

MOBILIDADE NA PANDEMIA: desafios na realização de plano de mobilidade em face às modificações nos fluxos urbanos

Luciana Márcia Gonçalves¹

RESUMO: O presente artigo apresenta dados e conceitos que subsidiam a estruturação da etapa de diagnóstico do Plano de Mobilidade de Araraquara - São Paulo na realização da revisão da política de planejamento da mobilidade local. O principal objetivo é apresentar dados socioespaciais sobre Mobilidade e perfil do município. Neste contexto são relatados os levantamentos a campo, truncados pelo novo comportamento de fluxos e escolha de modais de transporte resultantes das novas exigências e restrições sanitárias à população. Como resultados apresenta-se as mudanças metodológicas na fase de diagnóstico, assim como as expectativas dos novos perfis de usuários do sistema de mobilidade urbano ativo e coletivo, fruto da experiência de mais de um ano de pandemia e suas consequentes restrições e modificações de padrões de fluxos urbanos.

Palavras chave: plano de mobilidade urbana, medidas de restrição de circulação, pandemia, covid 19, *lockdown*.

ABSTRACT: This article presents data and concepts that support the structuring of the diagnostic stage of the Araraquara - São Paulo Mobility Plan when carrying out the review of the local mobility planning policy. The main objective is to present socio-spatial data on Mobility and municipality. In this context, field surveys are reported, truncated by the new flow behavior and choice of transport modes resulting from the new health requirements and restrictions. As result, methodological changes in the diagnosis phase are presented, as well as the expectations for the new user profiles of the active and collective urban mobility system, as a result of the experience of more than a year of pandemic and its consequent restrictions and modifications of urban flows standards.

Keywords: urban mobility plan, active mobility, movement restriction measures, pandemic, covid-19, lockdown.

INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta dados e conceitos que subsidiam a estruturação da etapa de diagnóstico do Plano de Mobilidade de Araraquara - município de médio porte do interior do Estado de São Paulo. Trata-se da realização da atualização e revisão da política e planejamento da mobilidade local decorridos 13 anos do Plano de Mobilidade anteriormente executado. Este intervalo de tempo é marcado por alterações estruturais no perfil dos fluxos urbanos decorrentes da dinâmica de expansão e alterações do uso do solo, mudanças essas que foram aceleradas nessa situação pandêmica devido principalmente às medidas de isolamento e fortes restrições na movimentação das pessoas na cidade e suas consequências.

¹ Arquiteta Urbanista, doutora em Planejamento Urbano pela FAU/USP, Docente do Departamento de Engenharia Civil e do Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana da Universidade Federal de São Carlos, atual Secretária Geral da SeGEF- Secretaria de Gestão do Espaço Físico da UFSCar/ São Carlos/ São Paulo; e-mail: lucianamg@ufscar.br

As atividades de revisão do Plano de Mobilidade em questão são frutos de um projeto de extensão da Universidade Federal de São Carlos/SP em parceria com a Prefeitura Municipal de Araraquara/SP realizado por professores e alunos do Departamento de Engenharia Civil da UFSCar e do Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana/UFSCar. Além dos tradicionais desafios quanto ao levantamento de dados primários para diagnóstico, a fase preliminar encontrou os desafios impostos pela pandemia na logística de coleta de dados tendo em vista as consequentes restrições e medidas de isolamento e distanciamento social e suas consequentes alterações nos fluxos das pessoas e dinâmicas da vida cotidiana.

Inicialmente será apresentado o perfil socioeconômico e espacial seguido de diagnóstico de dinâmicas urbana e dados de comportamento local. Tais dinâmicas, com o início da pandemia são orientadas por inúmeros decretos que regulamentaram a circulação de pessoas, alterando lógicas centenárias de comportamento. Entre as situações a serem apresentadas, estão os decretos de “*lockdown*” – considerados pioneiros e inéditos neste formato no país e que, entre outras medidas, paralisou a oferta de transporte coletivo, realizou barreiras sanitárias nas principais vias e acessos à cidade e exigiu justificativas escritas para a circulação intraurbana em certos horários durante cerca de 20 dias -no período crítico da disseminação da doença no município. (Decreto 12.490/2021 e Decreto 12525/2021).²

PROBLEMATICA DA PESQUISA E FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Nesse artigo além da apresentação e caracterização especialmente do espaço urbano do município de Araraquara, se discute o futuro das principais diretrizes preconizadas pela Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) frente aos novos desafios no uso de transportes coletivos, intensificação de atividades em formato remoto entre outras modificações estruturantes do comportamento de mobilidade nos espaços citadinos. O Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob) é o instrumento de efetivação da PNMU instituída pela Lei federal nº 12.587/2012, conhecida como a Lei da Mobilidade Urbana e estabelece que todos os municípios com mais de 20 mil habitantes são obrigados a elaborar um PlanMob em um processo participativo com os diversos setores da sociedade civil,

² Todos os decretos e atos normativos relativos ao período de pandemia, na cidade de Araraquara/SP podem ser acessados pelo link: <http://www.araraquara.sp.gov.br/boletim/decretoseleis>

determina aos municípios a tarefa de planejar e executar a política de mobilidade urbana, parte integrante e fundamental no planejamento e gestão dos ambientes urbanizados, princípios já estabelecidos pelo Estatuto da Cidade (Lei 10.257/01), considerado o instrumento fundamental para o desenvolvimento sustentável.

Araraquara elaborou seu Plano em 2008 e de acordo com o art.24 da PNMU, o PlanMob deve ser avaliado, revisado e atualizado em prazo não superior a dez anos, o que resultou na iniciativa da municipalidade em atualizar seu Plano de Mobilidade por meio de parceria com a Universidade, resultando neste trabalho de extensão que forneceu a reflexão abordada neste artigo. O PlanMob, como instrumento da política de mobilidade nas cidades, é fator preponderante na qualidade de vida dos cidadãos, devido a importância dos deslocamentos na realização das atividades urbanas em geral. O modelo de circulação de pessoas e cargas dentro do território urbano interfere diretamente no desenvolvimento social e econômico das cidades. Do PlanMob resultam a melhoria da logística de circulação de pessoas, distribuição de produtos, qualidade de vida e acessibilidade da população às diferentes atividades urbanas traduzindo-se no avanço do respeito ao direito à cidade.

Entre as especificidades da cidade de Araraquara a serem resgatadas no diagnóstico do PlanMob, ressalta-se, entre seus principais interesses de mobilidade, a grande obra de circulação urbana: um parque linear na orla ferroviária. Destaca-se a ausência de uma política continuada de sistema cicloviário e a expansão urbana desequilibrada, preponderante para a região do extremo norte urbano e seus restritos acessos. Além de suas especificidades, outras temáticas também são obrigatoriamente abordadas no PlanMob de acordo com os princípios e diretrizes presentes no PNMU: serviços de transporte público coletivo, integração intermodal do transporte público e privado; hierarquia viária; mobilidade ativa; circulação viária; infraestrutura do sistema de mobilidade urbana, incluindo planejamento cicloviário, ciclovias e ciclofaixas; acessibilidade; polos geradores de viagens e áreas de estacionamentos. (BRASIL, 2012)

Além dos desafios inerentes à atualização e revisão de um plano com mais de 10 anos de desenvolvimento urbano a ser considerado, a pandemia trouxe impasses à realização de levantamentos aos moldes tradicionais de verificação e consultas domiciliares traduzindo-se em necessidade de revisões metodológicas e impôs novos questionamentos e possíveis soluções à mobilidade urbana, destaca-se como um dos maiores impasses: a alteração do padrão de movimentação de pessoas no território urbano, principalmente. O impacto do isolamento social, das restrições de horários e até mesmo da escolha dos modais a serem

utilizados para os deslocamentos afetam de forma provisória ou definitiva a motilidade e fluxos nas cidades e sugerem novos olhares para a mobilidade urbana à partir da pandemia.

OBJETIVO

Relatar processo e analisar dificuldades e avanços possíveis na realização de plano de Mobilidade do Município de Araraquara frente à nova realidade de fluxos urbanos e modais de transporte impostos pelas medidas de isolamento e distanciamento social por exigências sanitárias durante a pandemia do Covid 19.

METODOLOGIA

Pesquisa de caráter descritivo, exploratório e analítico, cujo método qualitativo de investigação permite evidências por meio de levantamento da legislação, da descrição de ações e análise crítica dos entraves e dos encaminhamentos do Plano Mobilidade em questão. As fases de desenvolvimento do artigo contextualizam o município foco da investigação, qualificam a ação em andamento e promove análise crítica dos resultados esperados.

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA

O município de Araraquara pertence à Região Administrativa Central do Estado de São Paulo, RAC – Central, a qual reúne 26 cidades com uma população total superior a um milhão de habitantes. Juntamente com São Carlos, formam os dois municípios mais populosos da Região Central com quase 500 mil habitantes. A área urbana de Araraquara é formada pela sede, o distrito urbano da Vila Xavier e o distrito rural de Bueno de Andrada, destaca-se o processo de conurbação com a cidade de Américo Brasiliense cujo município possui cerca de 40 mil habitantes. (SEADE, 2020). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Araraquara é de 0,815 (2010) situando o município na faixa de Desenvolvimento Humano muito alto. No ano de 1991, o índice era de 0,607 (médio), evoluindo para 0,742 (alto) em 2000 e atingindo o índice atual em 2010, onde se pode observar o aumento do IDHM desde o início da análise. (ATLAS BRASIL, 2010)

Com um PIB de R\$ 9 bilhões em 2017, o PIB per capita do município foi de R\$ 39.039,34, acima da média nacional de R\$ 31.833,50 e abaixo da média estadual de R\$ 47.008,77. Ainda, a renda familiar per capita média registrada em 2010 era de R\$ 1.080,66, superior à média nacional de R\$ 793,87 e próxima da média estadual de R\$ 1.084,46 (IBGE, 2017). Sobre o Produto Interno Bruto do município em 2017, a principal participação advém do setor de Serviços com 78,83%, seguido do setor da Indústria com 18,87% e o setor da Agropecuária com 2,50%. A contribuição de Araraquara no PIB do Estado em 2017 foi de 0,42%, enquanto a Região Administrativa Central participou de 1,78%, ou seja, o município foi responsável por 24% do total de bens e serviços produzidos na Região (SEADE, 2020). O setor de Serviços representa a maior parcela nos empregos formais da cidade com valores acima de 40%, e em 2018, alcançou 52,62% (SEADE, 2020).

Quanto ao Índice de Gini, que mede o grau de concentração de renda (onde o representa total igualdade e 1 representa completa desigualdade de renda), o município apresentou, em 2010, um índice de 0,50, abaixo das médias estadual de 0,56 e da média nacional de 0,60. (IBGE e SEADE, 2019). A área urbana de Araraquara corresponde a 1.003,63 km^2 com uma população estimada para 2020 de 227.618 habitantes, totalizando uma densidade demográfica de 226,79 hab/ km^2 (SEADE, 2020). Quanto à faixa etária de sua população estimada para 2020, habitantes com menos de 15 anos representam 16,35% da população, 65,99% da população possui entre 15 a 59 anos e pessoas com 60 anos ou mais somam 17,66%. Desse total, 48,25% compõem a população masculina e 51,75% a população feminina (SEADE, 2020). Com base na população estimada para 2020, Araraquara possui o índice de envelhecimento, ou seja, a proporção de pessoas de 60 anos e mais por 100 indivíduos de 0 a 14 anos de 107,16%, bem acima da média da Região Administrativa de 96,07% e do Estado de 81,11%. (SEADE, 2020).

Os dados segundo estimativas para 2020 são de que 97,16% da população reside no núcleo urbano, enquanto 2,84% residem no território rural do município (SEADE, 2020). No atendimento a essa elevada taxa de urbanização, destacam-se elevados indicadores de cobertura infra estrutural. São 97,1% dos domicílios em vias públicas arborizadas e 98,89% dos domicílios com esgotamento sanitário (IBGE, 2010b). A Fundação Seade (2019) estima um grau de urbanização do município em 97,16%, com uma taxa geométrica de crescimento anual da população de 0,90 (de 2010 a 2019), portanto, acima da média estadual de 0,81 (SEADE, 2020). Tal perfil socioeconômico, com vários indicadores acima do Estado de São Paulo, aponta para crescentes investimento e consequente necessidade de ampliação e

adequação da infraestrutura de mobilidade urbana. Conhecer esse perfil, favorece a compreensão da dinâmica a ser enfrentada pelo Plano de Mobilidade, a importância da indústria e serviços da cidade na RAC – Central. Quanto às legislações urbanísticas, o município possui o Plano Diretor e Política de Desenvolvimento Ambiental de Araraquara (PDPDA) vigente pela lei complementar 850/2014, o Plano Regulador de Parcelamento do Solo pela lei complementar 851/2014, o Plano Diretor de Zoneamento e Uso do Solo pela lei complementar 858/2014. Além de planos setoriais de Saneamento Básico, Mobilidade Urbana, Arborização e Drenagem Urbana.

DESTAQUES DA MALHA URBANA – MARCOS HISTÓRICOS DO TERRITÓRIO URBANO

A ferrovia chegou à Araraquara em 1885, construída pela Companhia Paulista de Estradas de Ferro, e moldou o processo de expansão da cidade sendo atualmente o limite físico intraurbano mais relevante. A ferrovia divide a cidade em duas porções, delimitando o distrito da Vila Xavier – bairro de origem operário –, formado por toda fração que fica a leste dos trilhos da antiga Rede ferroviária e a porção oeste da cidade. A Orla Ferroviária, caracterizada pela área remanescente de futura desativação desta rede ferroviária no trajeto urbano, resulta num grande vazio urbano linear, alvo de inúmeras propostas urbanísticas de ampliação do centro histórico e comercial, com grande potencial de um redesenho estruturador a cidade. (GONÇALVES, 2010). Araraquara teve grande expansão urbana territorial a partir das décadas de 40 e 50, na qual a malha urbana adquiriu tendência dispersiva, com o padrão especulativo de produção de lotes com a estratégia de formação de grandes vazios urbanos que se transformam num estoque de terras aguardando valorização imobiliária.

Outro importante limite na definição da malha urbana de Araraquara devido seu alargamento da fronteira urbanizada da cidade foi a rodovia Washington Luiz (trecho implantado na década de 50), principal acesso à cidade no sentido capital interior do Estado de São Paulo. A existência do Trólebus (transporte coletivo movido a energia elétrica com linhas aérea de fios duplos), contribuiu para estruturação dos corredores comerciais e de serviços com grande valorização imobiliária ao longo do seu traçado. O sistema Troleibus ficou em operação entre 1959 a 2000 e com sua retirada foi substituído totalmente pelo sistema diesel, que apesar de não necessitar de infraestrutura específica e fixa, manteve-se

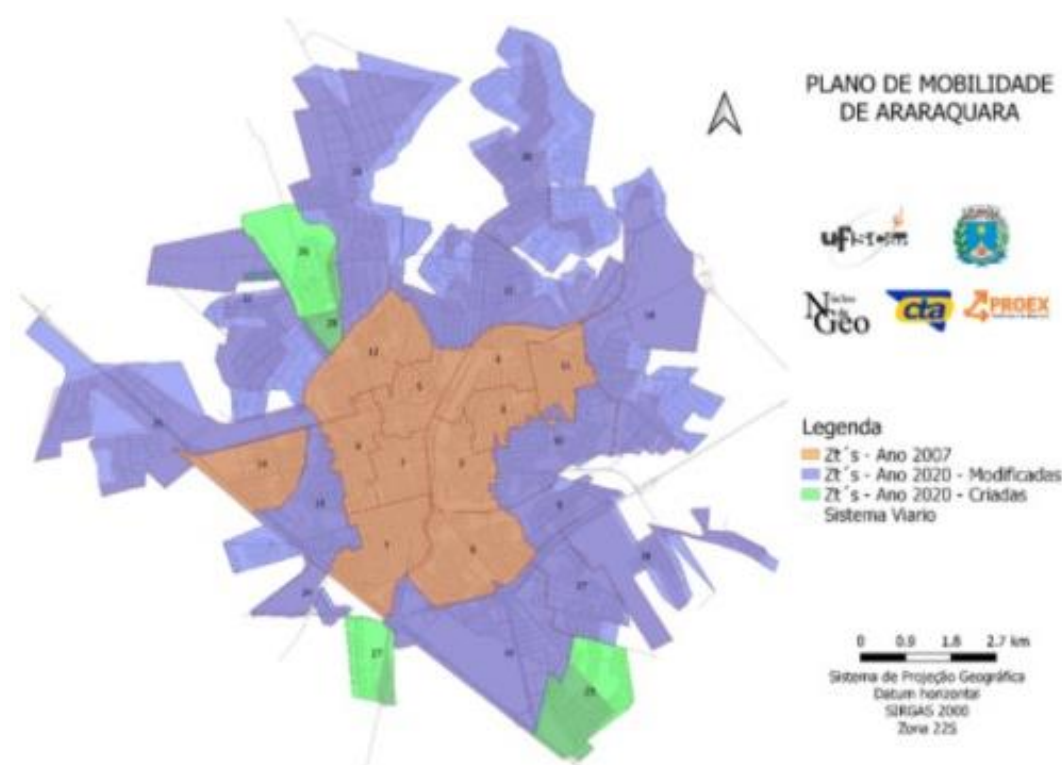
em boa parte do trajeto das antigas linhas e consequente valorização do solo ao longo desses corredores de ônibus.

O processo de espraiamento horizontal da cidade foi acentuado durante 1975 e 1980 com a aprovação elevada de loteamentos. O número de imóveis resultantes dos parcelamentos deste período foi muito superior ao crescimento populacional, formando extensos vazios urbanos entre a malha existente e os novos loteamentos. Dos 245 loteamentos aprovados entre 1950 e 2000, 45% foram aprovados entre 1970 e 1980 (GONÇALVES, 2010). O município alterou a lei de perímetro urbano em 1976 e em 1978, com um aumento de 35% do território urbano (PIERINI, 2020). Na década de 1980, a expansão horizontal urbana destaca-se pela implantação de unidades habitacionais conhecidas como conjunto Selmi Dei (núcleos I, II, III, IV e V), localizados no extremo norte da cidade, distante quase 10km do centro histórico comercial da cidade, com infraestrutura precária. Outros grandes conjuntos habitacionais foram construídos na área extremo norte pelo PMCMV Faixa 1 nos anos de 2009 e 2010, somando aproximadamente 1.500 unidades habitacionais. Tais empreendimentos imobiliários de Habitação de Interesse Social (HIS) resultam no maior problema à mobilidade urbana atual, com poucas vias de acesso e com capacidade de fluxo reduzida, e se convertem em demorados trajetos nos quais a dimensão distância é agregada a dimensão tempo de deslocamento. Além do desequilíbrio no movimento pendular diário para tal região, o desequilíbrio ambiental é notório devido ao impacto provocado pela ocupação em áreas de mananciais.

Devido a dependência do transporte público coletivo, muitas vezes precário e insuficiente por parte da população dessa região norte, sucede a necessidade do transporte individual e privado. Situação recorrente em outras áreas periféricas do território espraiado com bairros dispersos e grandes vazios urbanos. Além da necessidade de chegar aos pontos de oferta de trabalho, as carências de serviços públicos e centros comerciais, converte o deslocamento diário dessa população uma saga para obter acesso à cidade. Os empreendimentos Faixa 1 do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) implantados no extremo norte da cidade, permitidos por meio de revisões do Plano Diretor: 2009 e 2014 (ainda em vigor), consentiram a ocupação em área imprópria ambientalmente e anteriormente impedida pelo zoneamento aprovado no Plano Diretor de 2005. Trata-se de um processo de produção do espaço urbanizado que beneficia prioritariamente os interesses dos proprietários de terra ignorando perversos resultados como a segregação socioespacial da população e a perpetuação das desastrosas ações ao meio ambiente em benefício da

especulação imobiliária. (CARVALHO, 2020). A figura 1 mostra mapa das Zonas de tráfego (Zt), algumas Zt's foram criadas em 2007 e não foram alteradas, outras Zt's foram ampliadas para a pesquisa em 2020 e finalmente novas Zts foram criadas para pesquisa em 2020 em novos territórios urbanizados deste o plano de mobilidade anterior. Apesar das zonas em verde indicarem expansão para sul e noroeste, a maior densidade populacional está a Norte conforme relato anterior nas Zt's ampliadas.

Figura 1. Mapa das Zonas de Tráfego - Zt's.



Fonte: Relatório 6_ Plano de Mobilidade de Araraquara. Acesso pelo link:
<https://drive.google.com/file/d/1CE4xkzanWZcPGQ15DezCZ7QjRRm67BBT/view>

Produto direto da estratégia expansionista, loteamentos situados distantes da área urbana consolidada trazem consigo desafios quanto à estruturação e planejamento das áreas públicas da cidade, visto que permanecem anos aguardando investimentos públicos e privados que promovem valorizações especulativas. No diagnóstico *do* PlanMob são destacadas tais localidades e seus conflitos no território referente à segregação socioespacial e dificuldade de mobilidade, agravadas sobremaneira em tempos de pandemia, isolamento

e restrição de oportunidades de trabalho e renda para classe trabalhadora informal, principalmente.

RESULTADOS

Com a contextualização e retrospectiva até agora apresentada, se pode conhecer os principais desafios a serem definidos na proposta de planejamento da mobilidade para a próxima década na cidade. Na etapa que se encontra o projeto espera-se sistematizar os dados coletados a partir das seguintes fontes: levantamentos à campo e em documentos de sites oficiais, busca ativa nas secretarias e coordenadorias municipais, entrevistas a gestores e concessionárias (consórcio de transporte coletivo) e, por fim, estabelecer a correlação com as referências teórico-conceituais que estruturam os diagnósticos e fontes bibliográficas.

MOBILIDADOS AQA: estrutura do plano de mobilidade fase diagnóstico

A fase de diagnóstico – identificada pelo caderno MobiliDADOS_AQA, trata-se do conjunto de dados que apresenta de forma ampla as bases de dados resultantes de levantamentos em base de dados em plataformas virtuais e dados levantados pela própria equipe de pesquisa, incluindo atualizações cadastrais e cartográficas, base das propostas (fase prognóstico) do Plano de Mobilidade. No entanto, conforme objetivo apresentado para desenvolvimento deste artigo, ressaltam-se as dificuldades no período de desenvolvimento das atividades de levantamento de campo confrontadas com a grave situação epidemiológica vivida local e globalmente. Evidencia-se o agravamento da situação, na fase de levantamentos a campo do projeto PlanMob, com aumentos significativos dos casos de contaminados.

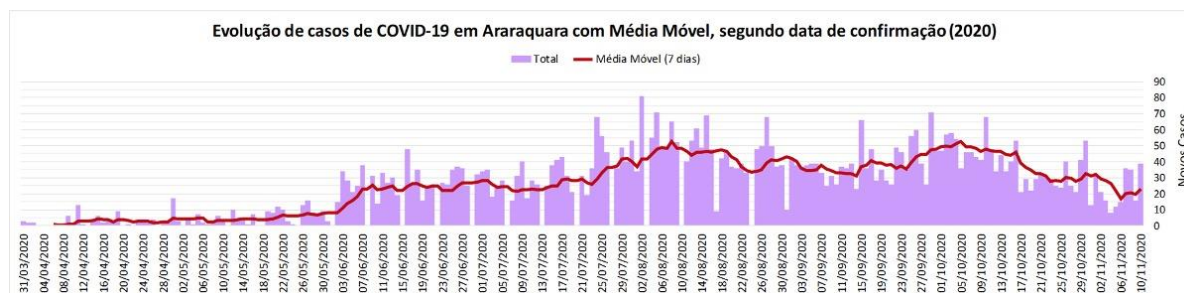
FASE 1 DA ADEQUAÇÃO À PANDEMIA

A seguir são anexados gráficos demonstrativos do avanço do número de casos de COVID 19 ³ no caso específico do município de Araraquara e classificação da região

³ Os gráficos com demonstrativo da evolução dos casos em meses e dias ao longo do período da pandemia (até a data do presente artigo) além de mapas de distribuição espacial na cidade dos casos de Covid 19, entre outras apresentações, foram desenvolvidos no Projeto Urbie Maps – grupo de extensão do Programa de Pós

conforme Secretaria Estadual de Saúde (Estado de São Paulo). Na figura 3 observa-se que a evolução dos casos de contaminação no município caracterizado por ondas crescentes que se reduziram no período na segunda quinzena de novembro de 2020.

Figura 3 – Evolução de casos de Covid19 em Araraquara até novembro 2020.



Fonte dos dados: Boletim diário do Corona vírus da Prefeitura Municipal de Araraquara, link URBIE MAPS link: <https://arcg.is/ne05H> (acesso em 11/11/2020)

Concomitantemente, o governo do Estado de São Paulo divulga o mapa do Plano São Paulo de classificação das fases e a região III- Araraquara aparece classificada em laranja, ou seja, fase de alerta. Porém, passados poucos meses ao final do mês de fevereiro, 100% dos municípios do Estado de São Paulo encontravam-se em fase acima da fase vermelha, considerada emergencial, a mais grave desde início da pandemia no país. Os desafios para a realização do plano de mobilidade se ampliam e neste contexto de incertezas, definiu-se novas metodologias de coleta de dados viabilizadas por meio de questionário em plataforma WEB, com divulgação de link e autopreenchimento pela população, ou seja, nova metodologia de coleta de dados domiciliares com o propósito de atender os novos protocolos sanitários e eliminar as visitas domiciliares. Novos desafios metodológicos e paramétricos foram buscados, mantendo a garantia da qualidade da coleta de dados, dos critérios de homogeneidade espacial em função das zonas de tráfego distribuídas na malha urbana com equiparação à densidade populacional, além da garantia do anonimato na pesquisa e facilidade de operação pelo cidadão no preenchimento e no acesso ao formulário inclusive via *smart* fone.

Outro importante fator a ser considerado além da aplicabilidade do levantamento trata da adequação das questões às mudanças de comportamento de mobilidade urbana da

graduação em Engenharia Urbana da Universidade Federal de São Carlos em parceria com município e podem ser acessados pelo link: <https://storymaps.arcgis.com/stories/167d8a4125194b51903083e95e964b2d>

população, inerentes ao processo de isolamento social. Resulta dessa análise a aplicação do questionário com perfil em duas fases: pré e pós pandemia. Foram identificadas dificuldades de manter pesquisadores a campo, tendo em vista as implicações à saúde e entraves sanitários aos entrevistadores e entrevistados no processo da pesquisa origem-destino com a deflagração da pandemia, dirigentes e técnicos municipais, de forma unânime, entenderam que novo procedimento de coleta de dados via WEB seria alternativa mais viável. Porém ainda não eliminou novas pesquisas de campo, como é o caso das pesquisas *cordon line*⁴ e origem-destino do transporte coletivo ocorrida no Terminal Central de Integração. Apesar das mudanças metodológicas, foram mantidas todas as exigências de realização do Plano de Mobilidade conforme exigências da Lei 12.587/2012 que institui as diretrizes para a política Nacional de Mobilidade Urbana e define seu conteúdo, objetivos e metodologias e simultaneamente respeitasse todos os protocolos de saúde pública preconizadas pelo Estado de São Paulo e Município de Araraquara. Ressalta-se que a referida lei foi recentemente alterada pela Lei 14.000/20, que prorroga os prazos para que as prefeituras elaborem os Planos de Mobilidade Urbana, principalmente motivado pela atual pandemia. Esta lei estabelece que o PlanMob deve ser elaborado até 12 de abril de 2022 para cidades com mais de 250 mil habitantes e de 12 de abril de 2023 para cidades com até 250 mil habitantes.

LOCKDOWN E MOBILIDADE ZERO

No primeiro trimestre de 2021, situação inusitada e única preconiza novos e exclusivos encaminhamentos: especialmente no período compreendido entre primeira quinzena de janeiro, fevereiro e março, no qual a situação epidemiológica do município agrava-se demasiadamente, conforme gráficos e dados desse período expressos pelas figuras 4 e 5. Em novembro de 2020 mediante a redução do número de casos de contaminados e mortos, a epidemia parecia ter encontrado um equilíbrio, restando somente aguardar o início da cobertura vacinal e manter os protocolos para a estabilização da situação. Porém, tal agravamento teve reflexos inclusive na saúde de pesquisadores e familiares que foram

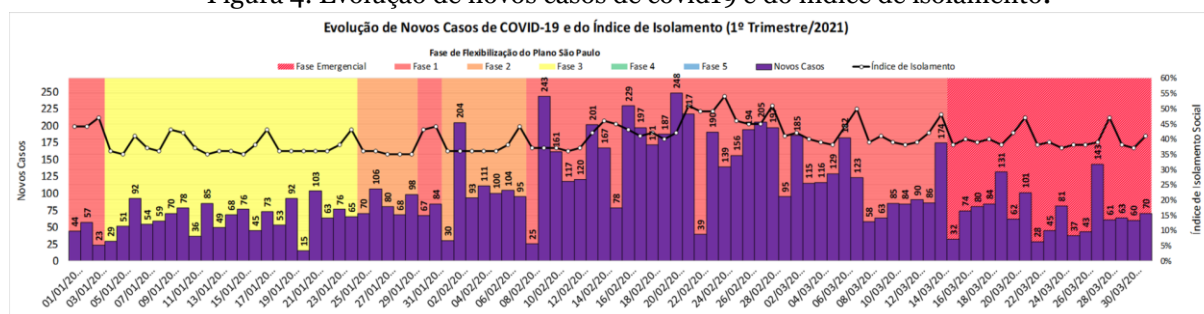
⁴ A Pesquisa de linha de contorno (*cordon line*) tem como objetivo verificar as viagens que cruzam uma determinada área da cidade, delimitada por uma linha que a contorna, daí a denominação de Linha de Contorno. Para tanto, deve ser realizada na área urbana, margeando toda a cidade e considerando os principais eixos de acesso (vias de hierarquia superior) à cidade.

afetados pela doença e o ritmo dos trabalhos que acaba por ser completamente alterado respeitando-se as restrições sociais do grave momento vivenciado, altera-se completamente também a dinâmica de comportamento na circulação de pessoas, tendo em vista as severas restrições no funcionamento de comércios e serviços, assim como limitação de horário de circulação de veículo nas vias públicas entre as 20h e 5h .(Decreto 12525,2021). Segundo boletins oficiais, uma nova variante do vírus foi detectada no município, agravando profundamente a transmissão e o número de casos. Uma das alternativas para serenar tal situação é o alto índice de isolamento promovendo a estabilização dos números e posterior controle da situação, conforme decretos municipais anunciados quase que semanalmente, principalmente após janeiro de 2021:

§ 4º Fica vedado o acesso, a todos os municípios, às praças e aos parques municipais. Art. 7º Fica proibida a circulação de veículos automotores, veículos de propulsão humana e de municípios sem finalidade relativa à utilização ou à prestação dos serviços essenciais, nos termos dos arts. 3º e 4º deste decreto, sob pena da aplicação das penalidades previstas na Lei nº 9.931, de 25 de março de 2020 (Decreto Municipal 12.490/21 de 19 de fevereiro de 2021).

Vários decretos se sucederam até a interrupção total das atividades econômicas, bloqueio de circulação em vias urbanas, paralisação do transporte coletivo e decreto de *Lockdown*, seguido da fase emergencial decretada pelo governo do Estado. A inusitada situação de quase completa paralisação da circulação de pessoas e veículos na cidade, resulta, entre tantos desafios sociais e econômicos, na dificuldade inédita de extrair parâmetros ideais de coleta de dados e de descrição de perfis de deslocamentos, visto que não mais se identificam padrões, normalidade ou rotina de comportamentos na mobilidade. Essa descontinuidade e inconstância segue-se por um período de pelo menos um ano, compreendido por março de 2020 a março 2021, quando se dá a redação deste artigo e não há previsões de retorno em tempo ou forma de comportamentos. A figura 4 indica a evolução dos novos casos e no mesmo gráfico aponta a linha de crescimento de isolamento informada pelo governo do estado por meio do Sistema de Monitoramento Inteligente acessível pelo link: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/coronavirus/isolamento/>

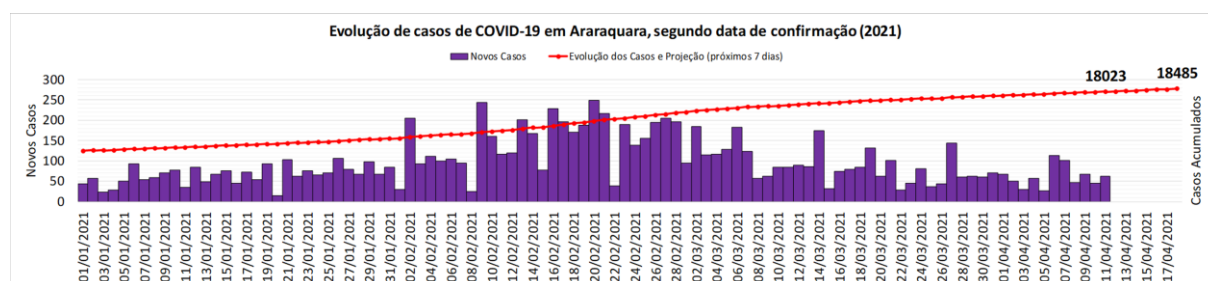
Figura 4. Evolução de novos casos de covid19 e do índice de isolamento.



Fonte dos dados: Boletim diário do Corona vírus da Prefeitura Municipal de Araraquara, link URBIE MAPS link: <https://arcg.is/neO5H> (atualizado até 30/03 e acesso em 10/04/2021)

A figura 5⁵ mostra gráfico do avanço do número de casos de positivado com COVID 19 no município de Araraquara no período de janeiro a abril de 2021. Evidencia-se o agravamento da situação com aumentos significativos dos casos de contaminados a partir dos primeiros dias de fevereiro, o que se apresenta como justificativa e motivação para as severas medidas oficialmente tomadas.

Figura 5– Evolução de casos de Covid19 em Araraquara.



Fonte dos dados: Boletim diário do Corona vírus da Prefeitura Municipal de Araraquara, link URBIE MAPS link: <https://arcg.is/neO5H> (acesso em 10/04/2021)

O registro do aumento significativo da média móvel de casos, sobretudo nos meses de fevereiro e março de 2021, meses inicialmente previstos para as atividades de levantamentos a campo e para as coletas de dados origem-destino nos pontos do *cordon line*

⁵ Os gráficos foram desenvolvidos a partir dos dados divulgados diariamente no site da Prefeitura de Araraquara, nos Boletins Diários do Comitê de Contingência do Coronavírus (<http://www.araraquara.sp.gov.br/boletim/corona-virus>), além de dados divulgados pelo Governo do Estado de São Paulo.

acaba por encerrar temporariamente as atividades. Como fato ilustrativo das inversões vivenciadas nos dias de maiores número de casos de positivados e consequente aplicação dos decretos, verifica-se grande mobilização das entidades públicas municipais de saúde secretaria de segurança, agentes de trânsito e controladoria de transporte para aplicar as medidas de restrição. Dessa forma, ao invés da pesquisa de origem destino em entradas e saídas da área urbana para fins de mapeamento de deslocamentos, o que se segue são barreiras sanitárias que inclusive realizaram exames a fim de proceder permissão ou impedimento de acesso à cidade de possíveis portadores do vírus, a exemplo da figura 6 de 31 de março de 2021. Conforme decreto 12.490 de 19 fevereiro de 2021, principalmente.

Figura 6 - Foto de barreira sanitária em 31 de março de 2021 em via de acesso a área urbana.



fonte: <http://www.araraquara.sp.gov.br/noticias/2021/abril/3>.

Definida a continuidade com a nova metodologia de coleta de dados prosseguiu-se à redefinição de atividades e prazos. O uso de uma plataforma WEB permitiu ajustes à realidade do momento de realização da pesquisa e diagnóstico e futuros prognósticos, observa-se que também foi possível acrescentar análises, mediante as mudanças de comportamento de mobilidade urbana, inerentes ao processo de isolamento social, realizando o questionário da pesquisa composto em duas fases, pré e pós pandemia. Também foi incluído no formulário de pesquisa Origem-Destino as linhas de ônibus utilizadas, com ou sem integração e local da integração mediante informação da Zona de Tráfego utilizada. Tais inserções ampliaram o universo inicialmente previsto do

questionário, a fim de se compreender a demanda de utilização das linhas do transporte coletivo no pré e pós pandemia.

Por fim, os prazos de conclusão do PlanMob foram dilatados, pois a realidade de trabalho e prestação de serviços foi completamente alterada com a pandemia e as medidas de restrição de mobilidade resultantes, ou seja, alterou-se totalmente as condições de coleta e o universo dos dados de análise. Novos protocolos sanitários são exigidos a cada dia, necessitando cautela e atenção às modificações de comportamentos da mobilidade praticamente semanalmente. Ressalta-se que semanalmente é divulgado o Plano de São Paulo, estratégia do Governo do Estado de São Paulo com medidas a serem aplicadas em face ao avanço da situação da pandemia, e que classifica e determina a fase na qual cada região do estado entrará (variando de verde à vermelha e emergencial), ocasionando, portanto, mudanças de comportamento de todos os setores da cidade e, conseqüentemente, das condições de mobilidade.

Neste contexto, a cidade de Araraquara especificamente, sofre constantes alterações de comportamento quanto aos graus de isolamento tendo decretado *lockdown* (com paralisação total e previsão de funcionamento apenas de farmácias e unidades de saúde de urgência e emergência) devido ao agravamento da situação epidemiológica que culminou no decreto 12.490 de 19 fevereiro de 2021 e demais decretos sucessores e complementares. Foram proibidas todas as atividades comerciais incluindo postos de combustível, supermercados (estes só atendem delivery), de prestação de serviços (inclusive agências bancárias) e industriais, seja atendimento presencial ou para a prática de atividades internas, externas, produtivas, de manutenção, de limpeza ou outra de qualquer natureza, exceto segurança. De forma inédita e apontando para a gravidade da situação, o transporte coletivo também não circulou no período vigente do referido individual motorizada, logística urbana, acessibilidade universal, gestão operação e fiscalização e por fim sensibilização e informação.

O projeto PlanMob Araraquara encontra-se na fase de diagnóstico, a qual organiza-se nos seguintes eixos: cidade sustentável, mobilidade ativa, mobilidade coletiva, mobilidade individual motorizada, logística urbana, acessibilidade universal, gestão operação e fiscalização e por fim sensibilização e informação. Essa estrutura traz as principais questões levantadas e que subsidiam os eixos da política pública de mobilidade da cidade, tendo o olhar da sustentabilidade e da mobilidade ativa como predominante na

estrutura do plano, porém nos faz refletir sobre as novas perspectivas que se desenham para o cenário por vir.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ficam aqui, não considerações finais, mas reflexões para um novo ponto de partida – o cenário pós pandemia. Neste período de isolamento e distanciamento social experimenta-se novos hábitos e novos modais de deslocamento, reduz-se a movimentação rotineira e consolida-se a comunicação via *web* conferências, videochamadas e já se considera que o modelo *home office* será priorizado por empresas e serviços. Distâncias não tem significação, complexas e novas questões predominam na ponderação para a realização de atividades e os critérios para escolha do modal de deslocamento, quando imprescindível, incluem novas variáveis: alternativa de realização remoto (válido de consultas médicas a sessões terapêuticas), menor número de passageiros (não aglomerar, nem dividir espaço com estranhos à sua convivência), prioridade no uso de modal individual entre outros parâmetros de justificação sanitária.

O veículo particular, mais do que nunca é almejado e necessário em meio a medidas de distanciamento social, possibilitando acesso a serviços exclusivos cujo funcionamento ocorre via *drive-thru*, *delivery*, *take away* e outros especificados nos decretos mediante agendamento e condições sanitárias pré-determinadas. O atendimento a estes sistemas, evidencia a valorização do uso do transporte individual motorizado (carro e moto), em detrimento de acessos por modais individuais ativos (pedestres e ciclistas) e principalmente do uso do transporte coletivo. Essa inversão de valores antes defendidos, vivida ao longo da pandemia, em relação a defesa do transporte coletivo, certamente incentiva a cultura brasileira de idolatria ao veículo individual e estabelece maiores restrições ao uso do transporte coletivo em massa (seja ônibus, metrô, VLT's). Se antes, para o uso deste modal, tratava-se de exigir garantias de qualidade de horários e trajetos, agora, o uso em ambiente considerado insalubre e contagioso, pode agravar a crise já vivida do transporte coletivo e elevar valores de passagens em cifras inviabilizadoras do sistema exigindo subsídios ainda maiores governamentais.

Portanto, certas questões necessitam ser colocadas para esse novo cenário pós pandemia: a mobilidade ativa será definitivamente valorizada? O transporte coletivo permanecerá como o principal meio de locomoção da classe trabalhadora em cidades de

porte médio, principalmente? A ocupação do território urbano será mais concentrada, possibilitando circulação de pedestres e ciclistas de forma plena? O espraiamento não será mais predominante e cíclico na expansão do perímetro urbano? Habitação e serviços ocuparão menores distanciamentos sejam físicos ou temporais? Serão incentivados novos desenhos de vias, ciclovias e calçadas além de canaletas exclusivas aos transportes coletivos e fretados?

Os desafios da realização de um plano de Mobilidade em meio à pandemia face aos novos fluxos urbanos mostra a necessidade de criatividade, respeito e atenção aos novos hábitos. Comparações e metodologias consolidadas deverão ser revisadas e aprimoradas, pois a exceção pode ser a regra e a rotina de deslocamentos pode não mais ser retomada. Prorrogados os prazos para realização da pesquisa de campo, resta definir parâmetros comparativos antes e pós pandemia. Novos paradigmas pautam planos e projetos decorrentes diretamente das novas circunstâncias geradas pela pandemia do COVID 19 e suas restrições de mobilidade, isolamento social e protocolos sanitários, condições essas inesperadas e incalculáveis quando ainda se está dentro do período crítico.

Sendo assim, ainda de forma não conclusiva, esse artigo destaca as dificuldades encontradas na elaboração da fase diagnóstico do plano de mobilidade de Araraquara em meio a modificações de comportamentos. Ainda que não se possa afirmar se serão provisórias ou definitivas, certamente definem novas pautas para o debate quanto aos novos hábitos de mobilidade com tendência ao agravamento da situação de crise do transporte coletivo e ampliação do uso do veículo individual. A Política pública de incentivos à mobilidade ativa, tem demonstrado que esta pode se tornar mais permanente, porém não atende ao movimento pendular diário do trabalhador morador das periferias. O registro da situação durante a pandemia, contribui para a análise da inusitada situação de controle de mobilidade e modificação nas rotas, modais e horários de fluxos de pessoas e mercadorias como medidas preventivas de segurança epidemiológica e que podem resultar em novos indicadores para as políticas públicas de Mobilidade Urbana.

REFERENCIAS

ATLAS BRASIL. Perfil: Araraquara, SP. s.d. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/350320>.

ATLAS BRASIL. Ranking. 2010. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/ranking>

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU); Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, ano 149, n. 3., p. 1-3, 4 jan. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 7 nov. 2020.

CARVALHO, Camila Danubia G. de; **GONÇALVES**, Luciana M. O desenvolvimento urbano de Araraquara – SP: a relação entre a produção do espaço urbano e a segregação socioespacial. Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, v. 8, n. 64, dez. 2020. ISSN 2318-8472. Disponível em: https://amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/2575

DECRETO Nº 12.490, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2021 Dispõe sobre a implementação de medidas restritivas complementares às previstas no Decreto nº 12.485, de 12 de fevereiro de 2021, de caráter excepcional e temporário, voltadas à contenção da disseminação da COVID-19 no Município.

DECRETO Nº 12.525, DE 26 DE MARÇO DE 2021 Dispõe sobre as medidas para a fiscalização e a instrumentalização do estado de calamidade pública reconhecido por meio do Decreto nº 12.236, de 23 de março de 2020, e dá outras providências.

FIRJAN - FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. IFDM - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal: Araraquara - SP. 2018. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=SP&IdCidade=350320&Indicador=1&Ano=2016>.

GONÇALVES, Luciana M. OS VAZIOS URBANOS COMO ELEMENTO ESTRUTURADOR DO PLANEJAMENTO URBANO. Livro de Resumos - 4º Congresso Luso-Brasileiro para o Planeamento urbano, Regional, Integrado, Sustentável. Universidade de Algarve, Faro/Portugal, 2010

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades: Araraquara. 2017-2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/araraquara/panorama>.

PIERINI, Claudio Robert. Análise da compacidade e da dispersão urbana de Araraquara-SP: um instrumento de diagnóstico e cartografia social do vazio urbano. Tese de Doutorado do Programa de Pós-graduação de Engenharia Urbana da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/SP, 2020

SEADE. São Paulo - Secretaria de Governo. Perfil dos Municípios Paulistas: Araraquara. São Paulo: Fundação Seade, 2020. Disponível em: <https://perfil.seade.gov.br/>

VERÁS, Maura . P. B. , TEMPO E ESPAÇO NA METRÓPOLE: breves reflexões sobre assincronias urbanas, São Paulo em Perspectiva. Vol.15 no.1 São Paulo Jan/Mar.2001. acesso pelo link https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392001000100002