspectos físico-culturais. Pode ser analisada e mensurada através de fluxos de informação. Este sistema subdividiu-se em: funções da cidade, economia, cultura e informação. No quadro 2 é apresentada a descrição de cada um destes subsistemas.

Quadro 2 – Subsistemas das interações entre Estrutura e Sociedade

Interações	Descrição
Funções	As funções incluem as atividades que os cidadãos têm na cidade como morar, trabalhar, estudar, comprar, cuidar da saúde, turismo e o acesso à cultura. Está intimamente ligado ao ambiente construído, que possibilitará ou não a execução destas atividades. Sem uma estrutura viável, as funções não existem.
Economia	A economia está intimamente ligada ao impacto na qualidade de vida de seus cidadãos. A distribuição de renda, inovação, tributos, competitividade afetam diretamente a vida urbana.
Cultura	Inclui os espaços públicos e privados, assim como seus entornos. Abrange diversas escalas, desde residências a metrópole como um todo.
Informação	Inclui informações que servem para organizar a cidade assim como indicar os níveis de mensuração dos objetivos atingidos. São ferramentas base para a tomada de decisão dos governantes

Fonte: Os autores

3 APLICAÇÃO DO MÉTODO NO ESTUDO DE CASO DE MOGI DAS CRUZES

A partir da estrutura descritiva apresentada, os pontos abordados na revisão do plano diretor de Mogi das Cruzes em andamento são analisados. Mogi das

Cruzes é um município que possui cerca de 430.000 habitantes e pertence à Região Metropolitana de São Paulo. Sua localização estratégica acaba enfatizando sua importância como município a ser estudado.

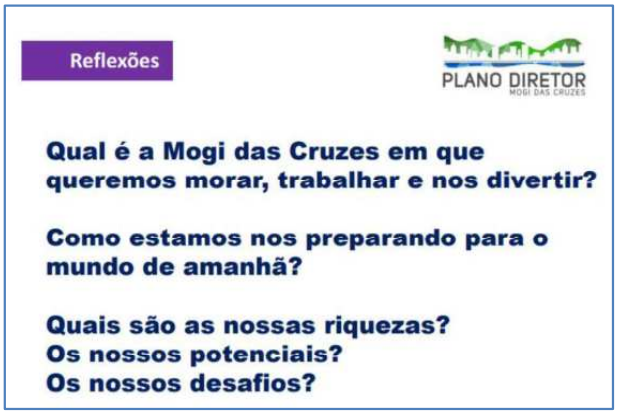
Figura 2 : Localização de Mogi das Cruzes



Fonte: Prefeitura de Mogi das Cruzes (2017)

Na concepção inicial da revisão do plano, foram feitas reuniões as quais procuraram responder às questões apresentadas na figura 3.

Figura 3 : Perguntas para reflexão - Plano Diretor de Mogi das Cruzes



Fonte: Prefeitura de Mogi das Cruzes (2017)

Em busca de respostas, foram estabelecidos temas e divididos conforme apresentado na figura 4.

Figura 4 : Divisão de temas para discussão do plano diretor



Fonte: Prefeitura de Mogi das Cruzes (2017)

Em resumo, foram alocados os itens na estrutura descritiva apresentada neste estudo conforme quadros 3 (Estrutura) e 4 (Interações).

Quadro 3 – Subsistemas da Estrutura da Cidade – Mogi das Cruzes

Estrutura da Cidade	Descrição
Meio Ambiente	• Valorizar e recuperar o Rio Tietê, integrá-lo à paisagem urbana e interligar os parques da cidade; • Preservar e valorizar os parques da Serra do Mar e do Itapeti, favorecendo o turismo e a conscientização da população.
Infraestruturas	• Mobilidade: integração da linha férrea com a cidade; • Otimizar os deslocamentos de forma a priorizar deslocamentos à pé ou de bicicleta.
Ambiente construído	• Compactação dos centros urbanos; • Adensamento populacional ordenado; • Mistura de funções dos edifícios para atender a demanda da população evitando grandes deslocamentos.

Fonte: Os autores

Quadro 4 – Subsistemas das Interações da Estrutura com a Sociedade – Mogi das Cruzes

Interações	Descrição
Funções	• As funções permanecem as mesmas. Existem espaços para educação em todos os níveis: da educação Infantil à pós-graduação; • Espaços de cultura, esporte e lazer: pinacoteca, - Trabalho: centros industriais, cinturão agrícola, comércio e serviços.
Economia	• Fortalecimento e desenvolvimento econômico dos parques industriais de Taboão, Cocuera, Braz Cubas e Cezar de Souza; • Desenvolvimento do cinturão verde para agricultura – aumento da competitividade; • Geração e retenção de inteligência e inovação através das universidades Bras Cubas, UMC, Universidade do Clube Náutico Mogiano e FATEC .
Cultura	• Além de manifestações culturais nas universidades existentes, não foram abordados novos projetos em relação à cultura; • Manutenção de espaços já existentes como a Pinacoteca de Mogi das Cruzes e do Ginásio Municipal.

Informação	• Ao que tange a revisão do plano diretor foi abordado o tema tecnologia da informação como algo necessário com simplicidade para atender a população.

Fonte: Os autores

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO

A partir da análise do plano diretor de Mogi das Cruzes, pudemos observar que há uma intenção de estabelecer uma estrutura descritiva macro dos sistemas urbanos, viabilizando os governantes a traçarem metas em busca de um desenvolvimento urbano sustentável. Em relação aos sistemas propostos pela City Protocol Society, os pontos com menor abordagem até então foram os referentes à informações e ao entendimento das interações quanto às funções de cada sistema, o que pode ser melhor abordado.

Em relação aos temas propostos nas reuniões para o plano diretor, não foram apresentados ainda temas referentes à Inclusão e Responsabilidade Social, o que pode ser mais bem alocado na estrutura descritiva proposta pela City Protocol Society.

Audiências públicas e oficinas em todas as regiões estão sendo realizadas, porém, a existência de uma plataforma de informações que agregasse os indicadores de cada sistema, compilando as integrações entre sociedade e estrutura é algo possível de ser realizado e algo que pode ser considerado no plano diretor ainda em revisão.

Este artigo visou propor uma estratégia para organizar uma estrutura descritiva para cidades auxiliando os governantes e as partes interessadas a entender a integração de diferentes sistemas urbanos. O estudo de caso selecionado foi a revisão do plano diretor de Mogi das Cruzes.

Foi observado que existe a intenção de uma proposta de estrutura descritiva abordando diferentes sistemas, mas a integração dos mesmos se torna algo ainda a ser mais bem desenvolvido. Como apresentado na introdução, pode-se observar que o ponto fraco na concepção de uma estratégia para a gestão de cidades é a interação entre os diversos sistemas, como verificado neste caso.

REFERÊNCIAS

City Protocol Society - City Anatomy: A Framework to support City Governance, Evaluation and Transformation, 2015 Disponível em: <https://cpsociety.sharepoint.com/sites/cptf/CPTSC/Private%20Documents/Publications/CPA-I_001-v2_City_Anatomy.pdf?slrid=0b20549e-1021-5000-3d26-af05100d34cc> Acesso em: 12/03/2018.

Leite, C. (2012) **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes**, 1ª Ed. Porto Alegre, Editora Bookman, 2012.

Marins, K. R. C. C. Análise comparativa multicriterial de estratégias em sustentabilidade urbana aplicada aos bairros de Cidade Pedra Branca (Palhoça, SC) e Vauban (Freiburg, Alemanha). **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 16, n. 4, p. 393-408, 2016.

Musakwa, W. and A. Van Niekerk (2013). "Implications of land use change for the sustainability of urban areas: A case study of Stellenbosch, South Africa." Cities 32: 143-15

Plano Diretor de Mogi das Cruzes. Disponível em: <http://www.mogidascruzes.sp.gov.br/public/site/doc/201711200855015a12b485cea90.pdf> Acesso em:15/03/2018.