

TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS EM MANAUS: ANÁLISE DAS LINHAS NO CONTEXTO NORTE-SUL

PUBLIC TRANSPORT IN MANAUS: ANALYSIS OF THE BUS LINES IN THE NORTH-SOUTH CONTEXT.

Paulo Ricardo de Souza Rodrigues

Vinicius de Moura Oliveira

Faculdade Metropolitana de Manaus

Universidade Federal do Amazonas

RESUMO

A política urbana de circulação nas grandes cidades é um movimento dinâmico. A concentração de automóveis nas grandes cidades representa estagnação, porém a posse de veículos mantém um status social a nível político e cultural. Neste meio, o pedestre, principal agente da mobilidade urbana, sofre com o descaso e as consequências diretas na mobilidade. Todavia, o modo de se locomover nas cidades é uma questão de escolha. Historicamente, Manaus registra problemas estruturais e políticos no setor de transporte público e a mobilidade urbana na cidade é nó a ser desamarrado. Para tanto uma boa rede de transporte público exerce influência positiva na economia e também relevância social na medida em que reduz estresse e tempo no trânsito para as atividades cotidianas. As linhas convencionais de ônibus distribuídas na cidade apresentam um volume e fluxo de passageiros além de seus limites, uma vez que, cerca da metade da frota de ônibus da malha rodoviária urbana está se dirigindo para o centro da cidade. Este trabalho pretende quantificar a distribuição das linhas nas avenidas Constantino Nery e Djalma Batista no município de Manaus-AM.

Palavras-chaves: Mobilidade Urbana; Transporte Público Urbano; Ônibus.

ABSTRACT

The urban traffic policy in large cities is a dynamic movement. The concentration of cars in big cities is stagnation, but the possession of vehicles maintains a social status to political and cultural level. In this environment, the pedestrian, the main agent of urban mobility, suffers from neglect and direct consequences for mobility. However, the way of getting in cities is a matter of choice. Historically, Manaus records structural and political problems in the public transport sector and urban mobility in the city is knot to be untied. For such a good public transport network brings direct economic consequences and social relevance. Conventional bus lines distributed in the city have a volume and passenger flow beyond its limits, since, at least half the lines are heading to the city center. This work aims to quantify the distribution of lines in the avenues Constantino Nery and Djalma Batista in Manaus-AM.

Keywords: Urban mobility; Urban Public Transport; Bus.

INTRODUÇÃO

A grande maioria das cidades foram adaptadas para atender e priorizar os sistemas rodoviários; “o simbolismo do automóvel mudou radicalmente nas últimas décadas. O sonho da estrada a perder de vista deu lugar à realidade da escravidão do congestionamento de trânsito e ao massacrante transporte pendular de cada dia.” (WALL, 2012. p. 97) A perspectiva de hoje é buscar uma estrutura urbana de transporte satisfatória nos espaços públicos nas grandes metrópoles mundiais, na paisagem e nas características do desenho urbano de cada cidade.

Estudiosos dessa nova busca preocupam-se em agrupar diferentes formas de se locomover nas áreas urbanas da melhor maneira possível, levando em conta vários fatores, tais como os sociais, econômicos e ambientais. Neste cenário, a priorização dos transportes motorizados particulares nas cidades aconteceu de forma expansiva e cruel, desprezando aspectos ambientais e sociais. O transporte urbano não pode ser desmembrado do planejamento urbano, pois em todas as decisões, políticas e técnicas, devem satisfazer a necessidade de um crescimento da malha urbana de forma sustentável e equilibrada.

No Brasil, a cidade de Curitiba se destaca por ter uma rede de integração modal e um planejamento urbano eficiente para os seus usuários. “Entre 1972 – 74 é implantado na cidade de Curitiba um sistema trinário composto de uma via central de tráfego lento e duas laterais de tráfego contínuo.” (STIEL, 2001. p. 158). Na pista central segue o ônibus articulado ou biarticulado que circula em pistas separadas de outros veículos. O crescimento da cidade se elevou em função do transporte, caracterizando-se assim como ponto crucial para integração de outros veículos. Neste parâmetro de desenvolvimento do Transporte Urbano associado ao planejamento urbano que a cidade de Manaus não obteve tanto sucesso como Curitiba.

No apogeu do ciclo da borracha, a cidade de Manaus se desenvolveu estruturalmente com pavimentação de ruas, saneamento básico, sobretudo “com a chegada de contingentes de nordestinos, e com a vinda de europeus que se ocupavam com a abertura de restaurantes, lojas de tecidos, joalherias, casas de louças e ferragens e de importação de roupas feitas.” (CORRÊA, 1966. p. 64)

Nesse cenário, a necessidade de atender aos deslocamentos haviam se tornado mais extenso e, portanto o transporte público exerce influência positiva na economia e também relevância social na medida em que reduz estresse e tempo no trânsito para o trabalho. No entanto, na medida em que a cidade se expandia, a necessidade de transporte nas áreas periféricas já era visível.

Até o final da década de 50 existiam bondes que circulavam no perímetro urbano, em que “o objetivo era de atender à elite que necessitava de meio de locomoção” (MAGALHÃES, 2014) Com o crescimento desordenado da cidade e uma frota crescente de 650.650 veículos (DENATRAN, 2015), Manaus ainda apresenta aspectos de trânsito violento e caótico.

Hoje, o sistema público de transporte manauara fundamenta-se em sua frota de ônibus e micro-ônibus, desta feita, a cidade ainda não possui uma rede de transporte coletivo digno de uma metrópole.

Destacam-se no transporte coletivo das grandes cidades, o ônibus urbano, o VLT (Veículo Leve sobre Trilho), o BRT (Bus Rapid Transit) e o Monotrilho. Esses três tipos de transporte coletivo apresentam características próprias e devem ser estudados de acordo com os parâmetros locais e planejamento próprio em cada cidade. Estes merecem destaque pelo seu custo de implantação no meio citadino.

Dada à necessidade de mudanças no cenário do sistema de transporte urbano de Manaus, questiona-se: como podemos organizar as atuais linhas de ônibus em função de transportes de média capacidade? Faixas exclusivas para ônibus: reorganização ou solução paliativa na mobilidade urbana?

Para respondemos a essas perguntas devemos compreender os personagens da mobilidade urbana. Se desejarmos ter um transporte eficiente em nossas cidades devemos perceber que “somos pedestres. Estamos motoristas, estamos passageiros” (DUARTE et al., 2012, p. 17). Só pautando nosso pensamento desta forma poderemos desenvolver um transporte humanizado.

Segundo Duarte *et al.* (2012), o principal personagem da mobilidade urbana é o pedestre, pois todas as pessoas em algum momento assumem esta posição. Para ele, “(...) podemos passar de *ser* pedestres, a *estar* motoristas ou a *estar* passageiros do serviço coletivo, determinando-se uma hierarquia que espelha prioritariamente um meio de transporte.” (DUARTE *et al.*, 2012, p. 17).

Sendo assim, toda política para transporte urbano deve ser pautada primeiramente privilegiando o acesso, segurança e conforto do pedestre. Neste ponto devemos ressaltar a necessidade de calçadas amplas e seguras como diz o arquiteto paisagista Ed Wall:

[...] o pedestre é a consideração mais importante no projeto dos sistemas de transporte. Depois viriam os usuários de bicicletas, skates, patins, etc. Motocicletas, carros, caminhões e ônibus sempre deveriam dar prioridade aos modos de transporte menores e mais vulneráveis. No entanto, o que geralmente se vê nos contextos urbanos é o oposto, com pedestres confinados por guarda-corpos enquanto os automóveis passam em alta velocidade. Muitos lugares têm tentado inviabilizar totalmente o trânsito de pedestres, acabando totalmente com os passeios. (WALL, 2012. p. 102)

O deslocamento é vetorizado pela relação origem/destino que faz parte das necessidades cotidianas do homem moderno. “Dentro desta dinâmica, é fundamental perceber o conceito da cidade enquanto produção coletiva. Ninguém a faz sozinho.” (VASCONCELLOS, 2012, p. 9). Sendo uma construção coletiva, é necessário entender quais são os personagens construtores desta realidade que determinam o fluxo diário. No meio urbano, o conflito entre os atores é refletido na imprescindível circulação. “A necessidade de circular está ligada ao desejo de realização das atividades sociais, culturais, políticas e econômicas consideradas necessárias na sociedade” (VASCONCELLOS, 2005, p. 23) Como o uso do espaço de circulação não é

uma atividade neutra, ou seja, os fortes se sobressaem diante dos fracos, o que vemos acontecer é os pedestres sendo desprezados por priorização dos automóveis e da fluidez deste, agravando em acidentes.

O objetivo deste artigo é comparar as relações da faixa exclusiva para ônibus na Avenida Constantino Nery, como elemento de ordenamento na circulação urbana, e o uso de faixas de rodagem compartilhada pelos ônibus na Avenida Djalma Batista. De fato, a priorização do transporte público deve urgir como elemento fundamental para o desenvolvimento das cidades. Porém, vale lembrar, que as faixas exclusivas para ônibus, tanto em pista central ou à direita, se não forem em sua estrutura, planejamento e estudo prévio, pode reverter a situação ocasionando confusão e transtorno no trânsito.

MATERIAIS E MÉTODOS

BREVE HISTÓRICO DO TRANSPORTE PÚBLICO DE MANAUS.

Até o início da década de 50 o transporte público na cidade de Manaus era realizado por bondes elétricos, mas a necessidade de maior número de veículos para atender a demanda da população por transporte público levou a implantação gradativa do sistema de ônibus, como observa Magalhães:

Apesar desse quadro de dificuldades, o ramo dos transportes desde o princípio atraiu investidores, começando a se delinear, desde os anos 1950, os primeiros contornos empresariais para o segmento de transporte de passageiros em Manaus, com pequenas viações que se formavam por meio de um agrupamento de pouco mais de três veículos. (MAGALHÃES, 2011, p. 111)

Diante destes fatores, a iniciativa por melhorias no transporte coletivo da população, resultou na criação de linhas de ônibus que circulavam na periferia da cidade. Sem estudo prévio e controle por parte do Estado sobre a circulação dessas linhas, os motoristas ou próprios proprietários dessas pequenas empresas baseavam os percursos de acordo com a quantidade de passageiros presentes de um local a outro. “[...] os transportes coletivos por ônibus não tinham a configuração que conhecemos dos dias atuais. A maioria dos veículos era de propriedade individual, sendo cada proprietário, responsável por todo tipo de serviço [...]” (MAGALHÃES, 2014. p. 83)

Com a implantação da Zona Franca de Manaus (ZFM) em 1967, a cidade tem novo boom de crescimento desordenado. Juntamente com a população, amplia-se a oferta de transporte público, porém a qualidade do serviço não acompanha o crescimento da frota, o que ocasionam grandes e violentas revoltas populares.

Com as transformações sociais e físicas que ocorreram na cidade até os anos 10 do século XXI, o sistema de transporte público ainda é insatisfatório e contrastante com o crescimento da cidade. Dessa forma, a criação e construção de uma rede de transporte para a cidade é vital para o funcionamento desta metrópole, uma vez que, de acordo com os últimos dados (IBGE, 2015), Manaus já conta com 2.057.711 milhões de habitantes.

A problemática do transporte público coletivo em Manaus é histórica. A falta de controle e monitoramento do Estado tem efeitos diretos no desenvolvimento urbano, “pois atendeu e atende somente a interesses econômicos e não cumpre o papel de serviço público vital a todos, elemento importante no desenvolvimento social e econômico de toda a população da cidade”. (SILVA, 2009)

TRANSPORTE PÚBLICO.

O transporte público merece uma análise especial, dada a sua importância para a maior parte da população nas grandes cidades.

[...] podem assumir várias formas, dos modestos ônibus aos elegantes sistemas de trem e metrô. O que todos os sistemas de transportes de massa têm em comum é o fato de conectar destinos de grande importância ao longo das principais rotas e dessa maneira servirem ao maior número possível de usuários (WALL, 2012. p. 109)

Por isso percebe-se o caráter universal deste sistema e nesse sentido Duarte aponta as principais características do transporte coletivo: “[...] deve ser um provedor, eficaz e democrático, de mobilidade e acessibilidade urbana. Para o desenvolvimento de projetos destes sistemas, deve – se analisar o uso do solo, políticas de planejamento urbano e de qualidade ambiental.” (DUARTE et al. 2012. p. 57)

Assim, os meios de transporte públicos são indutores de desenvolvimento urbano. No desejo de garantir eficiência e qualidade, melhorias na utilização de espaço público, qualidade do ar, sustentabilidade energética e principalmente acessibilidade universal, urge investir no transporte coletivo com planejamento e gerenciamento eficazes. Opções de transporte não faltam, sejam sobre asfalto ou trilhos, bem como as técnicas necessárias. É perceptível que o grande gargalo na eficiência nesta área passa pela má gestão da coisa pública.

Para caracterizar a malha urbana de Manaus e perceber o fluxo do transporte público na cidade, foi utilizado o aplicativo “ônibus Manaus”, que mostra todos os itinerários atuais do município. Neste aplicativo se filtrou as linhas que operam tanto na Avenida Constantino Nery como na Avenida Djalma Batista, em sentidos bairro-centro-bairro. Estas vias concentram o maior fluxo de pessoas entre a zona norte e sul de Manaus. Para organizar os dados utilizou-se o programa Excel.

Para observar a distribuição da população, foram usados os dados do IBGE que foram organizados em um mapa gerado no ArcGis 10.1. No tocante a distribuição das linhas entre as empresas de transporte foi utilizado o Plano de Mobilidade Urbana de Manaus (PlaMob) como referência para a quantificação dos dados, publicado em 2015.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Atualmente, o sistema de transporte coletivo de Manaus é composto por 10 empresas totalizando uma frota de 1412 ônibus em circulação, distribuídas por zonas e próximos de suas garagens. A tabela 1 resume as empresas que atuam na cidade e quantidade de linhas de ônibus.

Tabela 1: Distribuição de linhas e empresas

Empresa	Quantidade de Linhas	N° (%)	Frota de Ônibus
Açai	14	6,3	116
Expresso Coroado	18	8,1	125
Global	34	15,3	238
Integração	25	11,3	156
Líder	21	9,5	91
Rondônia	23	10,4	173
São Pedro	24	10,8	143
Transtol	17	7,6	98
Vega	14	6,3	81
Via Verde	31	14	191
Total	221	100	1412

Fonte: PlanMob (2015)

Em paralelo à frota de ônibus regular, destaca-se a concorrência dos micro-ônibus “executivos”, que cobram uma taxa 30% mais cara em troca de um serviço de baixa qualidade oferecendo apenas a climatização, precária, como diferencial. Outra opção é os micro-ônibus “alternativos” que diferem dos ônibus apenas em sua capacidade de lotação.

Segundo o Plano de Mobilidade Urbana de Manaus, a malha rodoviária urbana da cidade está dividida em cinco categorias: troncal, linhas que saem do terminal de integração ao centro; alimentadora, ligam os bairros aos terminais de integração; radial e diametral se assemelham pelo destino bairro-centro-bairro; e circular/interbairros linhas que não passam pelo o centro. A Tabela 2: Distribuição de Linhas por tipo Veicular, nos traz os tipos de linhas e veículos distribuídos na malha urbana de Manaus.

Considerando as viagens ao centro da cidade, no sentido bairro – centro – bairro, percebemos que a maior parte se origina nas zonas norte e leste. Destas, somente as linhas radiais registram 47,7% do ônibus do total ofertado no município. Agora, considerando as linhas interbairros e alimentadoras, aquelas que integram outros terminais sem a necessidade de ir ao centro da cidade, se contabilizam 33,5% das linhas urbanas.

Tabela 2: Distribuição de Linhas por tipo Veicular

Tipo de Linha	Tipo de Veículo				Total	N° (%)
	Convencional	Padron	Articulado	Micro-ônibus		
Troncal	19	0	87	0	106	7,5
Alimentadora	313	56	0	3	372	26,3
Radial	630	28	12	4	674	47,7
Diametral	119	12	26	0	157	11,1
Circular/Interbairros	78	24	0	1	103	7,2
Total	1159	120	125	8	1412	100%

Fonte: PlanMob (2015)

O fato dessas linhas distribuídas nas zonas apresentarem maior quantidade de linhas alimentadoras pode ser vinculada a dois motivos: na Zona Norte (em especial o bairro Cidade Nova) e na Zona Leste (os bairros Jorge Teixeira e São José), concentram-se a maior parte da população manauara (Figura 1), além do volume populacional, uma grande parte da mão de obra está empregada no Distrito Industrial, região próxima à Zona Leste.

Além disso, três dos cinco terminais de integração encontram-se instalados nestas zonas, o que permite um menor volume de ônibus saindo do bairro em direção ao centro, mas concentrando a demanda em ônibus articulados, 87 no caso (Tabela 1).

Na forma como hoje está organizado o trânsito de Manaus, alguns poucos corredores viários concentram uma extensa quantidade de linhas circulando. Em muitos casos os itinerários das linhas possuem desnecessariamente trechos coincidentes e o sistema torna-se preponderantemente radial, no qual a maioria das linhas possui ponto final ou de retorno no centro da cidade. (KNEIB; SILVA, 2010). A figura 2 mostra a distribuição das rotas conforme o tipo de linhas.

Para garantir a eficácia dos sistemas de transportes públicos por ônibus, soluções de corredores exclusivos ou segregação do sistema viário, garantindo uma faixa exclusiva para este modal são importantes (DUARTE et al. 2012). Essas Faixas Exclusivas para ônibus podem ser adotadas para estabelecer algum tipo de prioridade para o transporte público por meio de projetos de intervenção de baixo custo financeiro. Elas contribuem para a eliminação e/ou a redução da interferência causada por outros veículos na operação dos serviços oferecidos pelo transporte público por ônibus.

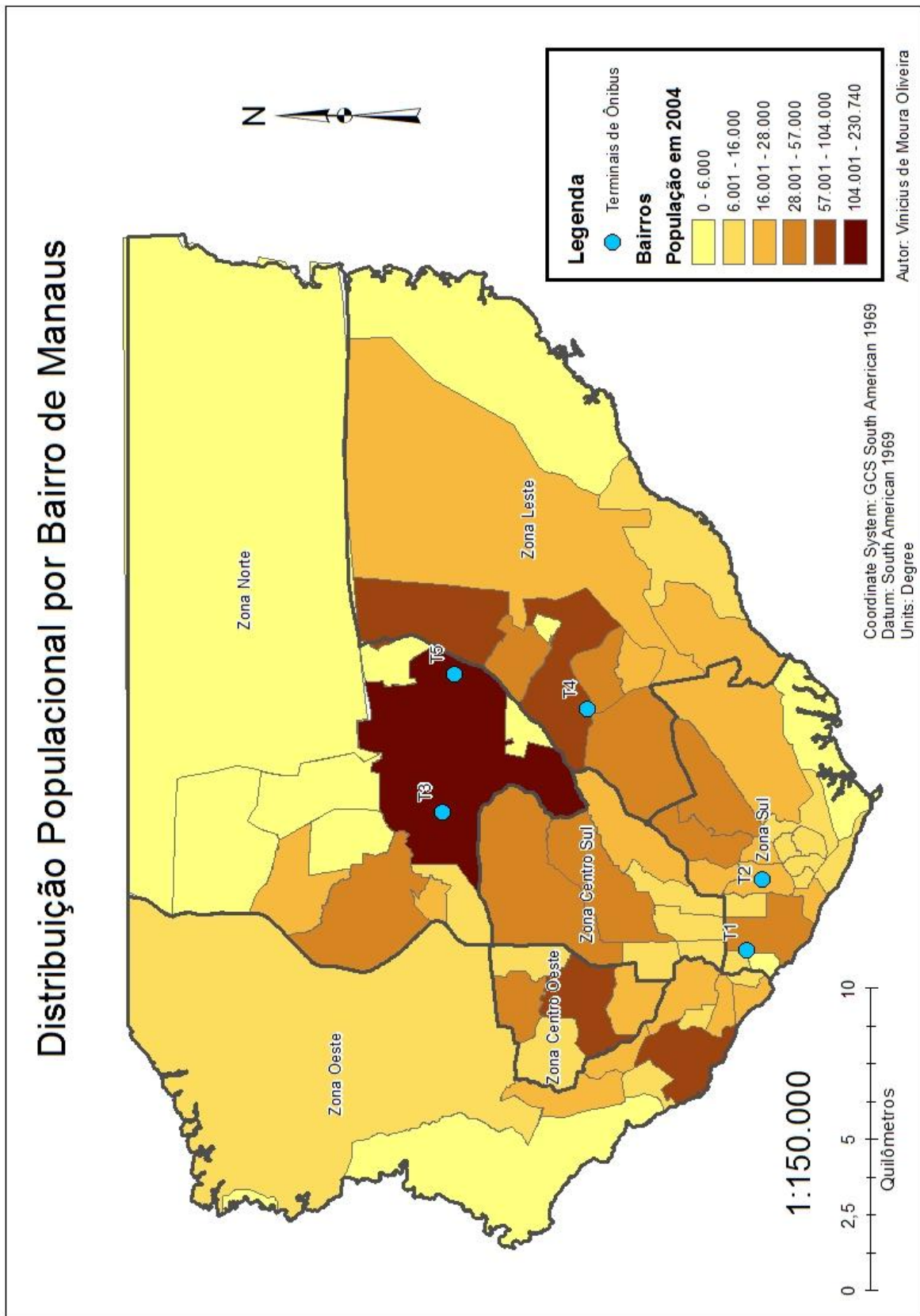


Figura 1: Distribuição populacional por bairros em Manaus

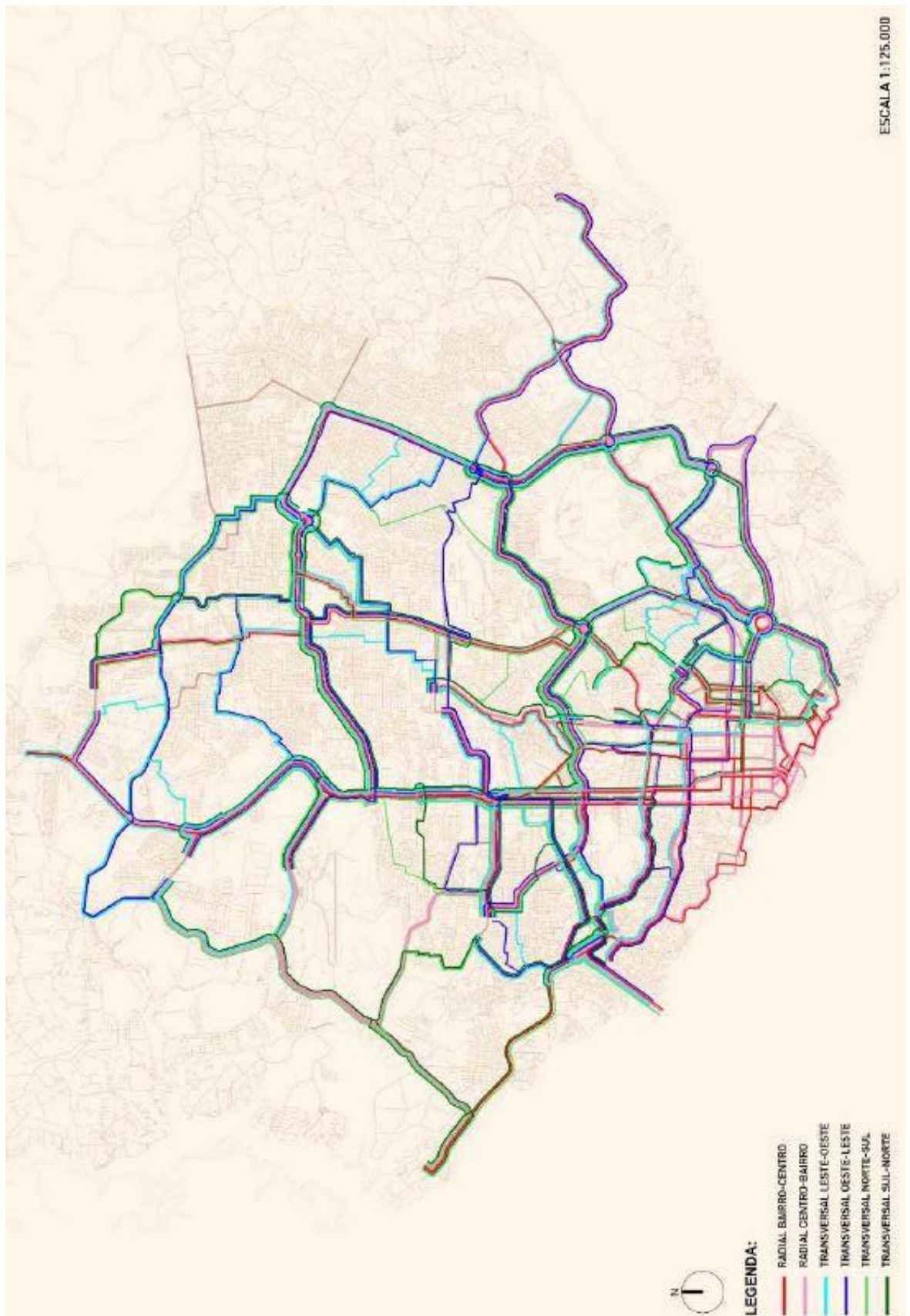


Figura 2: Mapa das rotas conforme o tipo de linhas. Fonte: PlanMob (2015)

Segundo a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU), o conceito de corredores de ônibus é a priorização da circulação do transporte público junto ao canteiro central, com segregação parcial dos fluxos, ou seja, sem a construção de barreiras físicas de segregação com tráfego misto. (NTU, 2015). Entre os corredores manauaras, citamos: Rua Epaminondas, Av. Mario Ypiranga, Av. Constantino Nery/Torquato Tapajós/Max Teixeira. Essas respectivamente com, 750 m, 1,8 Km e 11 km de extensão.



Figura 3: À esquerda, Corredor Exclusivo para ônibus Av. Constantino Nery. Fonte: Paulo, 2016. À direita, Corredor Exclusivo para ônibus Av. Mario Ypiranga. Fonte: Paulo, 2016.

Atualmente operam dez linhas na faixa exclusiva Avenida Constantino Nery. No trecho entre a Rodoviária e a Avenida Boulevard, essas linhas transitam na pista central construída para o sistema expresso como mencionado. Entretanto, outras 20 linhas compartilham as demais pistas com veículos particulares neste mesmo trecho. Em paralelo a esta avenida, segue a Avenida Djalma Batista, outro corredor de transporte com importante ligação entre as regiões Norte e Sul de Manaus e que comporta outras 23 linhas conforme a Tabela 3

Tabela 3: Linhas entre o trecho – Rodoviária e Av. Boulevard

	Número de Linhas		Linhas	
	Av. Constantino Nery	Av. Djalma Batista	Somente via Av. Constantino Nery	Somente via Av. Djalma Batista
Pista central	10	0	208, 219, 225, 300, 448, 500, 540, 560, 640 e 652	---
Lado direito	28	23	0,11, 120, 121, 202, 204,206, 210,211, 216, 221, 301, 305, 306, 310, 317, 319, 320, 321, 324, 325, 326, 330, 408, 430, 453, 454, 455, 456.	010, 008, 200, 203, 205, 207, 209, 212, 213, 214, 215, 217, 223, 227, 315, 350, 401, 422, 427, 443, 459, 580, 671.
Subtotal	38	23	Linhas com trajetos na Av. Constantino Nery e Av. Djalma Batista: 118, 123, 222, 316, 356, 402, 407, 440, 452, 626.	
Total	61			

Fonte: Aplicativo Ônibus Manaus.

Vale lembrar que o histórico do transporte público em Manaus é problemático. Fatores como a falta de planejamento urbano da cidade e a explosão populacional nos últimos anos, estabeleceram novos bairros e a presença do transporte coletivo se tornou fundamental; originando novas linhas na malha urbana e desfavorecendo o equilíbrio da oferta e demanda.

A falta de planejamento e capacidade física para acolher o volume de ônibus nas vias em que foram implementadas as “faixas azuis” (faixa exclusiva), ao invés de melhorar o trânsito, trouxe maior transtorno e confusão para população, pois algumas linhas não estão com os ônibus adaptados ao uso da faixa azul conforme a Tabela 3. Por conta disso as demais linhas seguem em circulação paralela a faixa, ou seja, das 38 linhas em operação na Avenida Constantino Nery, 28 linhas ainda trafegam compartilhando a pista com os demais veículos. Assim, deve-se questionar: por que todas as linhas que trafegam não estão distribuídas na faixa exclusiva?

De imediato, é possível sim. Porém, com a elevada superposição das linhas, as principais vias de circulação (faixa azul) acabam por receber um número elevado de linhas de ônibus provocando uma saturação nas suas condições de circulação. Assim, para racionalizar a operação dessas vias principais deve-se reduzir o volume de veículos em circulação pela mesma, ou através do desvio parcial do itinerário de algumas viagens.

Portanto estas vias que apresentam grande concentração de ônibus articulados precisam de projetos mais elaborados e desenvolvidos para adaptar a cada corredor viário um modal de transporte exclusivo (eixo troncal). Estas vias funcionariam como

artéria para a circulação de veículos de média capacidade e posteriormente maior capacidade de passageiros.

Podemos dizer que o grande fluxo de passageiros nos corredores de transporte requer uma capilaridade de linhas interbairros que concentrem a demanda em linhas maiores como os veículos de maior capacidade de transporte de passageiros (ex: BRT, VLT ou Monotrilho) e, portanto, não de ser considerados investimentos em outros modais, mais velozes e de maior capacidade de transporte.

CONCLUSÃO

Num olhar mais social deve-se buscar uma cidade com um transporte público voltado para as pessoas e, portanto, mais eficiente e confortável. A importância do sistema de transporte para o desenvolvimento das cidades está na proporção em que este permite que as cidades mantenham ligação com várias partes do mundo exterior a elas, envolvendo fluxos de pessoas, ideias, mercadorias e capitais (Costa & Santos, 2006^a). Assim, para um transporte mais democrático e acessível é necessário investir nos transportes de maiores capacidade, que permitem deslocamentos rápidos e pontuais com conforto e segurança.

O usuário constrói uma relação com o transporte coletivo em que circula já que este se torna parte importante do seu cotidiano. O passageiro se sente lesado pelas políticas públicas de transporte que alteram significativamente a sua rotina de locomoção; obrigando-o a ter que acordar mais cedo que de costume para não perder o horário do trabalho, pois depende exclusivamente desse meio de transporte.

Este estudo põe em evidência a necessidade da diversificação das formas de se locomover na cidade de Manaus, no melhoramento do transporte público, no entanto, para isto acontecer, necessita-se de estudos mais avançados levando em conta fatores econômicos, sociais e ambientais. Todavia, dentre as considerações analisadas sobre o sistema de transporte público em Manaus, consta-se a margem de 27,60% das linhas de ônibus nos eixos da Av. Constantino Nery e Av. Djalma Batista, fora os serviços semipúblico de transporte “executivos” que não foi contabilizado nos trechos observados.

As alterações possíveis neste cenário tendem a contribuir com a diminuição do volume de poluição emitida, os custos com combustível e manutenção de vias e aumentaria o acesso a todas as áreas da cidade por meio de transporte público mais barato e eficiente. “Novos investimentos se tornam necessários para aprimorar meios de transporte, reerguer áreas ociosas e melhorar a qualidade de vida em locais de grande adensamento.” (LAZZARINI, 2014. p. 9) A mobilidade urbana, em larga escala e integrada em suas diversas modalidades, traz benefícios a todos, independente de sua posição socioeconômica.

Para isso acontecer somente através de um transporte coletivo de qualidade poderemos fazer uma cidade voltada para as pessoas e não para as máquinas, especialmente aos carros, símbolo máximo do progresso em outros tempos, mas hoje representação cotidiana da estagnação urbana. O transporte coletivo não se resume a

trajetos e máquinas de transportar pessoas, a implantação do transporte é uma questão de justiça social e equidade no sistema.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS - NTU. **Prioridade ao transporte público por ônibus: panoramas dos objetos e investimentos**. Brasília, 2015.

CORRÊA, L. de M. **O Nascimento de uma cidade. (Manaus, 1890 a 1900)**. Série Torquato Tapajós, Manaus, 1966.

Costa, J. E. & Santos, V. **O desenvolvimento do sistema integrado de transporte coletivo de Aracaju e suas contradições**. Candeeiro, 9, 77-83, 2006^a.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO - DENATRAN Home Page Definido em: < <http://www.denatran.gov.br/frota.htm>>. Acesso em: 16/06/2016

DUARTE, F.; SÁNCHEZ, K.; LIMBARDI, R. **Introdução à mobilidade urbana**. / 1^a ed. (ano 2007), 3^a reimpr./Curitiba: Juruá, 2012.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. Editora Perpesctiva, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE Definido em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=130260&search=amazonas|manaus>> Acesso em: 21/04/2016

LAZZARINI, S. G. **Financiamento da inovação urbana: novos modelos**. São Paulo, 2014.

KNEIB, E. C.; SILVA, P. C. M. da S. **Demanda e oferta de transporte coletivo: análises em zona de tráfego e setor censitário a partir da estatística espacial**. In: XXIV Congresso da ANPET, 2010, Salvador. Anais do XXIV Congresso da ANPET, 2010.

MAGALHÃES, S. **Na Paisagem urbana de Manaus a supremacia do ônibus com carroceria de Madeira (1947 – 1957)**. Revista dos Transportes Públicos – ANTP - Ano 33, 2011.

MAGALHÃES, S. P. **O transporte coletivo urbano de Manaus: bondes, ônibus de madeira e metálicos**. 1. ed. Manaus: EDUA, 2014;

Prefeitura de Manaus. **PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MANAUS**. - PlaMob. Volume I. Manaus, 2015.

SILVA, J. L. **O transporte urbano por mototaxista em Manaus: precarização e sociabilidade**. In: XIV Congresso Brasileiro de Sociologia. Rio de Janeiro/RJ. Sociologia Consenso e Controvérsias, 2009.

SOUZA, G. A. **Espacialidade urbana, circulação e acidentes de trânsito: O caso de Manaus – AM (2000 a 2006)**. Tese de Doutorado em Ciências em Engenharia de Transportes, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes, UFRJ/COPPE, Rio de Janeiro - RJ, 2009.

STIEL, W. C. **Ônibus: uma história do transporte coletivo e do desenvolvimento urbano no Brasil**. São Paulo: Comdesenho Estúdio e Editora, 2001.

SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES URBANOS - SMTU. Definido em: <www.smtu.manaus.am.gov.br> Acesso em 21/04/2015

ÔNIBUS MANAUS. Consulta Home Page Definido em: <www.onibusmanaus.com.br> Acesso em 21/04/2016

VASCONCELLOS, E. A. **A cidade, o transporte e o trânsito**. São Paulo: Prolivros, 2005.

VASCONCELLOS, E. A. **Mobilidade urbana e cidadania**. Rio de Janeiro: SENAC NACIONAL, 2012.

WALL. Ed. **Desenho urbano**/ Ed Wal, Tim Waterman; tradução técnica: Alexandre Salvaterra. – Porto Alegre: Bookman, 2012.