O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano VI | Volume 17 | Nº 49 | Boa Vista | 2024

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.10613954

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

ANÁLISES GEOGRÁFICAS DA REORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO DA CIDADE DE MANAUS[1]

Thiago Oliveira Neto[2]

Ricardo José Batista Nogueira[3]

Resumo

O transporte público e coletivo de passageiros nas cidades apresentam transformações, possuem diversos problemas e dimensões espaciais que podem ser compreendidas a partir de diferentes conceitos da ciência geográfica. Neste estudo, o objetivo do texto é analisar a partir da geografia urbana o transporte urbano da cidade de Manaus no período atual, com enfoque para as mudanças no período contemporâneo e que necessitam de um conjunto de reflexões e análises. Partindo de um enfoque teórico-dedutivo, realizou-se levantamentos bibliográficos com revisão bibliográfica e documental, assim como, trabalho de campo in loco. Os dados e informações levantadas fora sistematizada e analisada por meio de esquemas e da iconografia. Com a pesquisa realizada, identificou-se diferentes produções de imagens e de discursos sobre o transporte público, a presença de uma concorrência complexa e por fim, a redução do emprego de ônibus articulados nas linhas de alta demanda da cidade, sendo resultado de dinâmicas capitalistas por parte das empresas.

Palavras-chave: Geografia Urbana; Manaus; Transporte Urbano.

Abstract

Public and collective passenger transport in cities is undergoing transformations, with various problems and spatial dimensions that can be understood using different concepts from the science of geography. The aim of this study is to analyze urban transport in the city of Manaus in the current period from the point of view of urban geography, with a focus on changes in the contemporary period that require a set of reflections and analyses. Based on a theoretical-deductive approach, bibliographical surveys were carried out with a literature and document review, as well as on-site fieldwork. The data and information gathered was systematized and analyzed using diagrams and iconography. The research identified different image and discourse productions about public transport, the presence of complex competition and, finally, the reduction in the use of articulated buses on the city's high-demand routes, as a result of capitalist dynamics on the part of the companies.

Keywords: Manaus; Urban Geography; Urban Transportation.

INTRODUÇÃO

O transporte público urbano das cidades passa por transformações espaciais e técnicas diversas ao longo das décadas. No caso da cidade de Manaus, essas mudanças foram analisadas levando em consideração os diferentes conteúdos técnicos, bem como os aspectos políticos, ideológicos e normativos de décadas passadas. Porém, as mutações internas, com novas características, continuaram ocorrendo, e isso suscita novos debates e análises, principalmente quando se leva em consideração que as transformações estão vinculadas à dinâmica capitalista de produção da cidade e de organização do serviço de transporte coletivo.

[1] A presente pesquisa contou com o apoio institucional da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

[2] Doutorando em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP). E-mail: thiagoton91@live.com

[3] Professor da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Doutor em Geografia. E-mail: nogueiraricardo@uol.com.br

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo analisar o transporte urbano da cidade de Manaus no período atual a partir dos elementos conceituais da geografia como: psicoesfera; tecnoesfera; fluidez territorial urbana; fluidez territorial urbana informacional; plataformas territoriais.

A análise do transporte no período contemporâneo ocorreu por meio de levantamento bibliográfico teórico da ciência geografia, estudos sobre transporte urbano e sobre a cidade de Manaus. Além desse levantamento bibliográfico e de cunho teórico, realizou-se levantamento de informações: com a busca de dados em jornais e nos sites oficiais do sistema de transporte público, como o Instituto Municipal de Mobilidade Urbana (IMMU) e o Sindicato das Empresas de Transportes de Passageiros do Estado do Amazonas (SINETRAM); e de dados por meio de notícias e em sites especializados em publicar informações sobre o transporte urbano. Um terceiro caminho metodológico utilizado foram os trabalhos de campo com observação direta ao longo das viagens de ônibus e nas estações. As informações e dados obtidos na pesquisa foram sistematizados em quadros e em figuras.

As mudanças ocorridas no período atual são cada vez mais rápidas e apresentam diferentes manifestações no cotidiano da fluidez dos passageiros na cidade, marcadas em um primeiro momento por ônibus novos com ar-condicionado, porém, para além dessa primeira percepção da aparência, há três mudanças contemporâneas que muitas vezes escapa aos olhos do público que usa o transporte coletivo enquanto espaço percebido, concebido e vivido, com manifestações em imagens produzidas no imaginário e o uso dos veículos para propagandear marcas e produtos. Outra nuança que marca o transporte público no período atual é a competição pelo passageiro entre as diferentes estruturas de deslocamento, como o caso do transporte clandestino e as opções informacionais por meio de aplicativos. Uma terceira abordagem centra-se nas novas configurações de ônibus urbano, com a redução das aquisições de veículos novos e de grande capacidade para ônibus convencionais apenas. Cada aspecto citado é um tópico específico do texto, buscando trazer ao público a necessidade de debater questões atuais e as mudanças em curso.

PSICOESFERA E TECNOESFERA: UMA PRODUÇÃO DE IMAGENS

Os transportes apresentam diferentes relações entre os atores envolvidos, como as empresas, entes responsáveis pela regulamentação e fiscalização oriunda do Estado. As operações de transporte entre os lugares, principalmente os deslocamentos de passageiros ocorre mediante um conjunto de regulações instituídas pelo Estado para fins de disciplinar e de manter operações capazes de manter o oferecimento de serviços para a sociedade, dentro de um jogo de correlações de interesses contraditórios e conflituosos entre empresários, Estado e usuários. A regulação é essencial, tendo em vista que o

mercado de transporte comporta uma enorme desigualdade, com a necessidade de manter a operacionalidade nos diferentes eixos e não somente os eixos de maior rentabilidade (OLIVEIRA NETO; NOGUEIRA, 2017; SANTOS, 2019).

A relação complexa entre Estado e transportes manifesta-se espacialmente pelas ações que corroboraram para produzir infraestruturas fixas capazes de promover a fluidez entre os lugares, infraestruturas onerosas ao capital, e, ficando a cargo do Estado para sua realização, ocorrendo ainda a atuação do Estado na regulação das atividades de transportes (JUILLET, 1971; OLIVEIRA NETO; NOGUEIRA, 2017), delegando as viações as tarefas de prestar o serviço de transporte das pessoas entre os lugares.

A atividade de transportes perpassa por mudanças relacionadas às alterações normativas estabelecidas pelo Estado, constituição de novos atores e as transformações espaciais do território que rearranja fluxos internamente e cria novas configurações espaciais no âmbito dos transportes, principalmente no caso do transporte coletivo urbano.

As transformações urbanas que estão em marcha na cidade de Manaus, com a formação de eixos de concentração de produtos imobiliários (MELO; SILVA, 2021; 2022), correspondem também à reorganização parcial dos fluxos internos da cidade para atender a essa nova dinâmica de produção de moradias, tendo em vista que os novos condomínios que foram e ainda estão sendo construídos demandam também pelo serviço de transporte coletivo, pois a produção das moradias não é exclusivo para os grupos sociais de renda “alta”, que usam de transporte motorizado individual, mas também para grupos sociais diversos, que demandam o uso do transporte coletivo em seu cotidiano, ampliando a demanda em eixos específicos da cidade. No cenário regional urbano, houve uma redução do uso do transporte coletivo, menos de 14 milhões de viagens por mês. Essas pessoas migraram dos coletivos no período de 2019 para 2023 (SCHMIDT; RIOS, 07/12/2023). Essa redução na média nacional e local acompanha alguns fatores como a produção de psicoesfera e de políticas voltadas à produção industrial e ao consumo de motocicletas e automóveis em detrimento do transporte público (CHAPOUTOT; GAGNEUR, 1973; GOMIDE, 2006; BERTUCCI, 2011; GUZMÁN *et al.*, 2021) — este último também movimenta a indústria com a produção de ônibus novos.

O transporte urbano apresenta marcas das acumulações desiguais ao longo do tempo, podendo ser identificadas nas infraestruturas urbanas que foram produzidas no passado e que ainda são utilizadas no período atual como as ruas, paradas de ônibus e complexos viários, apresentando indícios de uma modernização seletiva, como reforma dos terminais e da adaptação de paradas coletoras em estações, renovação da frota de ônibus com veículos com portas convencionais e de operação em plataforma. No entanto, esse avanço e modernização de estações e de frota não é homogêneo, há operações, paradas de

ônibus e arruamentos precários na cidade, principalmente nos bairros periféricos, onde encontram-se linhas de ônibus com veículos com mais de 10 anos de operação.

A acumulação desigual de tempo, com concentração de capitais materializada em condomínios e em infraestrutura pública em eixos viários específicos, cria formas espaciais com características distintas dos demais bairros da cidade, formando e aprofundando uma cidade de características fragmentadas, cuja articulação por meio do transporte público ocorre de uma maneira desigual. Apesar de existir linhas de ônibus para todos os bairros e conjuntos da cidade, a frequência e a qualidade dos transportes notadas pelo usuário, como a limpeza interna e externa, a manutenção, a pintura e a funilaria, iluminação interna e poucos rangidos, são marcas de uma diferenciação, existindo linhas nas quais, historicamente, houve operações em ônibus com idades superiores a 5 anos — em alguns casos acima de 10 anos e em precário estado de operação e de circulação.

As mudanças na estrutura urbana e no transporte público das cidades apresentam uma organização com base nas malhas viárias existentes e na interligação dos polos geradores, mas existem outras nuanças e ações que coadunam para remodelar a configuração espacial do transporte urbano na cidade: i) a primeira delas correspondem à inserção de linhas novas operadas por empresas em bairros e conjuntos residenciais novos e isso é utilizado enquanto capital político para abocanhar votos em eleições para prefeito e vereadores; ii) o estabelecimento de linhas com mudanças de percursos e de novos percursos a partir da formação de novas avenidas e de novos caminhos de valorização da terra urbana; iii) reforçar as centralidades urbanas existentes com o direcionamento das linhas para avenidas específicas; iv) a expansão urbana é direcionada pelo oferecimento do serviço de transporte (LIMA, 2005).

Conforme Lima (2005, p. 14) em uma análise socioespacial do transporte coletivo da cidade de Manaus, o processo de transformação urbana da cidade nas Zonas Leste e Norte com as dinâmicas de circulação realizadas pelos ônibus, tiveram e ainda tem o papel importante na “expansão de Manaus para o norte e leste” correspondendo enquanto um dos fios “indutor[es] do crescimento da cidade”. No caso da expansão da cidade, o mesmo aumento pontua que a “necessidade de circulação é exposta na premissa de que de todos os equipamentos de consumo coletivo do espaço urbano (educação, saúde, segurança), aquele que primeiramente é solicitado é o transporte coletivo, ou seja, uma linha de ônibus” e “isso decorre do fato de que a circulação é uma necessidade que precede a quase todas as atividades do cotidiano da sociedade”. O mesmo autor menciona que “a função desempenhada pelo transporte coletivo enquanto vetor de expansão dessa cidade” e pela “produção e reprodução do capital e da força de trabalho” (LIMA, 2005, p. 62). Os autores Melo e Silva (2022) vão mencionar que no período atual a

expansão e transformação da cidade com novos produtos imobiliários estão centrados em três núcleos interligados por avenidas centrais.

Neste contexto, o transporte coletivo de passageiros apresenta diferentes configurações espaciais que são estabelecidas com base em arranjos espaciais complexos, mas deve-se mencionar que esses arranjos apresentam significados e são produzidos — e instituídos — pelo conjunto de sistemas de ações que apresenta em seu seio objetivos políticos, jurídicos, ideológicos e econômicos diversos, também por imagens/narrativas produzidas com diversos significados, que podem ser analisados a partir das psicoesfera e tecnosfera, assim como pela tríade do espaço: percebido, concebido e vivido.

A psicoesfera e a tecnoesfera fazem-se presentes por meio de diferentes formas e ações, a primeira remete ao "reino das ideias, crenças, paixões e lugar da produção de um sentido [...] fornecendo regras à racionalidade ou estimulando o imaginário" (SANTOS, 1996, p. 204), e a segunda corresponde às técnicas e às formas espaciais construídas no espaço geográfico (SANTOS, 1996). No caso do transporte coletivo de passageiros, os dois pares apresentam as seguintes manifestações: i) no transporte, propriamente dito, nos ônibus e empresas; ii) fora do transporteée voltado para atrair os grupos sociais para as outras modalidades de transporte ou para o consumo de motocicletas e/ou automóveis.

As mutações do transporte coletivo estão vinculadas à psicoesfera instituída ao longo das décadas. Lima (2005), Oliveira e Magalhães (2003) e Magalhães (2011) mencionam que houve diferentes justificativas para a expansão do transporte coletivo em ônibus em detrimentos dos sistemas de transporte em bondes elétricos, chamando atenção para a construção do ideário de modernidade com os ônibus e os bondes com a imagem dos rangidos e do atraso.

A psicoesfera da mobilidade individual em motocicletas e automóveis, com narrativas produzidas e que trazem as vantagens da mobilidade individual, em vez da coletiva, está centrada principalmente na agilidade do deslocamento, ou seja, pauta-se principalmente na necessidade econômica da cidade, do tempo rápido, do tempo da metrópole, criando e potencializando problemas urbanos de diversas ordens, como o aumento das frotas de veículos individuais, os congestionamentos diários e a emissão de gases poluentes como dióxido de enxofre (SO_2), sulfeto de hidrogênio (H_2S) e óxidos de nitrogênio (NO_x), indo na contramão das ações, agendas e políticas ambientais que estão cada vez mais centradas em micromobilidades com o uso de veículos elétricos e o uso de veículos de transporte coletivo (HOLANDA *et al.*, 2021; MAIER *et al.*, 2023) visando a descarbonização das atividades econômicas e de transportes (EMODI *et al*., 2022; SILVA *et al.*, 2022).

Identifica-se que nos últimos anos ocorre uma tendência no Brasil centrada na redução paulatina da quantidade de pessoas circulando e utilizando o transporte coletivo de passageiros nas cidades, uma

tendência que esta alicerçada em uma conjuntura marcada pela ausência de políticas públicas nacionais de incentivo ao transporte coletivo e de inserir novas modalidades, mas manter largamente os incentivos para a produção industrial de veículos de uso individual. Por outro lado, a racionalidade instaurada é marcada por uma convergência de ações para organizar o transporte urbano para a produção de lucros e com subsídios do Estado. Uma segunda característica é pautada pela "eficiência" e reproduz a precariedade e a manutenção de uma cidadania mutilada, pois o acesso — desde as plataformas, paradas e até mesmo do veículo — não é universal, principalmente quando se observa a presença de grupos sociais com mobilidade reduzida e em pleno aumento, como o caso dos idosos.

A prática atual para manter e aumentar o fluxo de passageiros nos ônibus, consiste em renovar a frota e inserir veículos com ar-condicionado e suspensão pneumática (suspensão a ar) para proporcionar maior conforto, uma ação da prefeitura e das empresas para minimizar e evitar os avanços da redução de passageiros nos coletivos, potencializando uma psicoesfera marcada pelo uso de propagandas em mídias digitais referentes ao serviço (figura 1). A inserção de ônibus novos ou antigos com pinturas novas corresponde àquilo que Lima (2005) afirma sobre a aparência interna e externa do veículo: ela influi na satisfação dos usuários do sistema, tendo em vista que a estética se faz presente e é observada pelos usuários.

Figura 1 - Publicidade do transporte coletivo de Manaus nas mídias digitais



Fonte: SINETRAM (2023).

Na Geografia, o transporte público pode ser compreendido a partir da tríade analítica: percebido, concebido e vivido. Primeiramente, temos a atividade de transporte que é controlada pelas instituições de Estado e pelas empresas de ônibus, ambos exercem o controles dos fluxos e das operações por meio de ações de vigilância, a fiscalização por meio de equipamentos técnicos informacionais ou por fiscais das próprias empresas ou do Acordo Operacional (ACOP), que busca disciplinar as operações e atuar na repressão às condutas desfavoráveis à organização da operação das atividades de transporte, principalmente dos motoristas e cobradores; o transporte, enquanto atividade concebida, pode ser pautado pelo planejamento engendrado para que as operações proporcionem ganhos financeiros ao sistema operacional e que atenda aos bairros da cidade. Além disso, pode-se mencionar que ocorre, de maneira majoritária, a criação de propagandas para estimular a saída de passageiros, e eles migrarem para as opções de transporte individuais, havendo ainda outras ações, principalmente pela prefeitura para divulgar as mudanças nas operações do sistema; por fim, temos o transporte enquanto espaço vivido, que corresponde às vivências dos grupos sociais que utilizam o transporte coletivo em seu cotidiano, sejam os passageiros ou motoristas e cobradores dos veículos.

O transporte coletivo vivido apresenta deslocamentos com diferentes significados, sociabilidades e vivências, como mencionam Rodrigues e Braga (2008, p. 45): os "cidadãos que, somente em virtude do ônibus, têm condições de adquirir seu direito à praia e, por conseguinte, à cidade", a outra dimensão do transporte corresponde ao que Silveira e Cocco (2013, p. 41) destacam como atividade "responsável pela produção e reprodução social ampliada da força de trabalho e pela sua produtividade".

No âmbito do transporte urbano, devemos mencionar que existem diferentes mudanças e uma delas correspondem pela presença de outras modalidades de deslocamento interno e a ocorrência de uma reorganização do sistema.

CONCORRÊNCIA HISTÓRICA E RECENTE: "CLANDESTINO" E AS PLATAFORMAS DIGITAIS

O transporte urbano, atividade responsável por unir lugares de moradia ao lugar de trabalho, divisão realizada pela própria necessidade de expansão do capitalismo, apresenta facetas interessantes de sua organização interna, a primeira delas é a de que as operações do transporte de passageiros, dentro de uma perspectiva de transporte coletivo, só ocorre mediante a existência de uma sistema de normas e de "controle" do mercado, ou seja, o Estado rege e controla quem e quantos vão operar para manter as operações — apesar das flutuações do número de passageiros ao longo do dia e das semanas, garantindo ainda a frequência, o horário e a qualidade do serviço prestado, mas essa perspectiva apresenta alguns

problemas: o primeiro como se cria uma reserva de mercado para a atuação de poucas empresas (WRIGHT, 1982).

Historicamente, as cidades estabeleceram diferentes arranjos espaciais com fluxos, veículos e atores responsáveis pelo deslocamento das pessoas entre os lugares, seja pelos caminhos rígidos dos igarapés -rios urbanos- ou dos trilhos dos bondes e trens que marcaram a fundação e refundação de várias cidades. No entanto, houve a introdução de uma nova modalidade que foi apresentada enquanto modernidade da fluidez urbana: o transporte coletivo em veículos de pneus, como os ônibus. Esses veículos possibilitam desviar percursos, realizar percursos de ponta a ponta e fazer paradas de embarque/desembarque em qualquer lugar, ou seja, uma flexibilidade nas operações de transporte. Contudo, essa mudança relacionada à produção automobilística possibilitou operações de transporte com outros veículos, além dos ônibus das linhas regulares, estabelecendo concorrência com as operações contínuas e regulamentadas pelo Estado.

Para entendermos melhor o transporte urbano, destaca-se que a circulação de passageiros dentro da cidade apresenta duas importantes configurações: i) sistema fechado, marcado pelas linhas de ônibus que interligam os lugares transportando os passageiros em percursos definidos — esse sistema é operado por empresas regulamentadas pela prefeitura, e não permite a mudança de percurso, os passageiros são transportados em percursos em "linhas", com deslocamento de ida e de volta, formando círculos fechados; ii) o sistema aberto, que corresponde às outras possibilidades de mobilidade das pessoas por meio de deslocamentos em veículos elétricos, bicicletas "micromobilidade" ou em veículos como automóveis e motocicletas, operados com ou sem a mediação de tecnologia por meio de aplicativos. Lima (2005, p. 44) menciona que "nem sempre [os sistemas fechados] condizem [com] os interesses das empresas de ônibus, detentoras do controle do transporte coletivo", o que acarreta conflitos entre os meios de transporte alternativos e as viações.

No primeiro sistema, identifica-se a presença de operações do transporte regular de passageiros e de sistemas complementares, constituídos pelas operações denominadas de "Alternativo" e de "Executivo". No caso da cidade de Manaus, essas operações são realizadas em veículos do tipo micro-ônibus, ambos operando em circuito fechado, transportando passageiros em itinerários fixos, com horários de início das viagens e percursos estabelecidos. O sistema de uso de micro-ônibus derivou da organização anterior de operações não regulares do transporte de passageiros, realizadas inicialmente em automóveis do tipo Kombi e Vans, como destacam Lima (2005) e Santos (2019). Posteriormente, essas operações foram regulamentadas como um sistema complementar. Neste contexto, houve conflitos e resistências entre os atores diretamente vinculados ao transporte, como motoristas e associados das cooperativas, o poder público e as empresas de ônibus do sistema convencional.

O sistema fechado apresenta a clássica relação Estado e transportes, pois o primeiro estabelece um amplo conjunto de regras para o estabelecimento das operações, delegando para à iniciativa privada as operações de transportes. Esse sistema opera sob um regulamento que almeja dois fins importantes: a manutenção das operações com início das viagem em horário pré-estabelecido, a qualidade do material rodante, os valores das passagens tabelados e subsidiados, a criação e a manutenção de percursos de baixa demanda e a operação dentro de um sistema de subsídio cruzado com linhas de alta demanda e subsídios — resultando no equilíbrio fiscal do sistema e impede a entrada e saída de empresas sem as condições mínimas de operações, como infraestrutura fixa (garagens e de material rodante). Ambos evitam a formação de problemas e de concorrência desleal entre as empresas, uma vez que todos operam dentro de um sistema fechado à concorrência, consistindo em hipóteses "filantrópicas do transporte". Por outro lado, o sistema fechado preserva operações monopolísticas e a continuidade das operações por parte de grupos empresariais, impondo poucas viagens por dia ou até mesmo limitando a concorrência.

No período atual, esse sistema fechado apresenta três modalidades de transporte, conforme mencionado anteriormente. Por outro lado, o sistema aberto apresenta diferentes graus de concorrência ao transporte regular, apresentando as seguintes características: a) presença de operações informacionais com o uso de Kombis e Vans em percursos de alta demanda e situados em lugares periféricos da cidade (SANTOS, 2019); b) regulamentação das operações de mototáxi; c) pulverização do uso de aplicativos para viagens em automóveis e motos, dentro de um contexto de uberização da sociedade (MOREIRA, 2021). As outras modalidades que operam nos deslocamentos de pessoas dentro da cidade concorrem com as operações do transporte público, apresentando vantagens relacionadas à aceleração do tempo de deslocamento, algo que impera na cidade com o tempo cronológico da metrópole, o aumento da violência com assaltos nos ônibus, estações, paradas convencionais e terminais, correspondendo a atributos que formam uma psicoesfera e que potencializam o uso das operações tecnificadas e informacionais das plataformas digitais de transportes. Nobre (2023, p. 288) menciona que "uma das características operadas pelas plataformas digitais diz respeito à externalização de tarefas apoiada na gestão *just-in-time* de multidões de trabalhadores (...)".

As operações em sistema aberto apresentam distinções importantes. A primeira é o aparecimento dos serviços de transportes por meio do uso de automóveis como Kombis e, posteriormente, micro-ônibus com rótulos de "Alternativo" ou "Executivo", associados à participação de atores locais, estabelecendo os serviços de maneira isolada, como no caso do transporte clandestino em automóveis ou em cooperativa de transporte, no caso dos micro-ônibus. A segunda corresponde às novas modalidades de transportes que foram sendo estabelecidas a partir de abril de 2017 (ALVES, 2017), com a oferta dos serviços de transporte mediado por tecnologia, como o caso da empresa *Uber* inicialmente. Na segunda

característica, o controle não é exercido pelo Estado ou pelos motoristas, mas por uma empresa de tecnologia que estabelece diferentes mecanismos informacionais para suas operações, não tendo obrigações trabalhistas com os motoristas dos automóveis que realizam as viagens (TOZI, 2018).

A rigidez das linhas de ônibus, com itinerário e percursos estabelecidos e que não podem ser alterados por vontades dos motoristas e dos passageiros — tendo em vista a necessidade de manter a regularidade e circularidade das operações e de serviço a sociedade — resulta em operações de deslocamento que apresentam diversos problemas, como lentidão ou pontos de embarques e desembarques distantes das residências dos passageiros. Por outro lado, a flexibilidade instituída pelas operações "clandestinas" e empresas de transporte mediadas por aplicativos possibilitam os deslocamentos de ponta a ponta perpassando por ruas e avenidas em percursos definidos com base em algoritmos e em dados de equipamentos de monitoramento da localização dos veículos e dos trajetos.

Tozi (2020, p. 491) menciona que "essas empresas não são apenas plataformas digitais, mas plataformas territoriais, pois é o território que se apresenta, ao mesmo tempo, como fundamento da tomada de decisão e recurso diferencial de rendimento". Com os avanços das "*territorial platforms*" formadas pelos aplicativos de transporte de passageiros em automóveis (TOZI, 2020; TOZI *et al.*, 2023) e em motocicletas (FIORAVANTI *et al.*, 2024), bem como os avanços dos usos da motorização individual (BAZI; MACIEL, 2021), a herança histórica de serviço precário (LIMA, 2005) e de insegurança no transporte coletivo de Manaus (BORGES, 2012; BRITO, 2022) contribuíram para mudanças significativas e elas resultaram em três aspectos: 1) aumento na frota de veículos circulando pela cidade e consequentes congestionamentos; 2) precarização do trabalho pelas empresas de aplicativos (DIAS, 2020); 3) concorrência direta e redução de passageiros no transporte coletivo, ocasionando a reorganização por parte das empresas para maximizar o uso do material rodante, reduzir custos e a necessidade contínua de subsídios do Estado para manter as operações com valor acessível.

No último contexto, uma matéria do Jornal "A Crítica" destaca que os "vereadores atribuíram a situação caótica do sistema de transporte coletivo da capital a queda no número de usuários dos coletivos e, consequentemente, à redução no lucro das oito empresas que operam neste modal em Manaus", com diminuição da média de circulação diária de passageiros de 800 a 900 mil em 2015 para uma média de apenas 500 mil passageiros em 2019 (CAVALCANTE, 2019). Diante desse cenário, identificam-se pistas importantes para compreender as transformações contemporâneas no transporte coletivo da cidade de Manaus. O primeiro deles corresponde ao processo letárgico de reorganização das empresas frente à concorrência e erros de administração interna, resultando na falência da viação Açaí Transportes e na redução substancial da frota da *Global Green*. Além disso, houve a aquisição de novos veículos convencionais apenas, sem a inserção de novos veículos articulados ou biarticulados no sistema

de mobilidade urbana, tendo em vista os atributos "negativos" nas margens de lucros (OLIVEIRA NETO, 2022) e a redução da circulação de passageiros.

O acirramento da concorrência, com uma diversidade de serviços de deslocamento de passageiros entre os lugares, não se traduz em uma mobilidade plena da sociedade entre os lugares, pois a existência de serviços com capilaridade de operações pelas ruas da cidade ocorre mediante o pagamento de valores acima das tarifas do transporte público, tornando-os inacessíveis para todos. Por essa razão, o sistema aberto capturou os serviços de mototáxi, antes operado sem aplicativos e agora passaram a ter a adesão de mototaxistas nos bairros às empresas de transporte/tecnologia para oferecer o deslocamento de passageiros, encomendas e comida — o que resultou na micromobilidade interna dos bairros, mas em um processo de aprofundamento da precarização do trabalho.

O acirramento da concorrência também repercute em mudanças na organização das frotas de ônibus, com o aumento do predomínio de usos de veículos de maior rentabilidade para as viações — o que resulta em uma gradativa redução do uso de ônibus articulados nas linhas da cidade de Manaus, em um movimento de adequação da frota e das operações em um contexto de concorrência entre diferentes modalidades de transporte e não entre as próprias viações.

NOVAS CONFIGURAÇÕES E A REDUÇÃO DOS USOS DOS ÔNIBUS ARTICULADOS

O transporte coletivo público é um dos mecanismos capazes de promover a justiça espacial nas cidades. Embora não consiga alcançar esse objetivo isoladamente, em conjunto com ações públicas que garantam da cidadania por meio do acesso aos serviços básicos fundamentais — saúde, escola, emprego, segurança, moradia — ele se torna essencial, uma vez que o acesso aos serviços e aos deslocamentos dentro da cidade para fins distintos requer uma fluidez territorial urbana por meio do transporte coletivo.

O sistema de transporte urbano da cidade funciona com rotas estabelecidas em uma circularidade que passaram por mudanças ao longo dos anos e décadas. As mudanças espaciais com rotas, material rodante e dos sistemas de engenharias denunciam a existência de transformações e de reorganizações do sistema perante às mudanças internas, como o crescimento da área urbana e do adensamento de habitações em áreas específicas. Além disso, há mudanças relacionadas à dinâmicas externas à cidade, como o aprofundamento das transformações econômicas e concorrenciais globais e nacionais, que se manifestam nas operações do sistema como um todo.

O estabelecimento de novas linhas de ônibus atende a interesses políticos, econômicos, imobiliários e sociais. Contudo, no contexto atual, temos uma transformação interna que não corresponde à expansão da cidade nas periferias apenas, mas no interior da própria cidade com a

emergência de novos produtos imobiliários — resultando no adensamento demográfico de uma parcela da sociedade em edifícios e prédios, aumentando a demanda por serviços de mobilidade e fluidez territorial dentro da cidade.

Arroyo (2015, p. 43-44) menciona que a fluidez territorial corresponde à "qualidade que têm os territórios nacionais, por meio de seus agentes, de permitir uma aceleração cada vez maior dos fluxos que os estruturam, a partir da existência de uma base material formada por um conjunto de objetos concebidos, construídos e/ou acondicionados para garantir a realização dos fluxos".

A fluidez territorial urbana é caracterizada pelos atributos infraestruturais que possibilitam a circulação e o transporte entre lugares, seja por meio de deslocamentos a pé, por meio do uso de bicicleta, automóveis, ônibus e demais meios técnicos. Esses deslocamentos ocorrem a partir da existência de um conjunto de fixos que correspondem à base material, como ruas, avenidas, viadutos, calçadas, passarelas, terminais, estações e paradas, concebidos pelo Estado para garantir a fluidez interna da cidade. Entretanto, no período atual, essa fluidez territorial ganha novos atributos, não mais centrados somente na base material por onde deslocam-se as pessoas e os veículos, mas pela fluidez de dados informacionais que garantem a realização das operações de transporte por meio de aplicativos ou para estabelecer o controle das operações de transporte por uma dada empresa com o emprego de GPS e demais técnicas informacionais que permitem o monitoramento do trabalho e da operação do material rodante.

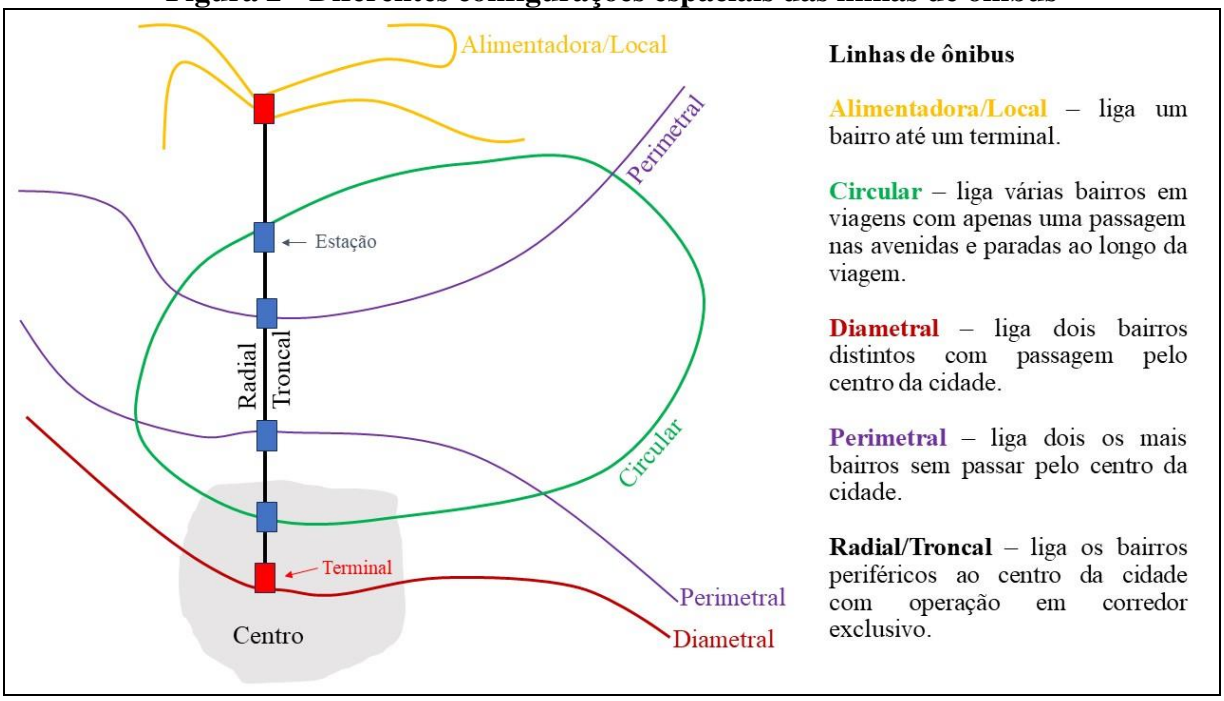
Uma das marcas do período atual, a fluidez territorial urbana informacional é evidenciada pelo uso da bilhetagem eletrônica, mecanismos de monitoramento em tempo real da frota, compra de créditos para a bilhetagem, acompanhamento dos deslocamentos dos ônibus por meio de aplicativo e monitoramento dos créditos no aplicativo, ou seja, as operações de transporte urbano são essencialmente informacionais e sua operação exige o funcionamento das técnicas de transmissão de dados para operar. Para essas operações, é necessária a existência de infraestruturas capazes de assegurar a fluidez de dados, que se manifesta nos terminais com pontos de emissão de sinais de *Wi-Fi*, a presença de equipamentos de emissão de dados de GPS nos coletivos e validadores conectados via *internet*.

A fluidez territorial urbana com precariedade infraestrutural limita as operações de transporte que empregam veículos de grande capacidade e resulta em problemas como impossibilidade de inserção de faixa exclusiva e de suportar os fluxos de veículos no período contemporâneo. A promoção da fluidez territorial é seletiva, com alguns eixos viários sendo reformulados para atender às lógicas contemporâneas de circulação de veículos individuais e de transporte de cargas, como o caso particular da duplicação da Avenida do Turismo (Bairro Tarumã) e da construção do Anel Leste. Apesar de tais mudanças recentes e em obras, menciona-se que as mudanças nos transportes, segundo Thompson

(1976), ocorrem com transformações mais rápidas no material rodante do que na infraestrutura fixada, como as rodovias e avenidas. Nesse contexto, houve mudanças e inserção de técnicas que possibilitam ampliar a capacidade de deslocamento de passageiros em um único ônibus urbano.

A fluidez territorial urbana apresenta diferentes espacialidades das linhas de ônibus, com características distintas atendendo a bairros e lugares com diferentes tipos de percursos e de material rodante (Figura 2). No sistema existente na cidade de Manaus, há linhas alimentadoras responsáveis pelo deslocamento das pessoas até os terminais com ligações troncais (LANGENBUCH, 1996), havendo a necessidade de veículos de grande capacidade para transportar os passageiros dos terminais e da área central, necessitando de veículos articulados e biarticulados nas ligações radial e troncais.

Figura 2 - Diferentes configurações espaciais das linhas de ônibus



Fonte: Santos (2019).

O transporte coletivo urbano não se limita a uma única configuração ou modelo de ônibus. Cidades como a capital amazonense, com 2.063.689 habitantes (IBGE, 2023), possuem um espaço urbano marcado por diferentes espacialidades pretéritas e atuais, o que demanda por um sistema complexo de deslocamento de passageiros entre os lugares. Nesse sentido, uma ampla configuração de modelos de carrocerias existem e são utilizadas na cidade de Manaus para atender à demanda diária (Quadro 1). A complexidade do transporte coletivo urbano atual também é resultado de ações do poder público municipal e das empresas, em resposta à Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), Lei n.º 12.587/2012, que estabelece diretrizes "objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município"

(BRASIL, 2012), correspondendo na segunda pista que ajuda a compreender a reorganização do sistema.

Quadro 1 - Tipos de ônibus urbano

Tipo de configuração de carroceria	Comprimento total	Capacidade de transportar passageiros	Opera em Manaus
Micro-ônibus M1	7,4m	8	Não
Micro-ônibus M2	7,4m e 8,4m	20	Não
Micro-ônibus M3	9m e 10,14m	30	Sim
Mini	9,6m	30	Não
Midi	11,5m	40	Sim
Básico (convencional)	12m	70	Sim
Padron I	12,5m	75	Sim
Padron II	14m	100	Sim
Padron III	15m	115	Sim
Articulado I	18m	152	Sim
Articulado II	21m	180	Sim
Super-Articulado	23m	220	Não
Biarticulado I	25m	270	Não
Biarticulado II	28 e 30m	300	Sim

Fonte: ABNT NBR 15570 (2011).

Os ônibus são objetos técnicos móveis, e, assim como qualquer outra, as técnicas são empregadas com objetivos específicos claros — centrados não no aumento da performance dos serviços aos usuários, mas principalmente na otimização das frotas para operação e redução de custos operacionais. Recentemente, tem ocorrido um movimento de readequação das frotas para as operações urbanas, não mais pautadas em veículos de grande capacidade, mas em ônibus convencionais ou "alongados" com motorização dianteira. Esse processo de reorganização das frotas está vinculado à produção industrial, com a oferta de opções de chassis e de carrocerias para ônibus de maior capacidade, mas sem apresentar articulações.

A decisão de reduzir a frota de ônibus articulados deve ser compreendida a partir dos seguintes pontos: i) os ônibus articulados apresentam baixo valor de revenda após longos períodos de usos; ii) eles têm elevados custos de manutenção; iii) consomem grandes quantidades de óleo diesel; iv) operam com o transporte de poucos passageiros fora do horário de pico.

Por outro lado, a opção de utilização de veículos do tipo *padron*, ou com terceiro eixo traseiro ou segundo eixo direcional, oferece os seguintes ganhos: i) reduzir custos de manutenção com ônibus de motorização dianteira; ii) menor consumo de combustível; iii) veículos de melhor valor venal após 10 anos de operação; iv) capacidade de transporte 20% inferior em comparação a um veículo articulado; v) consumo inferior de combustível em comparação com um ônibus articulado. Esse contexto de redução dos ônibus articulados no sistema de transporte coletivo urbano da cidade de Manaus é apresentado no quadro 2, com a comparação das linhas e os veículos utilizados entre os anos de 2011/2012 e em 2023.

Quadro 2 - Linhas com veículos articulados em sua totalidade ou parcialmente entre 2011/2012 e 2023

Linha	Tipo de ônibus em 2011/2012	Empresa em 2023	Tipo de ônibus em 2023
016	Um articulado ocasionalmente	Eucatur	Ônibus convencionais
029	Um articulado ocasionalmente	Viação São Pedro	Ônibus convencionais
032	Um articulado ocasionalmente	Auto Ônibus Lider	Ônibus convencionais
057	Um articulado ocasionalmente	Eucatur	Linha desativa
300	Articulado	Eucatur	Uso articulado e de ônibus convencionais
304	Um articulado ocasionalmente	Viação São Pedro	Ônibus convencionais
307	Um articulado ocasionalmente	Viação São Pedro	Linha transformada em alimentadora (A307)
315	Um articulado ocasionalmente	Viação São Pedro	Ônibus convencionais
328	Um articulado ocasionalmente	Auto Ônibus Lider	Linha transformada em alimentadora (A328)
350	Um articulado ocasionalmente	Vega	Ônibus convencionais
351	Um articulado ocasionalmente	Eucatur	Linha desativa
352	Um articulado ocasionalmente	Vega	Ônibus convencionais
356	Articulado	Eucatur e Vega	Uso articulado e de ônibus convencionais
357*	Articulado	Auto Ônibus Lider	Ônibus convencionais
408	Um articulado ocasionalmente	Eucatur	Linha desativa
424	Articulado	Eucatur	Linha desativa antes de 2011
414	Um articulado ocasionalmente	Eucatur	Ônibus convencionais
418	Um articulado ocasionalmente	Eucatur	Ônibus convencionais
441	Articulado	Eucatur	Linha desativa
442	Um articulado ocasionalmente	Eucatur	Ônibus convencionais
444	Um articulado ocasionalmente	Eucatur	Ônibus convencionais
445	Um articulado ocasionalmente	Eucatur	Linha desativa
446	Um articulado ocasionalmente	A. Ô. Lider e V. S. Pedro	Ônibus convencionais
448	Articulado	Eucatur	Uso articulado e de ônibus convencionais
500	Articulado	Eucatur e Vega	Uso articulado e de ônibus convencionais
550	Articulado	Viação São Pedro	Ônibus convencionais e com 3 eixos
560	Articulado	Viação São Pedro	Articulado
580	Articulado	Eucatur	Linha desativa
600	Articulado+	Eucatur	Uso articulado e de ônibus convencionais
640	Articulado	Eucatur e Viação São Pedro	Uso articulado e de ônibus convencionais (com 3 eixos)
641	Uso articulado e de ônibus convencionais	Eucatur	Uso articulado e de ônibus convencionais
650	Articulado+	Eucatur	Articulado
651	Articulado+	Eucatur e Vega	Ônibus convencionais e com 3 eixos
652	Articulado+	Eucatur e Vega	Uso articulado e de ônibus convencionais
671	Articulado+	Eucatur	Uso articulado e de ônibus convencionais
672	Articulado+	Eucatur	Ônibus convencionais
673	Articulado+	Global Green	Linha desativa
675**	Um articulado ocasionalmente+	Eucatur	Ônibus convencionais
678	Articulado+	Via Verde e Eucatur	Uso articulado e de ônibus convencionais

Fonte: Elaboração própria.
Nota: *Linha criada em 2018. **Linha criada em 2016. + Correspondia aos ônibus da Global Green. Linha 522 teve operação com ônibus articulado até meados de 2002, sendo extinta a linha. Eucatur corresponde ao grupo que apresenta duas empresas que operam na cidade de Manaus com os nomes de Integração e Rondônia.

A substituição de veículos articulados por ônibus convencionais do tipo *padron* ou com três eixos e 15 metros de comprimento atende aos interesses econômicos das empresas de maximizar o uso do objeto técnico e de reduzir custos operacionais. No entanto, resulta no aumento da lotação dos veículos e desconforto aos passageiros, principalmente quando ocorre a substituição dos veículos

articulados por veículos convencionais sem o aumento correspondente de veículos na escala operacional.

Conforme comentado por Oliveira Neto (2022), a reconfiguração da frota de ônibus da cidade de Manaus inclui não somente o uso de veículos convencionais em vez de articulados, houve também a aquisição de veículos do tipo midi-ônibus, que são de menor porte em comparação aos veículos convencionais e são empregados nas linhas locais alimentadoras entre bairros e uma estação/terminal de ônibus. Essas mudanças também correspondem ao Acordo Operacional estabelecido entre as Concessionárias do Transporte Urbano de Passageiros de Manaus em outubro de 2013. O acordo buscava melhorar o serviço de transporte coletivo, corrigir o desequilíbrio econômico, disciplinar o sistema entre as operadoras com penalizações e produzir mudanças na rede de transporte — incluindo "transferências entre operadoras, junções, desativações, modificações de itinerários e criação de novas linhas, visando à racionalização do sistema" (MANAUS, 2015, p. 32-33). Esse processo de alteração constitui-se em um importante elemento da reorganização do sistema e corresponde pela terceira pista que ajuda a compreender os motivos das mudanças no transporte coletivo com a reconfiguração da frota com veículos capazes de operar em plataformas e outros empregados essencialmente em linhas alimentadoras.

No âmbito operacional, as empresas buscaram reduzir o consumo de combustíveis optando por: a) fazer aquisição de ônibus convencionais em vez de veículos articulados, principalmente após a elevação do valor do combustível nos últimos anos; b) manter as operações de transporte com baixa rotação dos motores, acelerando apenas dentro da faixa verde de Rotações Por Minuto-RPM, para manter uma "parametrização da rotação do ônibus até que este atinja o melhor desempenho de consumo de combustível possível" a partir da "rotação que se aproxima ao máximo da faixa de menor consumo de combustível do veículo" (ZEIGERMAN; REIS, 2015, p. 1).

A reorganização do transporte público de Manaus, com alterações nos percursos das linhas e o emprego de ônibus de menores capacidades de transporte de passageiros, resultou em uma mudança espacial na formação de linhas com ligações entre bairros e corredores centrais de circulação de ônibus com longos percursos, com os nós de rede formados por estações e terminais de integração. Outros fatores que contribuíram para a reorganização do sistema de transporte público foram: i) o estabelecimento da redução da "quilometragem morta" que corresponde ao percurso que o ônibus realiza entre a garagem da empresa e a estação de início da viagem; ii) a redução devido ao sucateamento da frota da empresa *Global Green*, tornando inoperante toda a frota de ônibus articulados da respectiva viação, demandando ao sistema que outras empresas passassem a operar as linhas de grande demanda, realocando veículos e adquirindo veículos seminovos para operar nas linhas que

inicialmente eram da viação *Global Green*, alterando o padrão inicial estabelecido de ter a concentração de linhas com início das viagens próximas das garagens; iii) a falência da viação Açaí em julho de 2021, com uma frota de 65 ônibus operando em mais de 13 linhas urbanas na Zona Norte da cidade e o consequente desemprego de centenas de funcionários (CASTRO, 2021; PELEGI, 2021), ocorrendo a realocação parcial da força de trabalho para as viações operantes e uma parte da frota para as empresas que ainda operam no sistema (BAZANI, 2021).

O processo de sucateamento da frota de ônibus articulados da empresa *Global Green* e a necessidade de operar linhas com alta demanda de passageiros em faixas exclusivas demandou a reorganização do sistema e, consequentemente, a distribuição das linhas da empresa *Global Green* para outras viações, ocorrendo a incorporação de veículos articulados seminovos adquiridos pelas viações grupo Eucatur, Via Verde, São Pedro e Vega Transportes, conforme o Quadro 3. O resultado é uma frota com menos da metade da quantidade de ônibus articulados circulando do ano de 2012. No Plano de Mobilidade de Manaus de 2015, já se observa que "predomina a utilização de veículos convencionais — 82% do total — [...] as linhas alimentadoras e radiais da rede respondem por 80% do total", com uma frota de 125 ônibus articulados distribuídos em ligações troncais, radiais e diametrais (MANAUS, 2015, p. 34).

Quadro 3 - Frota de ônibus articulados da cidade de Manaus entre 2012 e 2023

Ano	Modelo de chassi	Frota de articulados	Empresas
2012	Volvo B12M/B340M	70	Global Green
	Volvo B58/B10M	4**	Grupo Eucatur*
	Volvo B12M/B340M	86	
Total		**170****	
Total		**166**	**2 empresas**
2023	VolksBus 26.330	1	Via Verde Transportes
	Scania K310IA	4	Viação São Pedro
	Volvo B12M/B340M	13	
	Mercedes Benz O500MA	7	Vega Transportes
	Volvo B12M/B340M	55	Grupo Eucatur*
Total		**80**	**4 empresas**

Fonte: Ônibus Brasil; Renato; Bazani (2011).
Nota: *Incluem as empresas Integração e Rondônia; **inclui-se 4 veículos reencarroçados e que foram desativados entre os anos de 2013 e 2015.

Essa redução da frota de ônibus articulados em 51% (figura 3) e a organização empresarial pautada na maximização do uso do material rodante devido à frenética necessidade de redução de custos de operação resultaram na incorporação de ônibus articulados seminovos que operavam no Rio de Janeiro e em Fortaleza. Também houve a inserção de ônibus de três eixos com 15 metros de comprimento com motorização dianteira (OLIVEIRA NETO, 2022) para operar em linhas que antes eram operadas apenas com veículos articulados como o caso das ligações urbanas entre os bairros da

Zona Norte e Leste ao Centro e a praia da Ponta Negra com os prefixos de 500, 550, 600, 640, 651 e 678.

Figura 3 - Ônibus de grande capacidade na cidade de Manaus



Fonte: Soares Mendes (2021); Souza (2023); Am (2023); Padilha (2023); Sinetram (2023); Padilha (2022).

Nota: a) veículo com 21 metros do grupo Eucatur; b) e c) veículo com 18 metros da Vega e São Pedro; d) veículo do modelo padron da Vega; e) veículo com três eixos e 15 metros da Lider; f) veículo bidirecional com 15 metros do grupo Eucatur.

Essas novas configurações de ônibus correspondem a uma estratégia capitalista de reorganização das frotas com aquisição de veículos para atender os usuários e ao mesmo tempo gerar lucros para as empresas. Apesar da reorganização do sistema com novos ônibus e a utilização de veículos alongados de maior capacidade, nota-se ainda a existência de imobilidade temporária de parte da população que não é atendida pelas viagens, principalmente nos horários de alta demanda de passageiros. É comum que os veículos não realizem os embarques de passageiros nas paradas devido à lotação máxima ter sido atingida. Nesse contexto, a imobilidade temporária está relacionada ao uso de veículos de menor capacidade e urge a necessidade de ampliação da frota de veículos articulados no sistema para atender a

sociedade, principalmente nas linhas troncais que circulam pelas avenidas principais da cidade de Manaus.

A reorganização ocorre dentro de uma estrutura de formação "conservadora de poder com forte poder de persuasão, composta pelo empresariado de ônibus" e com "força histórica das classes e frações de classes ligadas aos negócios de terra rural e urbana, presentes em pactos de poder de diferentes escalas" (SILVEIRA; COCCO, 2013, p. 41), costurando-se a organização espacial dos transporte com mudança na legislação com a autorização de utilização de veículos para além do tempo e 10 anos de uso do material rodante e infraestruturas fixadas na lógica de potencializar usos e de uma busca perpetua de redução de custos, mesmo que acarrete problemas para os operadores (motoristas e cobradores) e para os passageiros com superlotação (PONTES *et al*., 2022; SOUZA, 2023) em veículos convencionais e que deveriam ser veículos articulados ou com mais ônibus nos horários de maior demanda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As metamorfoses no transporte coletivo de passageiros também refletem as mudanças das dinâmicas econômicas e de transformação urbana da cidade. As propostas de maximização dos usos dos objetos técnicos, como o caso do material rodante, redução de custos de operação, penetração de outras modalidades de mobilidade, readequação das frotas e a expansão de produtos imobiliários com estruturação de vias de circulação coadunam para a complexificação da mobilidade e do transporte urbano. Essas mudanças deixam marcas de precarização do trabalho no transporte coletivo e nas modalidades instituídas pelas empresas de transporte mediado por tecnologia.

A renovação da frota de ônibus em Manaus e nas demais cidades brasileiras envolve a aquisição de veículos com recursos técnicos como ar-condicionado, tomadas para recarga de *smartphones*, aplicativos para recarga de passe e localização dos ônibus em tempo real, suspensão pneumática e demais atributos técnicos e informacionais. Esse processo também envolve a organização das frotas e das empresas — num processo de renovação simultânea da tecnoesfera e da psicoesfera do transporte coletivo. São tentativas de modernização e de adequação às demandas e particularidades contemporâneas, como a concorrência e a redução de passageiros diários, havendo, portanto, uma clara tentativa de construção de um discurso sobre o material rodante e os objetos fixados como estações e terminais no âmbito da produção de publicidades digitais com o intuito de criar uma psicoesfera nova referente ao transporte urbano da cidade.

Com o levantamento bibliográfico e de campo foi possível identificar mudanças em andamento no transporte urbano e que correspondem por alterações espaciais na organização das linhas de ônibus e

nas empresas que as operam, formando novos nós com interconexão das linhas, potencializando o uso dos veículos que operam nas faixas exclusivas, possibilitando que as operações por meio do uso de ônibus menores sejam realizadas sem cobradores. Além disso, o sistema passou por uma reorganização em decorrência de três principais motivos: falência de empresa que operava na Zona Norte e o sucateamento de frota de veículos articulados de uma empresa que opera na Zona Leste. Esses fatores resultaram em mudanças internas com o deslocamento de veículos e operação de linhas de maneira compartilhada entre duas ou mais empresas para manter as operações; estabelecimento de mecanismos voltados a otimização do sistema a partir de 2015; aprofundamento concorrencial com as diferentes possibilidades de deslocamento dentro da cidade. Estes motivos apesar de terem sido mencionados no texto de maneira pontual, quando compreendidos conjuntamente nos ajuda a compreender as mudanças que o sistema de transporte urbano coletivo da capital amazonense no período atual.

A complexidade dos sistemas de movimento de passageiros existentes no período atual na cidade de Manaus apresenta organizações, atores e arranjos espaciais particulares, com especificidades de usos de objetos técnicos e de mudanças, havendo o acirramento de concorrência, o que chama a atenção para o transporte coletivo, pois este pode se tornar um instrumento para possibilitar a cidadania e o acesso aos lugares da cidade.

Portanto, pontua-se que o transporte coletivo apresenta um domínio do Estado, principalmente por meio da regulação, com a instituição de regimes fechados de operação e com a participação de poucas empresas que operam o serviço público de função social. O Estado é a figura central que contribui para o mercado e garante o equilíbrio político-econômico, possibilitando operações e arrecadação com um sistema fechado. No entanto, no período contemporâneo, a inserção de novas modalidades de deslocamentos dentro da cidade, com controle de empresas exógenas aos lugares, tornaram a gestão do transporte e da mobilidade urbana complexa e aceleram os processos de reorganização da atividade com ações empresariais voltadas para a maximização do uso do material rodante e a redução dos custos operacionais perante ao cenário “concorrencial”, havendo, assim, o aprofundamento da precarização do trabalho nas novas modalidades de deslocamento mediadas por aplicativo e também no transporte coletivo, pois neste último, houve operações com ônibus sem cobradores e dupla função para os motoristas, que, em algumas linhas da cidade de Manaus, passaram a realizar o trabalho do cobrador.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. “Uber começa a funcionar em Manaus nesta quarta-feira (12)”. **G1** [2017]. Disponível em: <www.g1.globo.com>. Acesso em: 23/12/2023.

AM, B. M. "Viação São Pedro 0314015". **Ônibus Brasil** [2023]. Disponível em: <www.onibusbrasil.com>. Acesso em: 24 dez 2023.

ARROYO, M. M. "Redes e circulação no uso e controle do território". *In*: ARROYO, M.; CRUZ, R. A. S. (orgs.). **Território e Circulação**: A dinâmica contraditória da globalização. São Paulo: Editora Annablume, 2015.

BAZANI, A. "Açaí, que fechou em Manaus, convoca funcionários para acordo rescisório ou baixa na carteira". **Diário do Transporte** [2021]. Disponível em: <www.diariodotransporte.com.br>. Acesso em: 20/12/2023.

BAZI, C. L.; MACIEL, J. S. C. "Sustentabilidade no transporte é possível? Análise da implantação de ciclofaixa em Avenida de Manaus como estímulo ao transporte não motorizado". **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, vol. 4, n. 3, 2021.

BERTUCCI, J. O. "Os Benefícios do transporte coletivo". **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, n. 5, 2011.

BORGES, J. C. **Trabalho, violência e sofrimento**: estudo com cobradoras de transporte coletivo urbano de Manaus (Dissertação de Mestrado em Psicologia). Manaus: UFAM, 2012.

BRASIL. **Lei n. 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Brasília: Planalto, 2012. Disponível em: <www.planalto.gov.br> Acesso em: 23/12/2023.

BRITO, M. S. S. **Paisagem e Lugar**: um estudo sobre os Terminais de Integração de Manaus - AM (Dissertação de Mestrado em Geografia). Manaus: UFAM, 2022.

CASTRO, M. "Trabalhadores são surpreendidos com empresa de ônibus coletivo fechada em Manaus". **G1** [2021]. Disponível em: <www.g1.globo.com>. Acesso em: 23/12/2023.

CAVALCANTE, L. "Queda de usuários provocou precariedade no transporte público, dizem vereadores". **Jornal A Crítica** [2019]. Disponível em: <www.acritica.com>. Acesso em: 22/12/2023.

CHAPOUTOT, J. J.; GAGNEUR, J. **Caractères économiques des transports urbains**. Grenoble: Université des Sciences Sociales, 1973.

DIAS, M. F. G. "Uberização: reflexos da precarização do trabalho no século XXI". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 4, n. 10, 2020.

EMODI, N. V. *et al*. "Transport sector decarbonisation in the Global South: A systematic literature review". **Energy Strategy Reviews**, vol. 43, 2022.

FIORAVANTI, L. M. *et al*. "Plataformas digitais e fluxos urbanos: dispersão e controle do trabalho precário". **Caderno Metropolitano**, vol. 26, n. 59, 2024.

GOMIDE, A. Á. "Mobilidade urbana, iniquidade e políticas sociais". **Políticas Sociais: Acompanhamento e Análise**, n. 12, 2006.

GUZMÁN, L. A. *et al*. "Buying a car and the street: Transport justice and urban space distribution". **Transportation Research Parte D: Transport and Environment**, vol. 95, 2021.

HOLANDA, S. P. *et al*. "The environmental benefits of transportation electrification: Urban buses". **Energy Policy**, vol. 148, 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. "Cidade – Manaus". **IBGE** [2023]. Disponível em: <www.ibge.gov.br> Acesso em: 23/12/2023.

JUILLET, A. "Sur la place des transports dans l'économie capitaliste". **La Vie Urbaine** n. 3, 1971.

LANGENBUCH, J. R. "Sistemas de transporte urbano contando apenas com meios leves, mas parcialmente hierarquizados em esquemas tronco-alimentador- casos brasileiros". **Geografia**, vol. 21, n. 2, 1996.

LIMA, M. C. **O ir e vir urbano**: uma análise sobre o transporte coletivo em Manaus entre 1980 e 2000 (Dissertação de Mestrado em Sociedade e Cultura na Amazônia). Manaus: UFAM, 2005.

MAIER, R. *et al*. "Cutting social costs by decarbonizing passenger transport". **Transportation Research Part D: Transport and Environment**, vol. 122, 2023.

MANAUS. **Plano de Mobilidade Urbana de Manaus**. Manaus: Oficina de Consultores, 2015.

MELO, F. M.; SILVA, F. B. A. "Os três núcleos produtivos do imobiliário em Manaus-AM". **Geoamazônia**, vol. 10, n. 20, 2022.

MELO, F. M.; SILVA, F. B. A. "Panorama da produção imobiliária em Manaus: alguns apontamentos". **Anais do XIV Encontro Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia**: Campinas: UNICAMP, 2021.

MOREIRA, A. B. "Está nascendo um novo líder: uberização do trabalho e mobilidade urbana no Brasil". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 8, n. 22, 2021.

NOBRE, C. E. "Verticalidades e horizontalidades na constituição dos lugares: proposta metodológica para estudo de empresas de *food delivery* a partir dos dois circuitos da economia urbana". **Ateliê Geográfico**, vol. 17, n. 2, 2023.

OLIVEIRA NETO, T. "Transporte público em Manaus: elementos iniciais para um debate contemporâneo". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 11, n. 32, 2022.

OLIVEIRA NETO, T.; NOGUEIRA, R. J. B. "O transporte rodoviário de passageiros no Brasil". **Revista Territorio y Transportes**, n. 17, 2017.

OLIVEIRA, J. A.; MAGALHÃES, S. P. "A circulação na Manaus da Belle Époque: modernização e exclusão". **Mercator**, vol. 2, n. 4, 2003.

PADILHA, K. "Integração Transportes 0423007". **Ônibus Brasil** [2022]. Disponível em: <www.onibusbrasil.com>. Acesso em: 24/12/2023.

PADILHA, K. "Vega Transportes 1023003". **Ônibus Brasil** [2023]. Disponível em: <www.onibusbrasil.com>. Acesso em: 24/12/2023.

PONTES, B. S. *et al*. "Analysis of the perception of urban mobility by users in the city of Manaus". **Research, Society and Development**, vol. 11, n. 17, 2022.

RODRIGUES, R. P.; BRAGA, S. I. G. “Metamorfose ambulante”: uma viagem de ônibus como rito de passagem. **Somalu**, vol. 8, n. 1, 2008.

SANTOS, G. A. N. “Informal, formal e oficial: a operação do transporte coletivo nos municípios da Região Metropolitana de Belém”. **Geoamazônia**, vol. 8, 2020.

SANTOS, G. A. N. **Idas e vindas das metrópoles amazônicas**: estudo de caso dos sistemas de transporte coletivo de Manaus e Belém (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Geografia). Manaus: UFAM, 2019.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Editora da USP, 1996.

SCHMIDT; S.; RIOS, T. “Pesquisa revela que mais de 14% mudaram a forma de deslocamento no pós-pandemia na Região Metropolitana do Rio”. **O Globo** [2023]. Disponível em: <www.oglobo.globo.com>. Acesso em: 22/12/2023.

SILVA, T. B. *et al*. “Assessment of decarbonization alternatives for passenger transportation in Rio de Janeiro, Brazil”. **Transportation Research Part D: Transport and Environment**, vol. 103, 2022.

SILVEIRA, M. R.; COCCO, R. G. “Transporte público, mobilidade e planejamento urbano: contradições essenciais”. **Estudos Avançados**, vol. 27, n. 27, 2013.

SINETRAM - Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros do Amazonas. “Novo integrante da frota da Auto Ônibus Líder”. **SINETRM** [2023]. Disponível em: <www.sinetram.com.br>. Acesso em: 24/12/2023.

SOARES MENDES, R. “Integração Transportes 0411056”. **Ônibus Brasil** [2021]. Disponível em: <www.onibusbrasil.com>. Acesso em: 23/12/2023.

SOUZA, D. C. **Mulheres e deslocamento**: um olhar sobre as viagens de ônibus em Manaus (Dissertação de Mestrado em Antropologia Social). Manaus, UFAM, 2023.

SOUZA, T. “Vega Transportes 1014005”. **Ônibus Brasil** [2023]. Disponível em: <www.onibusbrasil.com>. Acesso em: 23/12/2023.

TOZI, F. “As novas tecnologias da informação como suporte à ação territorial das empresas de transporte por aplicativo no Brasil”. **Anais do XV Coloquio Internacional de Geocrítica Las Ciencias Sociales**. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2018.

TOZI, F. “From cloud to national territory: a periodization of ridesharing platforms in Brazil”. **Geousp**, vol. 24, n. 3, 2020.

TOZI, F. *et al*. “O serviço Uber Moto no Brasil: operação às margens da legalidade e vampirização das formas de transporte popular”. **Ateliê Geográfico**, vol. 17, n. 2, 2023.

WRIGHT, C. L. “A regulamentação econômica dos Transportes”. **Revista Brasileira de Economia**, vol. 36, n. 2, 1982.

ZEIGERMAN, I.; REIS, I. B. **Otimização do limite de rotação de ônibus urbano usando algoritmo genético - Projeto**. Brasília: Editora da UnB, 2015.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano VI | Volume 17 | Nº 49| Boa Vista |2024

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima