

TRANSPORTE METROVIÁRIO E ESPAÇO URBANO: O CASO DA LINHA 4-AMARELA DO METRÔ DE SÃO PAULO

Lúcio Cerri Guimarães ¹
Ricardo Mendes Antas Jr. ²

RESUMO

O transporte metroviário se constitui como um importante agente de produção e reprodução do espaço. Além de garantir o deslocamento de grandes contingentes de passageiros nas grandes cidades e metrópoles, é também uma importante ferramenta de organização, estruturação e transformação do espaço, seja em virtude de seu processo construtivo e suas infraestruturas, seja pelas atividades econômicas, sociais e culturais resultantes de suas instalações. Isto implica na influência de fatores políticos, econômicos e sociais que regem o uso e a ocupação do solo urbano, evidenciando conflitos de interesses entre grupos e classes, o que se traduz na diferenciação espacial e na desigualdade de distribuição e de acesso às infraestruturas, equipamentos, bens, serviços e empregos no espaço urbano, dentre os quais o próprio metrô se insere. Podemos observar tais condições na cidade de São Paulo, que possui um sistema metroviário de extensão restrita às áreas centrais do município, com baixa inserção em áreas periféricas. Desta forma, nos questionamos: de que forma se planeja o transporte metroviário, e de que forma ele altera o espaço no qual se insere? Este trabalho propõe uma reflexão acerca do processo de implantação do metrô a partir do estudo de caso da Linha 4-Amarela do Metrô de São Paulo.

Palavras-chave: Transporte metroviário, organização espacial, espaço urbano, uso do solo urbano, infraestrutura.

ABSTRACT

Metro transports constitutes as an important agent of production and reproduction of space. In addition to ensuring the movement of large amounts of passengers in big cities and metropolis, it is also an important tool of organizing, structuring and transforming space, whether due to its construction process and infrastructure, or the resulting economic, social and cultural activities. This implies on the influence of political, economic and social factors that govern the use of land and occupation, highlighting interest conflicts between groups and classes, which verifies on the spatial differentiation and inequality of distribution and access to infrastructure, equipment, services and jobs in urban space, among which the subway itself is included. We can observe such conditions in São Paulo city, which has a subway system restricted to the central areas of the city, with less insertion in peripheral areas. Therefore, we ask ourselves: how is metro transport planned, and how does it change the space where it is located? This research proposes a reflection on the subway implementation process based on the case study of Line 4-Yellow of the São Paulo Subway.

Keywords: Metro transportation, spatial organization, urban space, urban land use, infrastructure.

¹ Mestrando pelo Curso de Geografia Humana da Universidade de São Paulo - SP, lucio.guimaraes@usp.br;

² Professor do Curso de Geografia Humana da Universidade de São Paulo - SP, ricardomendes@usp.br.

O transporte metroviário, definido como um sistema de transporte ferroviário público de alta capacidade, é um modal adequado para o atendimento de grandes demandas, pois garante o deslocamento de pessoas em grandes cidades e metrópoles todos os dias.

Por se tratar de um conjunto de sistemas de engenharia que configura um segmento do sistema de movimento ferroviário (SANTOS, 2014 [1988]; CONTEL, 2012 [2001]), o metrô se apresenta como uma importante ferramenta de organização, estruturação e transformação do espaço, constituindo-se como um catalisador de fluxos, capaz de gerar alterações na cidade (CMSP, 1984), seja em relação ao seu processo construtivo e à consolidação de suas infraestruturas, seja por atividades sociais, econômicas e culturais resultantes de sua inserção no espaço urbano.

Neste sentido, entende-se que os transportes, enquanto objetos técnicos, fazem parte do processo de produção e reprodução do espaço urbano, o que por consequência, implica na influência de fatores políticos, econômicos e sociais que regem o uso e a ocupação do solo urbano, evidenciando conflitos de interesses entre grupos e classes sociais (SANTOS, 2005 [1993]; CARLOS, 2015 [1992]). Isso se reflete nas diferenciações espaciais, traduzidas em desigualdades na distribuição e no acesso às infraestruturas, equipamentos, bens, serviços, empregos etc. pelo espaço urbano, reiterando a preponderância do papel do Estado e de agentes hegemônicos na produção destas desigualdades (CORRÊA, 1989).

Dessa forma, recorrendo ao conceito de organização espacial, podemos buscar os elementos que elucidam a distribuição dos objetos e das formas numa determinada área, organizados segundo a lógica capitalista, nos auxiliando a compreender o porquê destes objetos se estabelecerem e funcionarem no local onde estão instalados, mantendo a capacidade de produção e reprodução social (CORRÊA, 2003 [1987]). Neste sentido, infraestruturas de transporte como as do metrô servem como engrenagens do sistema capitalista, ao garantirem, por exemplo, o deslocamento da força de trabalho.

Podemos levar este contexto junto às especificidades de São Paulo, município com o maior contingente populacional do Brasil, com aproximadamente 12,3 milhões de habitantes, distribuídos desigualmente por uma área de pouco mais de 1.521 km² (IBGE, 2010; 2013). O sistema metroviário paulistano conta atualmente com 6 linhas, sendo 5 de metrô e 1 de monotrilho, somando 91 estações distribuídos por aproximadamente 104 km de extensão. A rede não está presente de forma homogênea na cidade. De caráter radial e concêntrico, possui baixa inserção em áreas periféricas, sequer ultrapassando os limites municipais (contradizendo, ironicamente, o próprio nome do modal: metrô, abreviação de “metropolitano”), deixando o

atendimento destas áreas externas ao município a cargo de outros modais, como os trens urbanos e os ônibus (municipais e intermunicipais).

Dentre as 6 linhas existentes na atual rede metroviária paulistana, a Linha 4-Amarela liga o centro às zonas oeste e sudoeste do município de São Paulo, passando por pontos e eixos importantes como a Praça da Luz, a Praça da República, as avenidas Paulista, Brigadeiro Faria Lima e Professor Francisco Morato. Possui conexões com outras três linhas de metrô (Linha 1-Azul, 2-Verde e 3-Vermelha) e com quatro de trem de subúrbio (Linha 7-Rubi, 9-Esmeralda, 10-Turquesa e 11-Coral). Sua construção é relativamente recente, tendo sido a última dentre as linhas de metrô a ter sua construção concluída até o presente momento, com a inauguração da estação Vila Sônia em dezembro de 2021.

Por conta destas características, a Linha 4-Amarela se torna objeto de análise deste trabalho, que propõe a compreensão de seu processo de implantação no espaço urbano paulistano, bem como as transformações ocasionadas pela linha e suas dinâmicas relacionadas, buscando sintetizar e complementar discussões e resultados de trabalhos anteriores (GUIMARÃES, 2019).

METODOLOGIA

O levantamento bibliográfico necessário para este trabalho se deu a partir de leituras e fichamentos de artigos, livros, dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso, dentre outros, para a fundamentação teórica, com consulta a bibliotecas e acervos físicos e digitais. Para o levantamento documental, foram consultados documentos oficiais, relatórios técnicos, mapeamentos, projetos funcionais e estudos técnicos sobre a Linha 4-Amarela, dentre outros materiais correlatos. A partir dos dados levantados, foram elaborados mapeamentos que destacam a evolução da rede metroviária paulistana ao longo do tempo e que também representam as mudanças em relação ao uso do solo urbano do entorno das linhas, evidenciando alterações causadas por suas inserções no espaço urbano paulistano.

REFERENCIAL TEÓRICO

O espaço geográfico, categoria essencial para a presente pesquisa, é definido por Milton Santos como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, cuja mediação é feita pelas técnicas (SANTOS, 1996), e que pode ser verificado através da relação dialética entre fixos e fluxos (SANTOS, 1988 [2014]). Tal definição se relaciona diretamente com o sistema metroviário, do qual deriva nosso objeto de estudo – a Linha 4-Amarela do Metrô de São Paulo – tanto em aspectos materiais, quanto em aspectos sociais. No caso dos aspectos

materiais, os elementos necessários para o funcionamento de um sistema metroviário representam, concomitantemente, um sistema de objetos técnicos e um conjunto de fixos, a exemplo das estações de metrô, fixos geográficos localizados e organizados numa determinada área de uma determinada cidade, organizados de acordo com uma determinada lógica.

Em relação aos aspectos sociais, o metrô representa, por analogia, um sistema de ações e um conjunto de fixos, a exemplo dos deslocamentos efetuados pelos passageiros que o utilizam, estabelecendo fluxos entre os pontos da rede metroviária e efetivando um amplo leque de interações espaciais (CORRÊA, 1997), viabilizadas e potencializadas pelos transportes.

Ao pensarmos no processo da produção (produção, circulação, distribuição e consumo), verifica-se a necessidade de um sistema de transportes que o torne possível, principalmente no que se refere à circulação. Apontamos a importância do ambiente de circulação na compreensão da relação entre os transportes e o espaço, descrevendo-o como a “combinação entre o sistema de circulação e o ambiente construído” (VASCONCELLOS, 2001, p.34). A parte do ambiente de circulação, podemos visualizar processos que estruturam a produção e reprodução do espaço. Segundo Carlos (2015 [1992], p.26), “a cidade aparece como materialidade, produto do processo de trabalho, de sua divisão técnica, mas também da divisão social”. Por conta disso, a distribuição de infraestruturas de transporte no espaço obedece a uma lógica de organização espacial, resultando de decisões com grande carga de racionalidade em sua disposição (CORRÊA, 1989).

Corrêa (2003 [1987]) nos revela a organização espacial enquanto a forma como o padrão de localização da sociedade se dá num determinado espaço, ou seja, a forma como ela se reproduz. Dessa forma, podemos pensar na organização espacial de um sistema metroviário, relacionado à lógica de reprodução de uma determinada sociedade. Na sociedade capitalista, ela será de acordo com a lógica capitalista, direcionando o uso do metrô para o deslocamento da força de trabalho. Como consequência, a diferenciação espacial resultante da organização espacial capitalista levará a desigualdades da distribuição e no acesso a infraestruturas, equipamentos, bens, serviços, empregos, dentre outros recursos no contexto urbano, como o próprio metrô.

Neste sentido, o metrô deve ser entendido como uma rede geográfica, conceito sintetizado como “um conjunto de localizações humanas articuladas entre si por meio de vias e fluxos” (CORRÊA, 2011, p.200), correspondendo aos aspectos materiais e sociais presentes no território e, especificamente, ao sistema metroviário, podendo-se observar os diversos lugares que se articulam entre si e com outras partes do território. Juntamente a esta perspectiva, Raffestin (1993 [1980]) analisa a rede geográfica enquanto parte constitutiva do território que

expressa relações de hierarquia e estabelece relações de poder no território, o que acarreta e ratifica as diferenciações espaciais, privilegiando determinadas áreas da cidade em detrimento de outras em termos de usos e ocupações do solo; e, especificamente sobre o metrô, impondo uma hierarquia entre estações de uma rede metroviária. Além disso, o autor também reitera a importância da influência de fatores políticos, econômicos e sociais, e dos conflitos de interesses entre as grupos sociais a partir da identificação das intencionalidades e das condições materiais existentes para a concepção e existência de uma rede: “o desenho, a construção e utilização de uma rede dependem dos meios à disposição (energia e informação), dos códigos técnicos, sociopolíticos e socioeconômicos, assim como dos objetivos dos atores” (RAFFESTIN, 1993 [1980], p.204). Dessa forma, para além dos aspectos técnicos, as intencionalidades também definem a instalação e consolidação de uma rede de metrô num determinado local.

Ademais, Santos (1996), ao chamar a atenção para o imperativo da fluidez, característica das redes atuais em que se exige uma circulação cada vez mais rápida e atrelada à evolução e ao aprofundamento do meio técnico-científico-informacional, trata sobre a eficiência das tecnologias, o que se reflete em nosso objeto de pesquisa, na medida em que tanto a distribuição heterogênea e desigual de uma rede metroviária no espaço urbano, quanto os dados técnicos da tecnologia utilizada nesta rede poder determinar a intensidade dos fluxos que percorrem o território, assim como influenciar na velocidade e no modo de produção e reprodução daquela sociedade e daquele espaço.

No espaço urbano, essa justaposição de usos da terra (CORRÊA, 1989) que, ao mesmo tempo, são fragmentados, porém articulados, principalmente, através dos fluxos, mais uma vez se torna importante o estudo de equipamentos de transporte, como o metroviário, para a garantia dessas articulações. Contudo, a diferenciação espacial exprime a produção e reprodução do espaço urbano na desigualdade, no “caos” e na “ordem” (CARLOS, [1992] 2015), desnudando suas contradições e relações dialéticas.

Outrossim, há de se considerar o papel dos conflitos de interesses e de classes resultantes dessas relações nas políticas de planejamento urbano, que pretensamente buscariam a conciliação de interesses entre classes a partir de possíveis melhorias de condições de vida, mas que na prática se mostram alinhadas aos interesses dos agentes hegemônicos e do próprio Estado:

Entre o discurso e a prática do planejamento está a gestão pública dos planos urbanísticos, o que supõe constante negociação com os diferentes agentes econômicos e sociais para solucionar o conflito de interesses, em especial econômicos, derivados da colocada em prática dos planos urbanísticos. Das negociações resultam, frequentemente, enormes distorções dos planos e das respectivas normativas que

lesionam, às vezes, os interesses de alguns agentes econômicos, quase sempre o dos agentes sociais e com frequência não se aceitam as formações políticas que regem as administrações locais (ROBIRA, 2006, p. 435).

A distribuição desigual das infraestruturas em países subdesenvolvidos como o Brasil é latente, a exemplo de São Paulo, com a concentração da rede metroviária na área central do município, tanto em relação às áreas periféricas do município quanto da própria Região Metropolitana (SANTOS, [1990] 2009), mostrando ligações insuficientes entre as áreas da cidade. A localização dessas infraestruturas, de acordo com Santos (2017 [1996], p.299), “é resultado de um planejamento que, sobretudo, interessa aos atores hegemônicos da economia e da sociedade”, buscando atender a exigências de um sistema econômico que queria cada vez mais velocidade para sua reprodução. Neste sentido, a diferenciação espacial privilegia o centro de São Paulo em relação à sua periferia – entendida aqui como uma questão não apenas de localização, mas também de acesso a atividades, bens, serviços e infraestruturas.

Em suma, é com base nestes conceitos que neste estudo realizamos uma reflexão a respeito da organização espacial do metrô de São Paulo, a partir de uma análise sobre a Linha 4-Amarela, buscando elucidar seu processo histórico de concepção, planejamento, construção e inserção no espaço urbano paulistano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme abordado em estudos anteriores (GUIMARÃES, 2019), ressaltamos a relação direta entre a história do transporte metroviário em São Paulo com o processo de urbanização na cidade, acelerado entre o final do século XIX e o início do século XX, graças, principalmente, ao processo de industrialização propiciado pela acumulação de capital proveniente da economia cafeeira (CANO, GUIMARÃES NETO, 1986), que transformou a cidade paulistana em um “centro de convergência e irradiação de caminhos”, (AZEVEDO, 1961, p.25), com papel importante das estradas de ferro neste processo.

Esta convergência de fluxos na cidade de São Paulo contribuiu para o aumento da ocupação da cidade, com atração de mão-de-obra na medida em que cresciam suas atividades industriais. Os padrões de ocupação e uso do solo na cidade possuem relação intrínseca com as estruturas de transportes até então existentes: Langenbuch (1968) aponta a importância das vias férreas como eixos de urbanização, atraindo e fixando a massa operária nas proximidades das estações que, por sua vez, se avizinhavam das zonas industriais. Enquanto isso, nas áreas mais centrais da cidade, dotadas de infraestruturas, de atividades terciárias e administrativas, se instalavam as classes mais ricas, a quem se destinavam “melhoramentos”, em virtude da

acumulação do capital cafeeiro (AZEVEDO, 1961). Ao longo do tempo, o aumento demográfico verificado nas primeiras décadas do século XX como consequência do processo de industrialização, aliado à especulação imobiliária, que expulsava as camadas menos favorecidas das áreas centrais rumo aos subúrbios e periferias, contribuiu para o espraiamento territorial da cidade, bem como ocasionou o processo de segregação espacial que se observa até os dias de hoje em São Paulo. Como observa Carlos (2015 [1992], p.42):

A paisagem urbana metropolitana refletirá assim a segregação espacial fruto de uma distribuição de renda estabelecida no processo de produção. Tal segregação aparecer no acesso a determinados serviços, à infraestrutura, enfim, aos meios de consumo coletivo. O choque é maior quando se observa as áreas da cidade destinadas à moradia. É aqui que a paisagem urbana mostra as maiores diferenciações, evidenciando as contradições de classe.

Contribui para estes processos de segregação a produção dos “vazios urbanos”, resultante da valorização de terrenos próximos a equipamentos de infraestrutura (dentre eles, os fixos geográficos dos transportes), abrindo caminho para a especulação imobiliária. Neste sentido, também se destaca o papel do Estado e dos agentes hegemônicos na produção destas desigualdades (CORRÊA, 1989). Santos (2009, p.58) evidencia a ocorrência destes eventos durante o processo de urbanização paulistano:

Na medida em que a população vai se espraiando ao longo das vias de transporte, aumento o tamanho da cidade, os preços da terra e das casas vão normalmente aumentando dentro da cidade. É assim que a expansão territorial e a especulação se dão paralelamente, uma sendo a causa e o efeito da outra. É um terrível círculo vicioso.

O processo de urbanização de São Paulo teve uma expansão demográfica causada em grande parte pelo crescimento da demanda de mão-de-obra na cidade, em virtude do aumento da produção industrial e do desenvolvimento do setor terciário (SANTOS, 2005 [1993]). Entre as décadas de 1940 e 1960, ocorreu um grande incentivo à indústria automobilística, decorrente do avanço do discurso rodoviarista, que fomentou a utilização dos automóveis particulares e, com menor ênfase e menor aporte técnico e financeiro, os ônibus, culminando com o abandono dos trilhos urbanos (bondes) (BRASILEIRO, 2001).

A partir da década de 1970, com o crescimento da população urbana no Brasil e com o aumento da concentração populacional nas metrópoles, a circulação coletiva de pessoas se torna uma questão relevante, em decorrência de um sistema que se mostrou insuficiente e pouco organizado para o transporte urbano de massa. Santos (2005 [1993]) revela, a partir da “urbanização corporativa”, a associação entre poder público e grandes firmas na organização dos transportes urbanos:

[...] a organização dos transportes obedece a essa lógica e torna ainda mais pobres os que devem viver longe dos centros, não apenas porque devem pagar caro seus deslocamentos como porque os serviços e bens são mais dispendiosos nas periferias (SANTOS, 2005 [1993], p.106).

Embora desde a década de 1930 tivéssemos discussões acerca do transporte metroviário em São Paulo, derivadas de debates sobre o Plano de Avenidas (1930), de autoria do então engenheiro (e posteriormente prefeito) Francisco Prestes Maia, e que enfatizavam o problema do caótico trânsito da cidade (CARDOSO, 1983), é apenas no ano de 1968 que, efetivamente, o metrô paulistano surge, com a fundação da Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô) pelo então prefeito de São Paulo, José Vicente de Faria Lima, e a elaboração da Rede Básica de Metrô pelo Consórcio HMD, formado pelas empresas alemãs Hochtief e Deconsult e pela brasileira Montreal. A proposta inicial era de uma rede com 66,2km de extensão, distribuídos por quatro linhas: “Santana-Jabaquara com ramal Paraíso-Moema; Casa Verde-Vila Maria; Jockey Club-Via Anchieta com ramal Vila Bertioga; e Vila Madalena-Paulista” (CMSP, 1997, p.7-9), destacando seu caráter radioconcêntrico, conforme o mapa a seguir (figura 1).

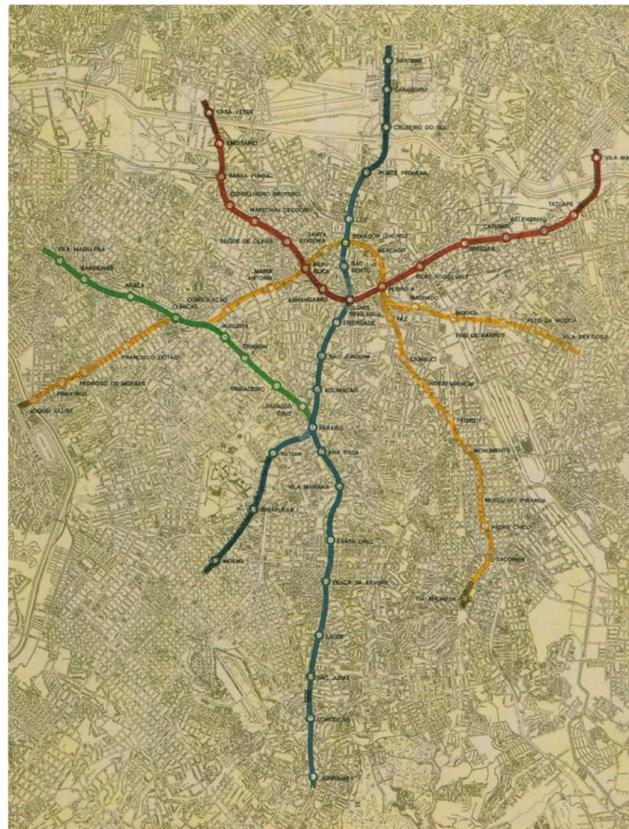


Figura 1. Rede Básica de Metrô – Proposta HMD 1968. Em amarelo, a Linha Sudeste-Sudoeste (futuramente denominada Linha 4-Amarela). Fonte: CMSP, 1997, p.8.

Ao longo dos anos, o traçado da Linha 4-Amarela foi bastante modificado em relação à sua primeira aparição, no projeto da Rede Básica de Metrô (1968), elaborado pelo Consórcio HMD concomitante à fundação da Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô). À época, a linha de nome Sudeste-Sudoeste era prevista para ligar o Morumbi, na zona oeste, à Via Anchieta, na zona sudeste (com previsão de um ramal até a Vila Bertioga, também na zona sudeste), passando pela área central da cidade, em formato de arco (CMSP, 1997).

A partir da transferência do comando do Metrô da prefeitura para o governo do estado de São Paulo na década de 1970, a Rede Básica do Metrô sofreu várias alterações em seus projetos, devido aos mais diversos fatores. Inicialmente, em 1978 foram lançados os Trechos Prioritários, que focavam na implementação de trechos de linhas da rede que apresentassem justificativas técnicas e econômicas para sua priorização, ao contrário do que vinha sendo feito nos anos anteriores, quando houve a implementação em sua totalidade da linha 1-Azul (à época denominada Linha Norte-Sul) e de parte da linha 3-Vermelha (cujo nome era Linha Leste-Oeste). Dessa forma, a partir de 1979, as novas estratégias de planejamento para o metrô surtiriam efeito, com a elaboração de estudos preliminares de viabilidade técnica, econômica e financeira para a escolha da terceira linha a ser implantada na rede metroviária paulistana. Nestes estudos, as preocupações referentes ao espaço urbano ganharam espaço, com análises de dados demográficos, sociais, econômicos, de atividades e usos do solo, dentre outros (TUPINAMBÁ, 2007), e o Metrô dessa forma passou a agir de fato como um instrumento de reestruturação urbana, em termos normativos.

Em 1980, o estudo de viabilidade técnica e financeira para a terceira linha do Metrô de São Paulo (CMSP, 1980) acaba por definir como prioritária a implantação da Linha Paulista (atual Linha 2-Verde), em vez da Linha Sudeste-Sudoeste. Neste estudo, esta última linha já aparece nos estudos com uma modificação substancial, sem as extensões a sudeste que a estenderiam aos ramais de Vila Bertioga e Via Anchieta, e agora se limitando entre o Centro (estação Pedro II) e o Caxingui, na zona sudoeste do município (CMSP, 1986). Além disso, a ordem de prioridade de construção das linhas da rede básica adiou ainda mais a inserção da futura Linha 4-Amarela na rede metroviária paulistana.

Com isso, o lançamento do plano funcional da agora denominada Linha 4-Amarela foi lançado apenas em 1997, com o traçado bastante similar ao atual, conforme o mapa da figura 2, já se estendendo da Luz até a Vila Sônia (CMSP, 1997); no entanto, as obras se iniciaram apenas em 2004, um ano após a assinatura de um contrato de concessão com o consórcio CCR (formado por construtoras como a Andrade-Gutierrez e a Camargo Corrêa, dentre outras) para sua administração e operação, definindo-se o trecho entre Luz e Morumbi como prioritário.

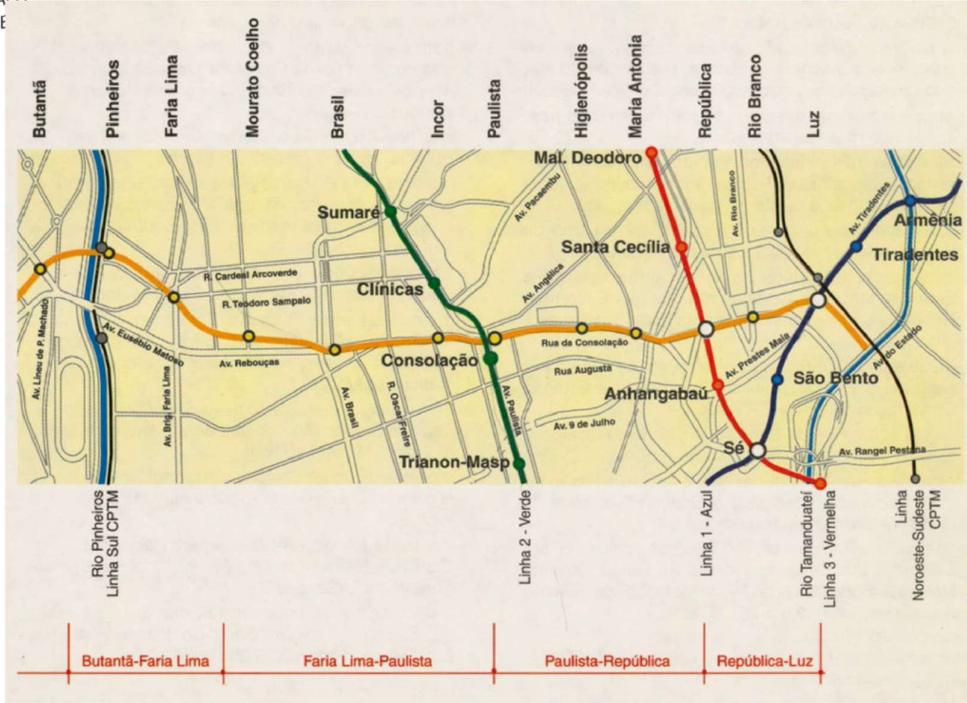


Figura 2. Alternativa de traçado definida para a Linha 4-Amarela, editado. Fonte: CMSP, 1997, p.66-67.

A inauguração da Linha 4-Amarela ocorreu, de fato, em maio de 2010, com as estações Paulista e Faria Lima; Butantã, Pinheiros, Luz e República foram inauguradas em 2011; Fradique Coutinho em 2014; Higiênópolis-Mackenzie, Oscar Freire e São Paulo-Morumbi, em 2018; e a Vila Sônia (e seu respectivo pátio), em 2021, atualmente contando com 11 estações e 12,8 km de extensão (VIAQUATRO, 2023), conforme o mapa a seguir (figura 3).

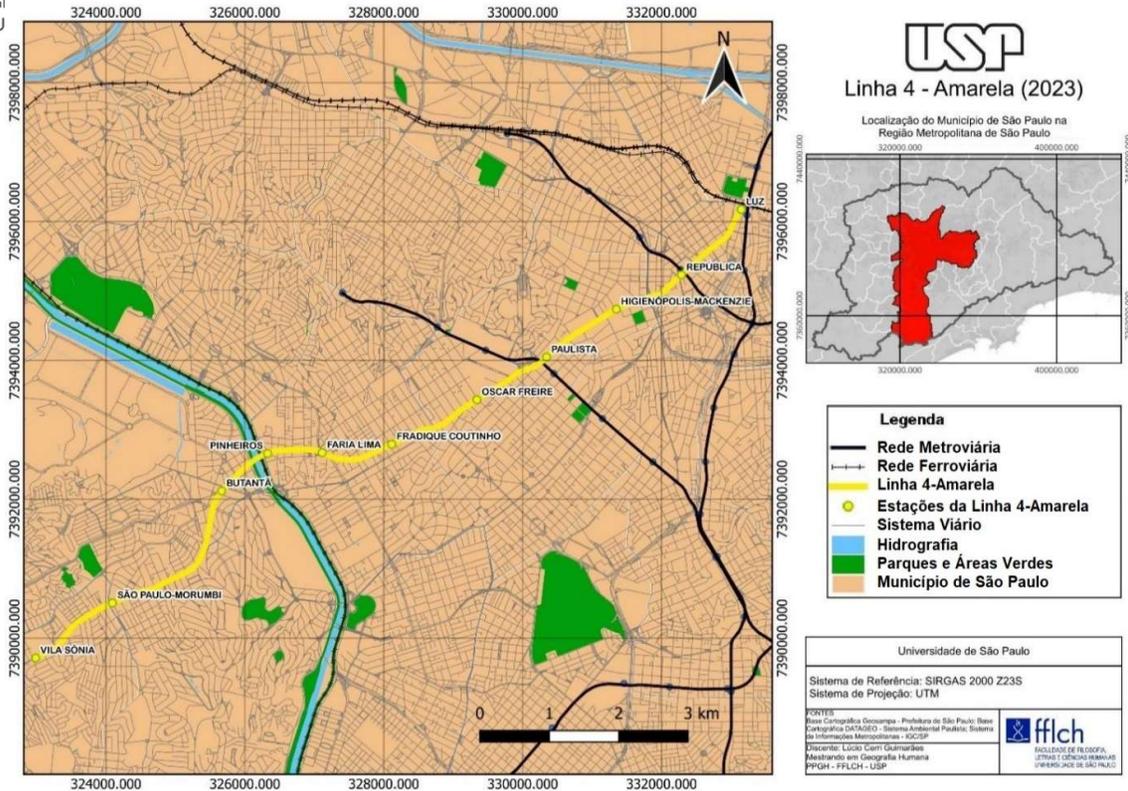


Figura 3. Mapa atual da Linha 4-Amarela do Metrô de São Paulo. Autoria própria, 2023. Fontes: Base Cartográfica Geosampa – Prefeitura de São Paulo; Base Cartográfica DATAGEO – Sistema Ambiental Paulista; Sistema de Informações Metropolitanas – ICG/SP.

Cabe ressaltar que, em relação ao projeto funcional de 1997, a estação Três Poderes não foi construída em virtude da pressão de moradores dos bairros adjacentes a ela, de alto padrão residencial, temendo o adensamento da área, denotando o poder das classes mais altas na determinação do que pode ou não ser feito em determinadas áreas da cidade e anunciando seu caráter hegemônico.

Dessa forma, a atual configuração espacial da Linha 4-Amarela estabelece suas estações numa área bastante centralizada do município de São Paulo, estendendo-se até a zona sudoeste. A despeito das especificidades do entorno de cada estação, pode-se generalizar a alta concentração de empregos no setor terciário e de residências de alto padrão ao longo da extensão da linha, o que reflete a problemática da diferenciação espacial e a distribuição desigual da infraestrutura metroviária na cidade de São Paulo. Podemos observar estas características no mapa a seguir (figura 4), de autoria própria, com a utilização dos dados do Cadastro Territorial Predial de Conservação e Limpeza (TPCL) – cadastro utilizado para permitir a emissão e a cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) pela prefeitura

de São Paulo – do ano de 2014, demonstrando os tipos de uso e ocupação do solo nas áreas
lindeiras da Linha 4-Amarela.

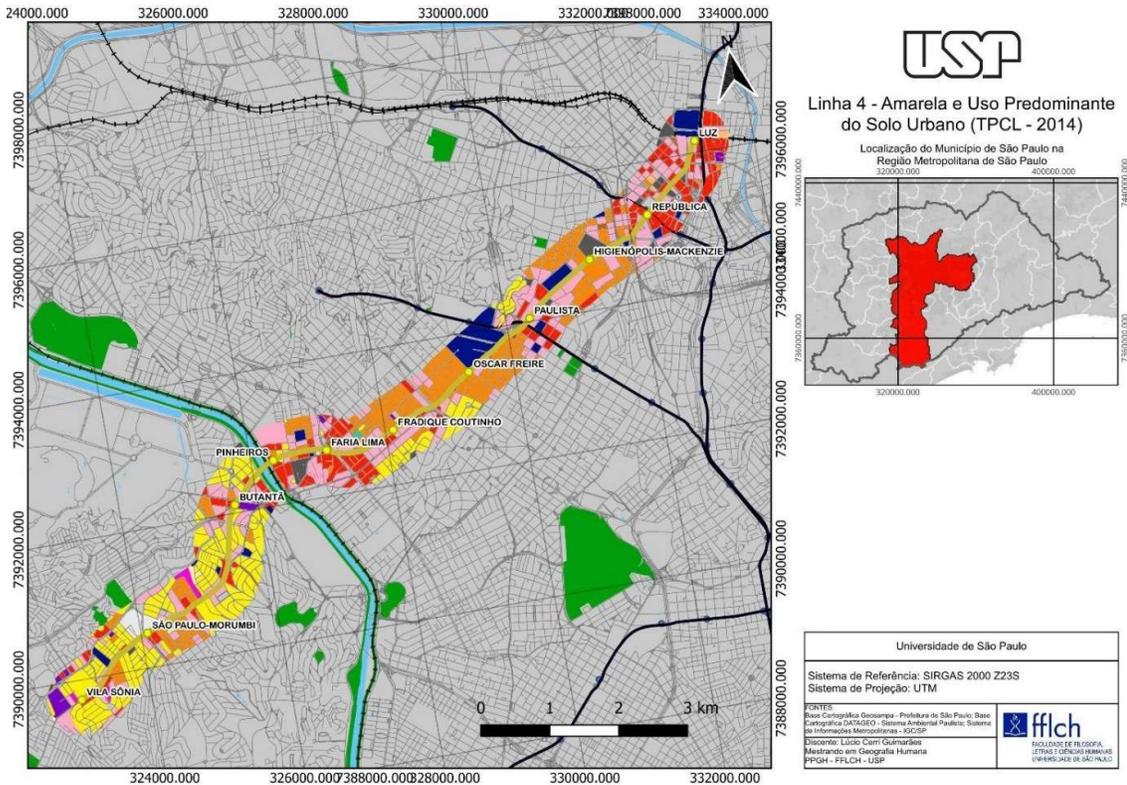


Figura 4. Mapa atual do uso predominante do solo urbano nas áreas lindeiras da Linha 4-Amarela do Metrô de São Paulo. Autoria própria, 2023. Fontes: Base Cartográfica Geosampa – Prefeitura de São Paulo; Base Cartográfica DATAGEO – Sistema Ambiental Paulista; Sistema de Informações Metropolitanas – ICG/SP; TPCL – Prefeitura de São Paulo (2014).

Cabe ressaltar a relação simbiótica entre os projetos de infraestruturas metroviárias e as legislações urbanísticas, como plano diretor e lei de zoneamento vigentes, estabelecendo diretrizes para o uso do solo no entorno das estações e podendo trazer benefícios a determinados

agentes em virtude da localização das atividades ali desempenhadas e de sua proximidade com uma infraestrutura tão estratégica como o metrô. Exemplo disso é o que está expresso na lei nº 16.402/2016, que dispõe sobre o parcelamento, uso e ocupação do solo no município de São Paulo: seu artigo 7º, que descreve as chamadas Zonas Eixo de Estruturação da Transformação Urbana (ZEU) e sua relação intrínseca com o sistema de transporte público coletivo (na qual, inclusive, se localizam diversas estações de metrô, não somente da linha 4-Amarela, quanto de outras linhas do sistema:

Art. 7º As Zonas Eixo de Estruturação da Transformação Urbana (ZEU) são porções do território destinadas a promover usos residenciais e não residenciais com densidades demográfica e construtiva altas e promover a qualificação paisagísticas e dos espaços públicos de modo articulado com o sistema de transporte público coletivo [...]. (SÃO PAULO, 2016, p.1).

Em suma, reafirma-se a relação intrínseca entre o espaço urbano e o transporte metroviário na cidade de São Paulo, reconhecendo-o como um agente estruturador e transformador do espaço urbano, mas também suscetível a uma série de disputas, na medida em que a definição de seu traçado e de sua organização espacial não se limita a apenas procedimentos técnicos, como estudos de mobilidade, viabilidade técnica, econômica e financeira, elaboração de projetos funcionais, dentre outros (TUPINAMBÁ, 2007), mas também a fatores de caráter político, econômico e social, refletindo as contradições e dialéticas presentes no espaço geográfico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em primeiro lugar, devemos ressaltar que não podemos compreender o sistema metroviário a partir de apenas uma linha, uma vez que o funcionamento do metrô se dá em rede. No entanto, a análise isolada de uma linha em específico nos permite tecer reflexões acerca de seu impacto naquela determinada área, que reflete particularidades daquele recorte espacial, no caso, a Linha 4-Amarela, instalada numa área central da cidade de São Paulo, privilegiada pelo acesso a infraestruturas, bens, empregos e serviços, bem como próxima a áreas residenciais de alto padrão.

Além disso, este trabalho nos permite observar que o caráter técnico, que estabelece diretrizes para a instalação de uma linha de metrô, não anda dissociado do caráter político, econômico e social, refletindo relações de poder implícitas na produção, reprodução e transformação do espaço urbano. Podemos observar estas relações a partir das transformações inerentes à instalação de uma linha num determinado recorte espacial, alterando o local não

...samente em aspectos construtivos, como também em relação às atividades urbanas ali desempenhadas. Também se verifica nos dispositivos jurídicos que legitimam estes fenômenos, como as leis de zoneamento e de uso do solo urbano.

O metrô, mesmo funcionando como um instrumento em busca da racionalidade capitalista, seja para o deslocamento da força de trabalho, seja para a valorização dos terrenos lindeiros às suas linhas, evidencia a diferenciação espacial entre áreas de uma mesma cidade, contribuindo por um lado para o desenvolvimento de determinadas áreas, dotando-as de equipamentos e permitindo a concentração de atividades econômicas e de empregos, e por outro lado, para a segregação socioespacial, tanto num panorama mais generalizante, quanto para a especificidade da cidade de São Paulo, na qual o modal metroviário assume um papel estruturante no sistema de transportes urbanos e na sua própria organização espacial.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Aroldo. São Paulo: da vila quinhentista à metrópole regional. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo: Associação dos Geógrafos Brasileiros/Seção Regional de São Paulo, no 39, .13-46, out. 1961

BRASILEIRO, A. et al.. **Transportes no Brasil: história e reflexões**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2001.

CANO, Wilson; GUIMARÃES NETO, Leonardo. A Questão Regional no Brasil: Traços Gerais de sua Evolução Histórica. **Pensamento Iberoamericano Revista de Economia Política**, Madri: n.10, jul-dez 1986, p.167-184.

CARDOSO, M. C. **O metrô e a urbanização de São Paulo**. 1983, 126f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1983

CARLOS, A. F. A. **A cidade**. 9.ed. São Paulo: Contexto, 2015. 98p. (Repensando a Geografia)

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Rede Básica do metrô: estudo preliminar de expansão**. São Paulo: Metrô/DM, 1984.

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Metrô de São Paulo: Linha 4 – Amarela, Morumbi – Luz: Projeto Funcional**. São Paulo: Metrô/DM, 1997.

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Terceira Linha do Metrô de São Paulo**. Estudo de Viabilidade Técnico-Econômico-Financeira. São Paulo: Metrô/DM, 1980.

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO. **Evolução da Rede Básica do Metrô: 1968-1985**. São Paulo: Metrô/DM, 1986.

CONFERÊNCIA, F. B. (2001). Os sistemas de movimento do território brasileiro. In: SANTOS, M. e SILVEIRA, M. L. (2001). **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 3.ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.

CORRÊA, R. L. Interações Espaciais. In: CORRÊA, R. L.; CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C. **Explorações Geográficas: percursos no fim do século**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997, p.279-318

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Ática, 1989.

CORRÊA, R. L. **Região e Organização Espacial**. 7.ed. 3a impressão. São Paulo: Ática, 2003 [1987].

CORRÊA, R. L. Redes Geográficas: Reflexões sobre um tema persistente. In: **Cidades**, v.9, n.16, s/ed. 2011

GUIMARÃES, L. C. **Metamorfose sobre trilhos: as transformações do espaço urbano paulistano pelo metrô – o caso da Linha 4-Amarela**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

LANGENBUCH, Juergen Richard. **A estruturação da Grande São Paulo – Estudo de Geografia Urbana**. 1968. 564f. Tese (Doutorado) – Curso de Geografia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, Universidade de Campinas, Rio Claro, 1968

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) (2021). **Portal Cidades** – dados populacionais: São Paulo. População. Disponível em: <<https://bit.ly/3GQOzWz>>. Acesso em: 13 de novembro de 2023.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Lei nº 16.402, de 22 de março de 2016. Dispõe sobre o parcelamento, o uso e a ocupação do solo do município de São Paulo. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, São Paulo, SP, ano 61, n. 54, p. 1-31, 22 de março de 2016.

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Ática, 1993.

ROBIRA, R. T. Planejamento Urbano: Discurso Anacrônico, Práticas Globalizadas. In: CARLOS, A. F. A.; OLIVEIRA, A. U. (Org.). **Geografias das Metrôpoles**. São Paulo: Editora Contexto, 2006, p.431-444.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4.ed, 9ª reimpressão. São Paulo: EDUSP, 2017 [1996].

SANTOS, M. **A Urbanização Brasileira**. 5.ed. São Paulo: EDUSP, 2005 [1993]

SANTOS, M. **Metrópole Corporativa Fragmentada: o Caso de São Paulo**. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 2009 [1978]

TUPINAMBÁ, N. S. **Diretrizes técnicas para o projeto de uma linha de metrô, no Metrô-SP – Análise de um caso real**. 2007, 177f. Dissertação (Mestrado) Curso de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.



XV
ENAN
PEGE

ENCONTRO NACIONAL DE
PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA EM GEOGRAFIA

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte urbano, espaço e equidade**: análise das políticas públicas. São Paulo: Annablume, 2001.

VIAQUATRO. Sobre a Linha 4 Amarela. Disponível em:

<<https://www.viaquatro.com.br/linha-4-amarela>> . Acesso em 30 de outubro de 2023.