

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM
INSTITUTO DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS – IFCHS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – DGEO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGGEOG

ADANILSON FONSECA BATISTA

**ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DO TRANSPORTE INTERMUNICIPAL
DE PASSAGEIROS DA REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS –
AM**

Manaus – AM
2021

ADANILSON FONSECA BATISTA

**ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DO TRANSPORTE INTERMUNICIPAL
DE PASSAGEIROS DA REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS –
AM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Amazonas, nível de mestrado, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Geografia. Área de concentração: Território, Espaço e Cultura na Amazônia

Orientador Prof. Dr. Geraldo Alves de Souza

Manaus – Am
2021

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

B333a Batista, Adanilson Fonseca
Análise das condições do transporte intermunicipal de passageiros da Região Metropolitana de Manaus - AM / Adanilson Fonseca Batista . 2021
117 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Geraldo Alves de Souza
Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Transporte. 2. Rodoviário. 3. Fluvial. 4. Passageiros. 5. Região Metropolitana de Manaus. I. Souza, Geraldo Alves de. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
IFCHS/DEGEO/Programa de Pós-Graduação em Geografia
Mestrado e Doutorado Conceito 4 CAPES
Aprovado pela Resolução Nº 011 – CONSUNI de 11/07/2006
Reconhecido através da Portaria Nº 1.077 - MEC, de 31 de agosto de 2012.



Ata da Defesa Pública da Dissertação de Mestrado do(a) Senhor(a) **ADANILSON FONSECA BATISTA**, discente do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Filosofia, Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do Amazonas, Área de Concentração em Amazônia: Território e Ambiente, realizada no dia **30 de Março de 2021**.

Aos **trinta** dias do mês de **Março** do ano de **dois mil e vinte e um**, às **nove horas**, em sala virtual (Google Meet), realizou-se a Defesa Pública da Dissertação de Mestrado, intitulada "**ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DO TRANSPORTE INTERMUNICIPAL DE PASSAGEIROS DA REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS-AM**", sob orientação do(a) Professor(a) Doutor(a) **GERALDO ALVES DE SOUZA (PPGEOG/UFAM)**, do(a) aluno(a) **ADANILSON FONSECA BATISTA**, em conformidade com o Art. 83 do Regimento Geral de Pós-Graduação da Universidade Federal do Amazonas, como parte final de seu trabalho para a obtenção do grau de **MESTRE EM GEOGRAFIA**, área de concentração em **AMAZÔNIA: TERRITÓRIO E AMBIENTE**. A Banca Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: **Professor(a) Doutor(a) Geraldo Alves de Souza (PPGEOG/UFAM)**, **Professor(a) Doutor(a) Tatiana da Rocha Barbosa (CESP/UEA/PARINTINS)** e a **Professor(a) Doutor(a) Paola Verri de Santana (PPGEOG/UFAM)**. O(A) Presidente da Banca Examinadora deu início à sessão convidando os membros da Banca e o(a) Mestrando(a) a tomarem seus lugares. Em seguida, o(a) Senhor(a) Presidente informou sobre o procedimento do exame. A palavra foi facultada ao(a) Mestrando(a) para apresentar uma síntese do seu estudo e responder às perguntas formuladas pelos Membros da Banca Examinadora. Após a apresentação e arguição pelos Membros da Banca Examinadora, esta reuniu-se onde decidiu, por unanimidade, que o(a) discente foi **APROVADO**. A sessão foi encerrada. Eu, Maria das Graças Luzeiro, Técnica do PPGEOG, lavrei a presente ata, que vai assinada por mim, pelos Membros da Banca Examinadora e pelo Mestrando. Manaus (AM), **30 de Março de 2021**.

Banca Examinadora	Rubrica	Nota
Prof. Dr. Geraldo Alves de Souza Presidente (PPGEOG/UFAM)		9,5
Profa. Dra. Tatiana da Rocha Barbosa Membro Titular (CESP/UEA/PARINTINS)		9,5
Profa. Dra. Paola Verri de Santana Membro Titular (PPGEOG/UFAM)		9,5
 Mestrando		

Aos meus pais

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram com o desenvolvimento e conclusão deste trabalho, dentre os quais destaco o prof. Dr. Geraldo Alves de Souza pela orientação, paciência e compreensão ao longo da jornada, suas palavras, professor, na hora certa foram fundamentais para a conclusão do trabalho.

A minha companheira Sabrina Ferreira pelo amor e apoio incondicional.

Aos professores das disciplinas cursadas no ano de 2018, em especial, ao grandioso professor José Aldemir de Oliveira (*in memoriam*), a falta que senhor faz só não é maior que o seu legado, professor.

Aos meus colegas de curso que ao longo da jornada além das discussões teóricas me proporcionaram conversas e momentos extremamente agradáveis, sobretudo aqueles que hoje posso registrá-los aqui como amigos Rosilene Nunes, Fernando Monteiro e Crizan Graça.

Aos meus irmãos e irmãs e amigos de longa data, pois antes da conquista, o apoio de vocês me encorajou e me manteve firme diante dos desafios que um projeto como este implica.

Ao Programa de Pós-graduação em Geografia/ UFAM pela oportunidade, a dona Graça Luzeiro que sempre nos atendeu cordialmente nas mais diversas solicitações ligadas a vida de aluno de pós-graduação.

Ao Núcleo de Pesquisa das Cidades da Amazônia Brasileira – Nepecab pelo acolhimento e pelas possibilidades de aprimoramento intelectual.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM pela bolsa de estudos.

Aos trabalhadores e trabalhadoras dos transportes de passageiros que durante os trabalhos de campo gentilmente nos deram atenção e forneceram valiosas informações ao compartilhar suas experiências.

RESUMO

Os serviços de transporte de passageiros entre os municípios da Região Metropolitana de Manaus – RMM constituem um importante objeto para a compreensão da dinâmica dos fluxos no qual se expressa uma recente e peculiar metropolização local. O trabalho procurou reconhecer as transformações e a configuração atual do transporte de passageiros da RMM através de levantamento de campo e dados secundários. O trabalho partiu da hipótese de que o transporte de passageiros vem passando por transformações, com redução da participação do sistema por ônibus convencional e crescimento dos sistemas informais, assim como o sistema “Ajato” vem aumentando a sua participação do transporte fluvial de passageiros metropolitano. Utilizou-se de dados primários levantados em trabalho de campo e dados secundários, principalmente das agências reguladoras dos serviços. Os principais resultados apontam para uma organização na qual predomina o transporte rodoviário por ônibus e táxi-lotação, ao contrário do restante do Estado do Amazonas, onde predomina do transporte fluvial.

Paravras-chave: Transporte. Rodoviário. Fluvial. Passageiros. Região Metropolitana de Manaus.

ABSTRACT

Passenger transport services between municipalities in the Metropolitan Region of Manaus – RMM constitute an important object for understanding the dynamics of flows in which a recent and peculiar local metropolization is expressed. The work sought to recognize the transformations and current configuration of passenger transport in RMM through field survey and secondary data. The work started from the hypothesis that passenger transport has been undergoing transformations, with a reduction in the participation of the conventional bus system and growth of informal systems, as well as the “Ajato” system has been increasing its participation in the metropolitan river transport of passengers. We used primary data collected in field work and secondary data, mainly from regulatory agencies of the services. The main results point to an organization in which road transport by bus and taxi sharing predominates, unlike the rest of the State of Amazonas, where river transport predominates.

Keywords: Transport. Road. River. Passengers. Metropolitan Region of Manaus.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da Região Metropolitana de Manaus: principais vias de acesso rodoviário.....	12
Figura 2 – Ônibus rodoviário que realiza viagens entre Manaus e Itacoatiara.....	36
Figura 3 – Ônibus semiurbano estação da ponte.....	37
Figura 4 – Micro-ônibus intermunicipal na estação do Careiro/AM.....	38
Figura 5 – Modelo de van semelhante ao utilizado no transporte Intermunicipal.....	39
Figura 6 – Taxi-frete intermunicipal embarcando passageiro na estação da ponte, Manaus/Am.....	40
Figura 7 – Barco regional intermunicipal de carga e passageiros, Autazes/AM.....	41
Figura 8 – Expresso no porto de Manaquiri/AM.....	42
Figura 9 – Balsas de travessia no porto da CEASA, Manaus/AM.....	43
Figura 10 – Selo da ARSAM do transporte regulamentado em 2018.....	47
Figura 11 – RMM: mapa das ligações intermunicipais 2019.....	49
Figura 12 – RMM: mapa de localização do município de Novo Airão.....	53
Figura 13 – RMM: mapa de localização do município de Presidente Figueiredo.....	56
Figura 14 – (a) Fachada principal e base de táxis-frete (b) Plataformas de embarque desembarque (c) Passageiros aguardado viagem (d) Compra de bilhete de passagem.....	58
Figura 15 – (a) Táxi-frete estacionado na base Figueiredo Rádio Táxi em Manaus (b) Embarque de passageiros em Presidente Figueiredo em veículo oriundo de Manaus.....	60
Figura 16 – Mapa da RMM: localização do município de Rio Preto da Eva /AM – 2019	62
Figura 17 – (a) guichês das empresas de ônibus no terminal de Rio Preto da Eva (b) Placa de anúncio da associação de taxistas no terminal de Rio Preto da Eva.....	63
Figura 18 – Mapa da RMM: localização do município de Itapiranga.....	66
Figura 19 – (a) Terminal hidroviário de Itapiranga (b) Guichês das empresas de transporte rodoviário (c) Desembarque de passageiros oriundo de São Sebastião do Uatumã/AM (d) Embarque de passageiros com destino a Manaus.....	68
Figura 20 – RMM: mapa de localização do município de Silves/AM – 2019.....	70
Figuras 21 – (a) Terminal rodoviário de Silves (b) Rabeta usada na travessia AM 330 – Cidade de Silves (a) Embarque de passageiros no terminal de Silves (d) Trecho fluvial entre a cidade de Silves e o fim da AM 330.....	71
Figura 22 – RMM: mapa de localização do município de Itacoatiara.....	75
Figura 23 – (a) Chegada do ônibus da empresa Aruanã à rodoviária de Itacoatiara (b) Passageiros aguardando viagem.....	77
Figura 24 – RMM: mapa de localização do município de Autazes/AM.....	78
Figura 25 – (a) Barco tradicional de uso misto (b) Balsa atracando na cidade de Autazes (c) Estação da AM 254 em Autazes (d) Lanchas expressos de pequeno porte em Autazes.....	81
Figura 26 – RMM: localização do município de Careiro da Várzea.....	83
Figura 27 – (a) Terminal de passageiros expresso em Careiro da Várzea (b) Embarque de passageiros em Careiro da Várzea (c) Balsas no porto da CEASA em Manaus (d)Terminal expresso - CEASA em Manaus.....	85
Figura 28 – RMM: mapa de localização do município de Careiro	87
Figura 29 – (a) Ônibus rodoviário no porto da Gutierrez no Careiro da Várzea (b) Micro-ônibus na estação em Careiro.....	88
Figura 30 – RMM: mapa de localização do município de Manaquiri.....	91
Figura 31 – (a) Barco tradicional no porto de Manaquiri (b)Desembarque de passageiros do expresso em Manaquiri.....	93
Figura 32 – RMM: mapa de localização do município de Manacapuru.....	95

Figura 33 – (a) ônibus rodoviário em Manacapuru (b) Ponto de taxi-frete de na Av. Cel Cyrillo Neves – Compensa, Manaus/AM.....	97
Figura 34 – RMM: mapa de localização do Município de Iranduba/AM – 2019.....	99

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 – RMM: disposição de transportes intermunicipais.....	35
Quadro 2 – Transportes em ligações metropolitanas em 2019.....	43
Quadro 3 – Operadores do transporte intermunicipal da RMM 2019/2020	45
Tabela 1 – RMM: área, população e limites municipais em 2019.....	51
Quadro 4 – Novo Airão: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus em 2019.....	54
.	
Quadro 5 – Novo Airão: ligações com os municípios da RMM.....	54
Quadro 6 – Novo Airão: custo da viagem até Manaus em 2019.....	55
Quadro 7 – Presidente Figueiredo: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus.....	57
Quadro 8 – Presidente Figueiredo: ligações com os municípios da RMM.....	58
Quadro 9 – Dados sobre as viagens entre Manaus e Presidente Figueiredo.....	60
Quadro 10 – Ligações intermunicipais entre localidades de Presidente Figueiredo e Manaus em 2019.....	61
Quadro 11 – Rio Preto da Eva: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus	62
Quadro 12 – Rio Preto da Eva: ligações com os municípios da RMM.....	63
Quadro 13 – Rio Preto da Eva: custo da viagem até Manaus em 2019.....	64
Quadro 14 – Itapiranga: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus.....	66
Quadro 15 – Itapiranga: ligações com os municípios da RMM.....	67
Quadro 16 – Itapiranga: custo da viagem até Manaus em 2019.....	69
Quadro 17 – Silves: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus.....	72
Quadro 18 – Silves: ligações com os municípios da RMM.....	73
Quadro 19 – Silves: custo da viagem até Manaus em 2019.....	75
Quadro 20 – Itacoatiara: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus.....	76
Quadro 21 – Itacoatiara: ligações com os municípios da RMM.....	77
Quadro 22 – Itacoatiara: custo da viagem até Manaus em 2019.....	79
Quadro 23 – Autazes: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus.....	79
Quadro 24 – Autazes: ligações com os municípios da RMM.....	82
Quadro 25 – Autazes: custo da viagem até Manaus em 2019.....	84
Quadro 26 – Careiro da Várzea: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus.....	84
Quadro 27 – Careiro da Várzea: ligações com os municípios da RMM.....	84
Quadro 28 – Careiro da Várzea: custo da viagem até Manaus em 2019.....	86
Quadro 29 – Careiro: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus.....	87
Quadro 30 – Careiro: ligações com os municípios da RMM.....	89
Quadro 31 – Careiro: custo da viagem rodoviária até Manaus em 2019.....	89
Quadro 32 – Manaquiri: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus.....	91
Quadro 33 – Manaquiri: ligações com os municípios da RMM.....	92
Quadro 34 – Manaquiri: custo da viagem até Manaus em 2019.....	93
Quadro 35 – Manacapuru: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus em 2019.....	95
.	
Quadro 36 – Manacapuru: ligações com os municípios da RMM.....	96
Quadro 37 – Manacapuru: custo da viagem até Manaus em 2019.....	97
Quadro 38 – Iranduba: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus em 2019.....	99
.	

Quadro 39 – Iranduba: ligações com os municípios da RMM.....	100
Quadro 40 – Iranduba: custo da viagem até Manaus em 2019.....	102
Quadro 41 – Ligações intermunicipais diretas entre localidades do município de Iranduba e Manaus em 2019.....	102
Quadro 42 – Disponibilidade diária em assentos ou lugares entre Manaus e municípios da RMM.....	103
Quadro 43 – Relação tarifa/quilometro entre Manaus e municípios da RMM.....	104

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	9
	Caracterização da área de estudo.....	11
	Objetivos.....	12
	Justificativa.....	12
	Problemática.....	13
	Hipóteses.....	14
2	A GEOGRAFIA DA CIRCULAÇÃO E O TRANSPORTE DE PASSAGEIROS...	16
	A circulação: um fenômeno geográfico.....	16
	A geografia da circulação e dos transportes: trajetória e definição	19
	A geografia dos transportes e os procedimentos metodológicos.....	24
	Espaços destinados à circulação	25
	Metropolização e transportes.....	32
3	TRANSPORTES DE PASSAGEIROS DA RMM.....	34
4	ASPECTOS DO TRANSPORTE INTERMUNICIPAL DE PASSAGEIROS DA RMM.....	48
	Novo Airão	52
	Presidente Figueiredo.....	55
	Rio Preto da Eva.....	60
	Itapiranga.....	64
	Silves.....	68
	Itacoatiara.....	72
	Autazes.....	76
	Careiro da Várzea.....	81
	Careiro.....	85
	Manaquiri.....	89
	Manacapuru.....	93
	Irاندuba.....	96
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	105
	REFERÊNCIAS.....	107

1 APRESENTAÇÃO

O transporte de passageiros corresponde a uma parte do sistema de transportes que atende as demandas de deslocamento das pessoas. É uma atividade econômica de grande importância social, que possibilita o acesso a bens e serviços, amplia as relações dos indivíduos com o espaço e encurta o tempo das viagens, CNT (2017).

De acordo com o Artigo 730 do Código Civil Brasileiro, o transporte se caracteriza quando, por meio de um contrato, alguém se obriga, mediante retribuição, a transportar de um lugar para outro, pessoas ou coisas, Brasil (2014). Neste sentido, o transporte de pessoas (passageiros) definido pela legislação é objetivamente a prestação de um serviço cuja autorização, permissão ou concessão é regido por normas regulamentares específicas, estabelecidas pelo Estado.

A principal maneira para se transportar pessoas tem sido através dos meios de transportes coletivos¹, os quais possibilitam um fluxo de deslocamento maior, ocupando menos espaço de circulação, a um menor custo e poluindo menos que os transportes motorizados individuais, Vasconcellos (2013). A maior parte do transporte coletivo de passageiros é de natureza pública e tem como principais características a regularidade, itinerários e tarifas fixadas previamente, autorizados pelos órgãos reguladores.

De acordo com (VASCONCELLOS, 2018, p. 15), “os modos coletivos são aqueles que por natureza permitem o uso simultâneo por várias pessoas – ninguém pode reivindicar seu uso privativo”. No Brasil o meio de transporte que melhor representa a figura do transporte de passageiros público coletivo é o ônibus. Porém, no caso da Amazônia os barcos tradicionais e os expressos são igualmente importantes para a circulação de pessoas, sendo estes os principais, quando não, os únicos meios de transporte entre as cidades da região.

O transporte de passageiros envolve ainda outras questões que extrapolam o simples deslocamento de pessoas de um lugar para outro. A regularidade dessa atividade possibilita trocas constantes entre os lugares. Para a geografia, os efeitos dos meios de circulação reverberam a diferenciação espacial à produção de interações espaciais em que se materializam as redes e outras transformações espaciais.

¹ A Lei nº 12.587/2012 tipificou o transporte de passageiros a partir da característica (coletivo ou individual) e da natureza (público ou privado) do serviço, definindo-os da seguinte forma: *transporte público coletivo*, quando se encontra acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público; *transporte privado coletivo*, quando não aberto ao público com características operacionais exclusivas para cada linha e demanda; *transporte público individual*, quando aberto ao público em que veículos de aluguel realizam viagens individualizadas. Cada uma das definições pode ser respectivamente representada pelo ônibus convencional regulamentado, transporte por afretamento e o taxi.

Os transportes de passageiros obedecem a determinadas tipologias de acordo com alguns critérios. Quanto aos modos são: rodoviário, ferroviário, hidroviário e aeroviário; quanto ao uso do veículo; coletivo e individual; quanto à propriedade: público ou privado; quanto ao trajeto: urbano, semiurbano, intermunicipal, interestadual e internacional; quanto ao regime de concessão: linha e frete; quanto a legislação: regular e irregular (informais, lotação)

No Brasil, em virtude de sua extensão territorial e da importância que serviço de transporte, sobretudo, rodoviário tem para o deslocamento de pessoas, o serviço pode ser classificado de acordo com a abrangência das ligações, das distâncias e espaços percorridos, como: urbano, semiurbano², intermunicipal, interestadual e internacional. Em cada caso, a regulação e fiscalização é de competência de um dos níveis de governo: o municipal, o estadual ou federal.

Embora compreenda apenas uma parte de um sistema mais amplo, o transporte de passageiros não deixa de ser abrangente e complexo. Por isso a necessidade de se delinear sobre quais aspectos e tipos de transporte de passageiros se pretende analisar. Neste sentido, destaca-se que o presente trabalho tem como objeto principal o transporte intermunicipal de passageiros da Região Metropolitana de Manaus – RMM. Contempla os modos regulamentados pela Agência Reguladora dos Serviços Públicos Delegados e Contratados do Estado do Amazonas – ARSEPAM, tais como o ônibus rodoviário e semiurbano, serviço de fretamento por táxi e transportes fluviais regulares. Viagens esporádicas realizadas por barcos, canoas, ônibus, entre outros não foram estudadas.

O transporte intermunicipal de passageiros é o serviço executado entre dois ou mais municípios abrangendo os passageiros, suas bagagens ou encomendas, Amazonas, (2005). Na RMM os principais modos utilizados no transporte intermunicipal de passageiros são o rodoviário e o fluvial. Os rodoviários compreendem basicamente os ônibus e o taxi-frete e o fluvial inclui as lanchas expresso, o barco regional de cargas e passageiros e as balsas de travessia. Em alguns casos os modos rodoviário e fluvial são complementares, visto que a viabilidade do modal rodoviário requer a realização de travessias fluviais em alguns trechos da viagem.

A questão dos transportes é um dos pontos basilares da discussão que envolve a criação de regiões metropolitanas. Isto porque esses arranjos espaciais resultam da compreensão de que a expansão de cidades para as bordas de outras cidades provoca problemas que estão para além

² Em casos onde a contiguidade de áreas urbanas se expande para além dos limites das unidades administrativas o transporte semiurbano pode ser intermunicipal, interestadual ou internacional.

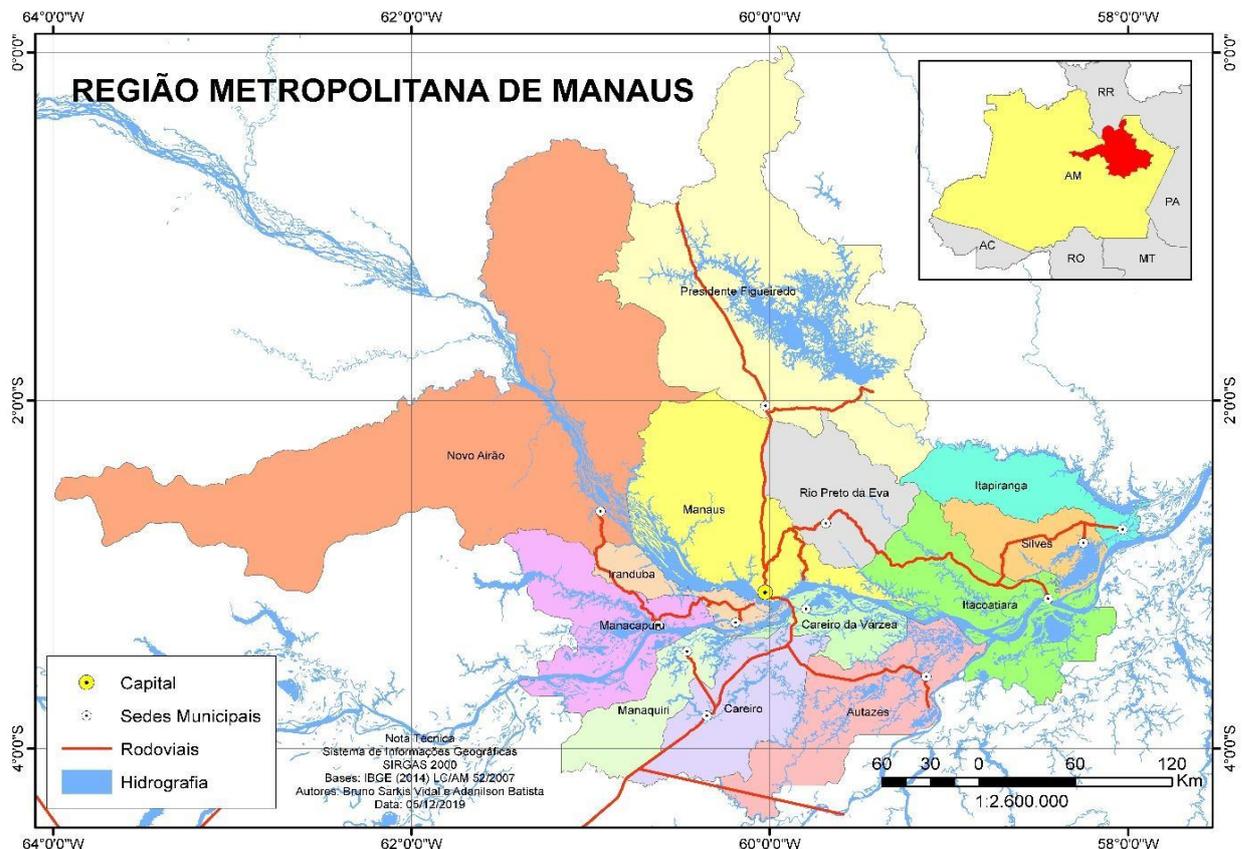
da capacidade de resolução de cada município, necessitando de ações supramunicipais. Neste sentido, justifica-se a necessidade de formalização da gestão das funções públicas de interesse comum, assim como a formulação de políticas ou estratégias de desenvolvimento territorial, das quais a mobilidade é uma componente.

Caracterização da área de estudo

De modo geral uma Região Metropolitana (RM) é caracterizada pela existência contíguas de áreas urbanas de diferentes municípios - conurbação urbana. Apesar de praticamente inexistir conurbação da cidade de Manaus com outros municípios, decidiu-se instituir a Região Metropolitana de Manaus. E, uma vez instituída como RM, precisa ser estudada, até mesmo como estratégia para se evitar que a continuidade de seu crescimento leve ao estabelecimento de problemas e desafios que poderiam ser evitados.

A RMM foi criada em 30 de abril de 2007 pela Lei Complementar nº 52/2007, inicialmente formada por oito municípios. Foi ampliada nos termos da Lei nº 64 de 30 de abril de 2009, passando para 13 municípios. Juntos somam uma extensão territorial de 127.287 km². Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE a população estimada para o ano de 2020 era de pouco mais de 2,7 milhões de habitantes, sendo que mais de 2 milhões encontram-se em Manaus. Além desta, os municípios que integram a RM, são: Autazes, Careiro, Careiro da Várzea, Iranduba, Itacoatiara, Itapiranga, Manacapuru, Manaquiri, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e Silves. O mapa da figura 01 mostra a abrangência territorial da região, no contexto do Estado do Amazonas.

Figura 01 - Mapa da Região Metropolitana de Manaus e as principais vias de acesso rodoviário



Fonte: base de dados do IBGE (2014). Elaborado pelo autor

Como é possível observar, as sedes municipais estão todas a dezenas e centenas de quilômetros de distância, algumas delas a mais de 300 km, não apresentando conurbação com a capital. A extensa área territorial e a baixa densidade rodoviária são características que marcam a RMM.

Objetivos

Geral - Reconhecer a configuração e a dinâmica dos transportes intermunicipais de passageiros da Região Metropolitana de Manaus.

Específicos:

- Analisar as características dos transportes de passageiros entre as sedes dos municípios da Região Metropolitana e a capital;
- Reconhecer os fatores que interferem na dinâmica dos transportes de passageiros na RMM;
- Identificar os fluxos dos serviços de transporte intermunicipal de passageiros da RMM.

Justificativa

De modo geral, a análise dos fluxos é de extrema importância para se entender como as transformações socioespaciais se processam. É através dos fluxos de pessoas, produtos, serviços e informações que as interações espaciais acontecem. Nesse contexto metropolitano, marcado pela necessidade de extensos deslocamentos, os fluxos afetam diretamente na maneira como as transformações socioespaciais acontecem. Desse modo, compreender a organização do espaço no contexto da RMM requer a compreensão também das condições da mobilidade intermunicipal metropolitana. Gerada em razão de demandas, a circulação de pessoas se produz em um contexto social, onde o ato de se deslocar é motivado pela maneira como as pessoas se reproduzem socialmente, isto é: quem se desloca de um lugar para outro, o faz por alguma razão ou necessidade.

O transporte enquanto a materialização da circulação, se dá a partir da estruturação de um sistema cujo processo de formação decorre de interesses, demandas, necessidades regionais. Em outras palavras, o sistema de transporte é o resultado de decisões tomadas e que passam a ser implementadas como política de transporte. Nesse sentido, o estudo sobre a circulação de pessoas na RMM é de extrema importância, já que não se trata apenas de entender o transporte em si, mas suas qualidades e implicações dentro do contexto de uma metropolização.

A importância atribuída ao tema proposto se justifica também, pelo fato de ser ainda pouco explorado, e conseqüentemente, reunir poucos estudos que se desdobram sobre o movimento de pessoas. Em termos de extensão territorial, a RMM (formada pelos 13 municípios), é a maior das RM do Brasil, mas sob todos os aspectos, os deslocamentos (fluxos) entre os municípios é bem inferior às demais.

A compreensão da realidade específica que envolve o transporte intermunicipal de passageiros na RMM, em muito pode contribuir para a sistematização de dados que se encontram dispersos, possibilitará a atualização de conhecimento sobre a região e deverá subsidiar políticas públicas destinadas à superação de entraves que diminuem o dinamismo econômico da região.

Problemática

Atualmente é lícito afirmar que o transporte de passageiros da RMM ocorre majoritariamente por vias terrestres, o que de certo modo difere do restante do Estado do Amazonas, dominado pelo transporte fluvial.

Em função da inauguração da ponte sobre o rio Negro em 2011, a organização no uso de modos de transporte de alguns municípios da RMM foi bastante alterada, já que a ampliação da conexão rodoviária passou a ocorrer de forma contínua entre as cidades de Iranduba, Manacapuru e Novo Airão à cidade de Manaus. As ligações rodoviárias de Manaus com os municípios de Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e Itacoatiara e Silves já foram estabelecidas a mais tempo.

Em função da dinâmica da economia do país e das melhorias nas condições de circulação por rodovias, nas últimas décadas houve a entrada em operação dos táxi-lotação e táxi-frete, impactando diretamente transporte intermunicipal por ônibus da região.

Mas, apesar da tendência ao rodoviarismo, para alguns municípios da RMM as viagens são predominantemente por meio fluvial. Para alguns destes municípios houve a entrada recentemente de lanchas, também chamados de “ajato”³, substituindo o transporte fluvial tradicional, com grande redução na duração das viagens.

Diante desses novos arranjos, ao procurar dimensionar e compreender a dinâmica do transporte de passageiros no contexto da RMM, levanta-se a seguinte questão: quais fatores têm interferido na dinâmica do transporte intermunicipal de passageiros da RMM nos últimos 10 anos e como o estado, através das esferas reguladoras tem disciplinado este setor da economia?

Hipóteses

Principal - O presente trabalho parte da hipótese de que o transporte intermunicipal de passageiros da RMM deve estar passando por transformações relacionadas ao incremento de estruturas e meios de transporte como o taxi-lotação e embarcações do tipo “ajato”, alterando a configuração do setor, mas favorecendo ao aumento de fluxos de passageiros entre os municípios e a capital.

Secundárias

- O táxi-lotação deve ter retirado passageiros do transporte por linhas regulares de ônibus, principalmente dos municípios mais próximos de Manaus;
- Para os municípios com acesso predominantemente fluvial, as embarcações “ajato” devem representar as mais importantes alterações;

³ Terminologia regional que define embarcação fluvial de passageiros com propulsão para alcançar alta velocidade. Dependendo da localidade pode ser identificada por nomes variados, tais como: lancha, ajato ou expresso

- A demanda por meios de transportes mais velozes pode estar relacionada ao processo de urbanização, na medida em que alterações no modo de vida passam a demandar por deslocamento mais rápidos.

Procedimentos metodológicos

Para o levantamento de dados desta pesquisa todas as sedes municipais foram visitadas entre dezembro de 2019 e janeiro de 2020. Com o uso de GPS foi feito o levantamento das rotas fluviais. Também foi possível conseguir os arquivos dos traçados das rodovias.

A observação direta do movimento cotidiano e as entrevistas foram realizadas nos principais pontos de intermediação do transporte intermunicipal. Dentre os principais sujeitos ouvidos durante o trabalho de campo estão passageiros, motoristas, pilotos e proprietários de embarcações e representantes dos órgãos reguladores.

Os pontos de intermediação observados foram selecionados como base em suas localizações e posições (início e fim das viagens), através do qual se chegou às rodoviárias, estações e portos fluviais, principais pontos de embarque e desembarque de passageiros intermunicipais metropolitanos. Esses locais de intermediação visitados foram: a estação de transbordo da cabeceira da ponte sobre o rio Negro em Manaus, a áreas do entorno do Porto de Careiro da Várzea, as rodoviárias de Manaus, Manacapuru, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Itacoatiara, Silves e o Porto de Itapiranga. No modal fluvial destaca-se o porto da Manaus Moderna, da Ceasa e do São Raimundo em Manaus. O flutuante do Zé Holanda em Itacoatiara, o porto de Careiro da Várzea, o terminal expresso e o porto de Autazes, o porto de Manaquiri, e o porto de Novo Airão.

Em Manaus buscou-se obter dados dos diferentes modos de transporte de passageiros, legislação e atuação das esferas de regulação e de fiscalização. Também foram visitadas as empresas prestadoras do transporte intermunicipal de passageiros por ônibus. Entrevistas foram realizadas com os representantes destas empresas e com membros de cooperativas de serviços de táxi-lotação.

A coleta de dados e informações referentes às variáveis foram realizadas junto à Agência Reguladora dos Serviços Públicos Concedidos do Estado do Amazonas – ARSEPAM, bem como nas informações de domínio público disponibilizada por Institutos Municipais de Trânsito, Superintendência Estadual de Navegação, Portos e Hidrovias – SNPH, Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Além dos órgãos oficiais o universo de fontes de pesquisa ainda com informações e

modelos disponibilizados pelas às empresas do transporte rodoviário, associações e cooperativas de taxistas, associações de vendedores de passagens.

A análise dos dados foi realizada mediante a utilização de planilhas eletrônicas, as quais possibilitaram a visualização das partes que compõem o objeto de estudo e posteriormente relacioná-las ao que diz o referencial teórico. Além de facilitar a análise das partes, o uso de planilhas eletrônicas permitiu a produção tabelas, gráficos e, associados a um Sistema de Informação Geográfica – SIG, diversos mapas puderam ser confeccionados, contribuindo para a apresentação dos resultados.

2 A GEOGRAFIA DA CIRCULAÇÃO E O TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

A circulação: um fenômeno geográfico

A preocupação no pensamento geográfico com estudos voltados à circulação está presente desde quando geógrafos clássicos dedicaram parte de seus trabalhos à importância das vias e meios de transporte e de comunicação. A “luta contra o espaço”, como bem destaca Max Sorre (1984), foi um dos capítulos mais estudados da geografia humana clássica. Autores como Alfred Hettner, Friedrich Ratzel, Paul Vidal de Blache, Jean Brunhes, Max Derruau, Robert Capot-Rey, René Clozer⁴, conforme destacam Silveira (2011), Silva Jr (2012) e Arroyo (2015), podem ser citados, entre tantos outros, representantes do que se pode dizer geografia geral da circulação.

No que se refere à adoção de termos e conceitos para melhor compreender os movimentos e suas implicações no espaço, uma certa quantidade de palavras tem sido usada, muitas delas, sinônimos, tais como circulação, transporte, logística, trânsito, mobilidade. São alguns dos termos que se propõe a definir esse tipo de estudo, muitas vezes em campos disciplinares diferentes, mas que, de modo geral, acabam por estudar o mesmo objeto.

Quando Max Derruau afirmou “a circulação é um fenômeno eminentemente geográfico” (DERRUAU, 1973, p. 105) justificou expondo as condições físicas para a sua implantação, sua relação com a técnica, sua capacidade em modificar fenômenos humanos, para esse autor “a circulação está na base dos modos de vida itinerantes”. Nesse conjunto de movimentos que são decorrentes das ações humanas também ocorrem trocas nas quais residem

⁴A breve lista de autores clássicos citados tem a única intenção de demonstrar a existência de uma preocupação geográfica com o problema da circulação e não elencar todos os que se dedicaram ao tema. Há por certo, em igual importância e em diferentes períodos, outros nomes.

uma das bases de diferenciação geográfica, Arroyo; Cruz (2015), e da divisão e organização espacial, Saquet (2009).

Para Jean Gottmann, geógrafo cuja concepção esteve também centrada na apreensão do movimento através dos fluxos, a circulação se estabelece como força motriz da mudança. Gottmann considera que

A circulação é naturalmente criadora de mudanças na ordem estabelecida no espaço: ela consiste em deslocar. Na ordem política, ela desloca os homens, as armas e as ideias; na ordem econômica, ela descobre as mercadorias, as técnicas, os capitais e os mercados; na ordem cultural, ela desloca as ideias, mistura os homens” (GOTTMANN, 1952 apud ARROYO, 2015, p. 37)

Com efeito, a relevância dos estudos sobre circulação para o pensamento geográfico “redunda no ato e nas consequências de transportar como parte integrante da evolução humana e das transformações espaciais” (SILVEIRA, 2011, p. 28), ou seja, o movimento é parte indispensável aos processos ininterruptos que se constituem no espaço geográfico. Posto desta forma, entende-se que a circulação e os transportes “não são apenas os auxiliares de transformações tais como a Revolução Industrial, mas dão mesmo, mais ou menos diretamente, origem a fenômenos geográficos” (DERRUAU, 1973, p. 171).

Na história da humanidade não são poucos os exemplos que atestam como grandes transformações espaciais, não ocorreram sem que antes se dispusessem de meios técnicos capazes de deslocar pessoas, mercadorias e informações. Para citar alguns exemplos, segundo destaca, Pirenne (1966) apud Silva Junior (2011, p. 59) a circulação foi fundamental para a decomposição da ordem feudal e favoreceu o surgimento de uma classe capitalista. Para Beaujeu-Garnier (2010), foi a qualidade dos transportes que possibilitou o poder de juntar em um mesmo lugar o alimento e as matérias-primas necessárias às multidões cada vez maiores que se concentravam nas cidades. Mais tarde o aperfeiçoamento dos meios de transporte coletivos e individuais favoreceram a expansão das cidades sobre o campo.

Cabe ressaltar que a industrialização e o conseqüente desenvolvimento das máquinas revolucionaram os transportes levando à ampliação dos circuitos de circulação, antes, porém, o homem já deixava marcas no espaço em função de percursos mais curtos, para satisfazer necessidades cotidianas básicas. Para Jean Brunhes, mesmo “a mais modesta instalação humana é acompanhada de sinais visíveis de circulação sob a formas de pequenas áreas ou trilhas” (BRUNHES, 1962, p. 94)

Atualmente, apesar dos avanços dos meios informacionais e do vertiginoso crescimento dos fluxos imateriais que por eles trafegam, os fluxos materiais não diminuíram e tampouco

deixaram de ser essenciais. Na verdade, estão longe de se anular: “o efeito de atração mútua é constante” (LEVY, 2001, p. 51). De acordo com Silva Junior, (2011) há cada vez mais influência do uso de telecomunicações e tecnologias da informação nos fluxos materiais, em razão da necessidade de controle desse tipo de fluxo.

Neste sentido, Derruau (1973) considera que o aprimoramento técnico dos transportes consistiu em uma “revolução dos transportes”, dada a forma com que estes se transformaram e deram potência às ações que provocaram transformações no espaço. Posto dessa forma, nas palavras de Silveira, se entende que

A Geografia da Circulação está baseada, deste modo, na relação meio-técnica: mostrando que a técnica ao ganhar espaço sobre o meio contribui para a modernização da sociedade e amplia suas relações sociais através das interações espaciais. (SILVEIRA, 2011, p. 32)⁵

A circulação pressupõe uma série de suportes físicos, tais como meios e vias, ou seja, objetos técnicos que na leitura de Santos (2017) favorecem a ação, o acesso, o uso e a ocupação do território. Em igual sentido, mas a partir do ponto de vista do planejamento, conforme destaca Santos (2017), Kolars e Nysten mostraram os efeitos decorrentes do deslocamento de coisas e de ideias ao considerarem que

A sociedade opera no espaço geográfico por meio dos sistemas de comunicação e transporte. À medida que o tempo passa, a sociedade atinge níveis cada vez maiores de complexidade pelo uso das hierarquias e pelo manejo espacial dos materiais e das mensagens. Segue-se que a propriedade desses sistemas é importante na condução de todas as nossas atividades. Quaisquer limitações ao movimento das coisas e dos pensamentos através dessas hierarquias converte-se, por sua vez, em coações exercidas sobre o funcionamento da sociedade. As limitações podem ser físicas, institucionais e culturais, ou psicológicas. À medida que mudam a tecnologia e as aspirações humanas, tornando possíveis novas conexões e às vezes fechando todas as velhas rotas, a coação no interior dos sistemas também muda” (KOLARS; NYSTEN, 1974 apud SANTOS, 2017, p. 33)

A própria concepção de espaço geográfico elaborado por Santos (2014) deixa implícita a importância da circulação enquanto um fenômeno geográfico. Em “metamorfose do espaço

⁵ Para esse autor, nos estudos sobre a circulação, o ponto de partida para o que considera ramo geográfico consiste em “analisar as técnicas de transportes (meios e vias, ou seja, os sistemas de movimento), como melhorias das vias e dos veículos que redundem no aumento da velocidade e da capacidade de transportes e, por conseguinte, como contribuem para as transformações sociais, principalmente a da sociedade contemporânea, no seu ponto crucial: a produção, a reprodução, a estruturação e a reestruturação do espaço e, por que não dizer também, a do território.” (SILVEIRA, 2011, p. 32)

habitado” este autor adverte que “o espaço deve ser considerado como um conjunto indissociável, de que participam, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, de outro, a vida que os preenche e os anima, ou seja, a sociedade em movimento.” (SANTOS, 2014, p 30-31).

O conceito de espaço, mais tarde elaborado pelo mesmo autor, deixa explícito o imbricamento entre o espaço e a circulação ao aceitar que o espaço se constitui de um conjunto indissociável e contraditório de sistema de objetos e sistema de ações. A ideia de sistemas representa as relações, as redes, as interações espaciais que culminam em último estágio, na produção do espaço ao organizar e reorganizar o território.

A circulação, portanto, constitui-se como o conceito mais geral no que se refere à abstração dos movimentos, Gottmann (1952), ela engloba uma série de termos correlatos que na atualidade, contemplam a análise do que circula no espaço. Neste sentido, a circulação abarca tanto os fluxos materiais (conduzidos por meios de transporte que se movimentam sobre fixos) e imateriais (informações) Silva Junior (2011).

Ao pensar a circulação como um tema caro à geografia, Silva Junior (2007) propõe um enunciado no qual a define como um fundamento do espaço. Para esse autor,

A circulação é um misto de técnica, economia e política que envolve movimento de pessoas, mercadorias, informações, dinheiro e ideias (patentes marcas, pensamentos, ideologias etc.) ou seja, fluxos materiais e imateriais, tangíveis e intangíveis (também em suas acepções econômicas) consideramos também que a circulação pode ser vista como um conceito da Geografia que possui centralidade em relação às redes, aos sistemas de ações, às normas e as noções de espaço e território (SILVA JUNIOR, 2007, p.140).

Com a ampliação das relações capitalistas, as distâncias que separavam pessoas, objetos, informações e investimentos também foram ampliadas e ao mesmo tempo superadas. O ganho de velocidade e de capacidade que a evolução dos meios de transporte produziu foi fundamental para garantir num primeiro momento a expansão das relações e posteriormente a superação das distâncias. Dessa forma, Mercados, indústrias, cidades se expandiram e formam redes e fluxos em diferentes escalas, como vias necessárias à produção e à reprodução social e do capital. A ampliação de um sistema de circulação que cada vez mais se manifesta de modo globalizado reúne sistemas específicos que se destinam a suprir demandas de cargas, passageiros e informações.

A geografia da circulação e dos transportes: trajetória e definição

Antes de adotar uma definição para o que se entende por geografia dos transportes ou da circulação, se faz necessário um breve apanhado acerca da inserção dos transportes no campo da geografia, e para isso, verifica-se na história, a contribuição da geografia alemã, que na passagem do século XIX para o século XX, vivia o auge de sua intelectualidade, Berdoulay (2017). É importante salientar que, na visão clássica não há distinção entre a “geografia dos transportes” e a “geografia da circulação”, ambas derivam do termo original em alemão (*verkehr*) cujo sentido polissêmico redundou em traduções como “‘circulação’, ‘transporte’, ‘tráfego’, ‘movimento’, ‘mobilidade’ e outros.” (SILVEIRA, 2011, p. 25).

De acordo com Silveira (2011), Silva Junior (2012), o primeiro trabalho de caráter geográfico sobre transportes foi publicado em 1897 por Alfred Hettner “no qual o autor discute o conjunto das relações entre os homens, algo próximo da ideia de ‘interações espaciais’, analisando o movimento de pessoas e coisas em comparação a circulação do sangue no corpo humano” (SILVA JÚNIOR, 2012, p. 393).

Para Silveira (2011), a circulação se tornou atributo fundamental para capital em face ao capitalismo global. “A expressão circulação significa movimento contínuo e circular e sua utilização pela Geografia expressa a necessidade de realização contínua e circular dos interesses e necessidades dos indivíduos e, sobretudo, do capital no espaço.” (SILVEIRA, 2011, p. 26).

Vale ressaltar que o conceito de circulação oriundo da fisiologia, (SILVA JUNIOR, 2012), já era utilizado de modo análogo por outras ciências sociais, a exemplo dos economistas fisiocratas, antes de sua inserção na tradição geográfica. A influência da Escola Fisiocrata inseriu no contexto das ciências sociais e suas especialidades, conceitos como “sistema, artérias, fluxos, movimento circulatório, centro nevrálgico, vasos comunicantes e outros.” (SILVEIRA, 2011, p. 26).

Em meio à fragmentação da ciência, que em parte decorria das mudanças engendradas pelo aprimoramento da atividade industrial na virada da primeira para a segunda revolução industrial, buscava-se a afirmação de uma universalidade das leis do racionalismo que continuava sua busca por uma unidade para a compreensão do homem e da natureza.

Se Hettner foi o primeiro geógrafo a dar destaque ao estudo dos transportes, Friedrich Ratzel foi quem sistematizou esses estudos. Na segunda edição de “Geografia Política” de 1903, o título da obra foi ampliado para “(‘Geografia Política ou a Geografia dos Estados, dos Transportes e das Guerras’).” (SILVA JÚNIOR, 2012, p. 393). De acordo com Silveira (2011), mais tarde, em “Antropogeografia”, Ratzel organiza a “Geografia Geral da Circulação”, segundo a qual, as geografias do “transporte” e da “circulação” sugerem escalas de análise distintas.

A abrangência das escalas fica mais clara a partir da década de 1950, quando sob influência neopositivista, o estudo geográfico dos transportes passou a destacar os meios (veículos) e as vias (infraestruturas de transportes). Por sua vez, a circulação permaneceu como a compreensão de um sistema mais abrangente potencialmente transformador do espaço, Silveira (2011).

Por sua vez, Vidal de la Blache também reservou importância à questão da circulação e dos transportes, porém de acordo com Silva Júnior (2012, p. 397), para a interpretação vidalina “a circulação se resume aos transportes” o que em certa medida torna sua abordagem limitada, mas não menos importante. Diferentemente de Ratzel, la Blache se preocupou mais com a realização de uma geografia histórica lenta, Silva Júnior (2012).

Pouco a pouco a geografia dos transportes e da circulação foram apropriadas por concepções teóricas distintas. Durante as décadas de 1940 e 1950 a “geografia dos transportes”, a exemplo da obra de Edward L. Ullman (1956), se caracteriza por uma abordagem quantitativa que priorizam os “meios e infraestruturas de transportes e não o meio como um todo” (PACHECO, 2001 apud SILVEIRA, 2011 p. 27). Enquanto isso, o termo circulação “permaneceu associado à ‘Geografia Clássica Francesa’ e aos seus estudos totalizadores com um caráter mais historicista que o de Ratzel” (SILVEIRA, 2011, p. 27).

Ullman deu maior destaque ao termo transporte do que para o termo circulação. Para ele os estudos de circulação - herdeiros da escola francesa de geografia clássica - estariam mais preocupados em identificar agentes e objetos do contexto social que praticavam a mobilidade espacial do que propriamente os condicionantes e as consequências da interação espacial, o que só seria possível através dos estudos dos transportes.

De acordo com Silveira (2011), na década de 1970 a “Geografia Crítica”, absorveu facilmente, (sem muitas preocupações epistemológicas e metodológicas), o termo “transporte”, ao mesmo tempo que introduziu princípios marxistas ao termo “circulação”. Atribui-se à influência da “Geografia Crítica” o contínuo abandono de instrumentos quantitativos na geografia dos transportes, que na atualidade, tem custado caro à geografia. O abandono de procedimentos quantitativos, de certa maneira empobreceu a análise da geografia dos transportes, se comparada a análise que se tem feito em outras disciplinas.

No Brasil, na história dos estudos dos transportes destaca-se o trabalho de Moacir Silva, engenheiro de formação, que se dedicou ao tema, deixando importante obra, de valor não apenas histórico, mas também metodológico. O que se verifica na obra de Silva é que:

Toda sua argumentação é sustentada por um minucioso trabalho de recolhimento, descrição e análise de dados, juntamente com mapas e um material fotográfico e documental sobre os mais diferentes povoados do Brasil. Além de uma sólida base empírica, Moacir Silva dialoga com autores importantes, como Delgado de Carvalho, Fábio Macedo Soares Guimarães, Mário Travassos, André Rebouças, Vidal de La Blache, Jean Brunhes, dentre muitos outros. (MACHADO; SIMAS, 2014, p. 172).

O termo circulação foi mais comum entre alemães e franceses, o termo transporte foi mais marcante em uma geografia americana e britânica, abraçando procedimentos quantitativos como uma de suas principais feições. Entre as geografias da circulação e dos transportes foram várias as contribuições epistemológicas. Inicialmente destacam-se as escolas alemã e francesa e mais tarde a americana.

A geografia da circulação e dos transportes chegou a consagrar um certo número de autoridades que dedicaram parte, ou mesmo toda a sua obra para esses temas. Na circulação pode-se destacar Jean Brunhes, Pierre George, Camille Vallaux, Max Sorre, Jean Gottmann, entre outros. Da mesma maneira, há outros que especificamente servem de enriquecimento teórico e metodológico à questão dos transportes, a exemplo de Von Thüner, Alfred Weber, Walter Christaller, August Lösch, François Perroux, Walter Isard entre outros.

A geografia da circulação e a geografia dos transportes apresentam uma série de trabalhos que podem melhor ilustrar as suas abordagens, que a partir de uma correta contextualização, dariam aqui um panorama mais rico sobre o que define a circulação e os transportes. Entretanto, a breve discussão apresentada nesta primeira parte já possibilita uma compreensão sobre a questão.

A distinção conceitual entre circulação e transporte é também o resultado da introdução de novos objetos especializados oriundos do aprimoramento técnico. Antes da implementação do telegrafo, o deslocamento de pessoas, mercadorias e informação se dava sem distinção através dos meios de transportes. Transporte e circulação foram em certa medida, definidos a partir dos avanços nos meios de comunicação e de transporte, enquanto necessidade para a ampliação da circulação do capital.

De acordo com Silveira (2011) circulação é uma forma mais totalizadora, que envolve todas as redes dos diferentes modos e de informações, bem como as estratégias que possibilitam o movimento de pessoas, mercadorias, informações e capital. Os transportes podem ser compreendidos como um atributo da circulação. Transportes ou circulação, à geografia importa as interações espaciais que estas abordagens podem apreender de uma dada realidade.

O espaço como realidade pode ser compreendido através de conceitos que reproduzem no campo teórico suas dimensões. Havendo mudanças na realidade, o campo teórico conceitual deverá acompanhar. Neste sentido, as revoluções técnicas que se sucederam até à revolução técnica-científica-informacional provocaram profundas mudanças no espaço geográfico, impondo uma revisão conceitual de modo que assim a teoria pudesse dar conta de explicar a realidade. No bojo de todas essas transformações estão os transportes a deslocar pessoas, mercadorias e informações.

O estudo dos transportes tem como algumas de suas preocupações, os efeitos espaciais advindos de infraestruturas, meios e equipamentos necessários ao deslocamento de pessoas, mercadorias e informações. Para tanto, tem lançado mão da coleta e análise de dados estatísticos, uso de Sistemas de Informações Geográficas - SIG e metodologias de outras ciências, por vezes criticada, por carecer de uma discussão mais aprofundada em bases geográficas.

A busca por uma compreensão mais totalizadora em torno dos deslocamentos espaciais introduziu a utilização do termo “Geografia da circulação, dos transportes e logística” Silveira (2011) por parte de alguns geógrafos. Eles entendem que esses três aspectos são indissociáveis e imprescindíveis para a uma compreensão mais apropriada da circulação do capital que, em última análise, é o que movimenta ou pelo menos influencia a circulação de pessoas, mercadorias, informações no espaço geográfico.

De acordo com Silveira (2011), a circulação, o transporte e a logística englobam hoje, na verdade, situações e consequências relativas ao sistema circulatório do capital. Por considerar que a circulação, já não se refere só ao movimento de mercadorias, pessoas e informações porque produzem e reproduzem espaço, Silveira adota a denominação “Geografia da Circulação, do transporte e logística” como um conceito, que na sua avaliação, seria capaz de captar o processo de maneira mais ampla.

Decorre desta relação próxima entre circulação e espaço o entendimento de que, “o espaço é, também e sempre, formado de fixos e fluxos. Nós temos coisas fixas, fluxos que se originam dessas coisas fixas, fluxos que chegam a essas coisas” (SANTOS, 2014, p. 85). Em amplo sentido, os fluxos são os movimentos, dentre os quais, aqui destaca-se o transporte ou mobilidade de pessoas.

A ideia de circulação, tal como apontou Gottmann (1952) compreende os movimentos circulatórios em seus aspectos mais gerais, neste sentido, a circulação compreende não só os fluxos materiais como também os de natureza imaterial que resultam das ações e da produção Silva Junior (2011). Os fluxos materiais “são conduzidos por meios de transporte que se

movimentam sobre fixos: carros, motocicletas, bicicletas, trens, barcos, navios, aviões etc.” (SILVA JUNIOR, 2011, p. 60).

Neste sentido, compreende-se que o uso do conceito transporte evidencia, além de características que lhe é própria, uma escala de análise que se articula a outros conceitos e escalas como parte de uma totalidade dos movimentos também reconhecida como circulação.

A geografia dos transportes e os procedimentos metodológicos

A partir de 1960, a “Geografia Quantitativa” aproximou a geografia dos transportes de modelos matemáticos de representação. De lá pra cá, apesar da avaliação negativa da “Geografia Crítica”, indicadores estatísticos, bem como a utilização de tecnologias de informação baseado em codificações matemáticas, a exemplo dos SIG, tem frequentado de modo bastante consolidado as metodologias para o estudo dos transportes. Contudo, de acordo com as observações de Silveira (2011), o tema já não conta com o prestígio de outrora como se pode verificar na evolução do pensamento geográfico.

Essa negligência está custando caro à Geografia, especificamente porque o processo de integração global (consubstanciado pela mundialização do capital), os transportes passaram a ser destaque em diversas outras ciências. Uma das grandes especialidades da geografia ocupa hoje papel secundário [...] possui uma defasagem em relação a outras especialidades (métodos, referenciais, teóricos e inserção no mercado. (SILVEIRA, 2011, p. 37).

Ainda para este autor, a geografia vem sofrendo influências metodológicas de áreas mais técnicas, o que em muitos casos, representa um empecilho para a análise espacial crítica, própria da geografia. De acordo com Chorlley e Haggett (1974), para a geografia é a qualidade dos objetos que os torna relevantes e não os objetos em si. Neste sentido, a quantificação complementada pela análise qualitativa pode contribuir para o entendimento mais adequado dos transportes.

Atualmente, a logística impõe às redes de transportes a inserção das tecnologias da informação, Sistema Inteligente de Transporte - SIT, GPS - *Global Positioning System* – GPS, SIG e Sistema de Informações Geográficas em Transportes SIG-T, tornaram-se imprescindíveis ao planejamento estratégico da circulação do capital, o que tem exigido maior atenção por parte da administração de empresas.

A importância que os transportes possuem no campo da articulação e da circulação do capital no uso do solo, nas indústrias de automotores e da mobilidade de pessoas, o coloca no centro de uma discussão política, carregada de uma linguagem técnica, onde as decisões são

tomadas sob a influência de diversas demandas. O debate em torno dos transportes tem o estado como o mediador, que mais ou menos, atende aos interesses de setores específicos da sociedade que justificam seus interesses baseados em dados, estatísticas, modelos e projeções.

A maneira como os discursos se constroem no campo dos transportes, impõe que a linguagem adotada pela análise geográfica reconheça os procedimentos metodológicos como estratégia para se manter próxima aos embates, contribuindo assim para que não se construam o que Vasconcellos (2000) chama de “mitos da mobilidade”, ou seja, pressupostos discutíveis e tendenciosos que apoiam a tomada de decisão política

A inserção de novos instrumentos e a interdisciplinaridade do diálogo sobre questão dos transportes é algo enriquecedor para a análise geográfica. Antes, porém, conforme mencionado anteriormente é preciso lembrar que a análise geográfica possui uma larga tradição no estudo dos transportes e que o objetivo da “Geografia dos Transportes” compreende os sistemas de transportes e seus impactos espaciais.

Ao propor uma metodologia que desse conta de analisar as políticas de transporte, Vasconcellos (2001) considera que o trabalho do analista consiste em agregar uma série de informações e dados que juntos perseguem uma abstração. “Não existe uma representação ‘concreta’ do que aconteceu (além dos meros dados quantitativos), mas apenas uma apreciação subjetiva (mas consistente) dos caminhos e condicionantes” (VASCONCELLOS 2001, p 135). Destaca-se a importância da aquisição de dados para a análise do transporte, aqui aplicada ao estudo do transporte de passageiros.

A Geografia da circulação, dos transportes e logística, representa uma complementaridade de conceitos, que remetem a espacialidades pretéritas, produzidas no curso das revoluções técnicas. Para exemplificar, houve o tempo em que circulação, transporte e comunicação eram realizadas unicamente através dos meios de transportes, não havia como não associar os três termos em igual sentido.

Espaços destinados à circulação

De modo geral, o aperfeiçoamento técnico aplicado às estruturas de circulação garantiu o aumento da qualidade dos transportes, gerando ganhos de capacidade e de velocidade nos deslocamentos. Todo esse avanço possibilitou a ampliação e intensificação de fluxos materiais cujas implicações se projetam nas interrelações e transformações espaciais, Silva Junior (2011). Entretanto, compreende-se que a ocorrência de transportes corresponde à uma dada motivação gerada por necessidades ligadas à produção e reprodução social. Para Dear & Scott (1981) apud

Vasconcellos (2001, p. 33), a materialização das cidades constitui-se de um sistema complexo em que áreas funcionais destinadas à produção e reprodução são mediadas pelas de circulação.

Embora a afirmação dos autores supracitados adote a feição da cidade para explicar a relação entre estruturas de produção, reprodução e circulação, sem maiores prejuízos torna-se possível replicá-la a delimitações espaciais mais amplas. De acordo com Vasconcellos (2001), essas estruturas encontram-se inter-relacionadas, certamente de modo mais evidente nas cidades, mas não limitada a elas. Nessa inter-relação, compreende-se que a circulação ao mesmo tempo que favorece a produção e a reprodução é por elas influenciada e dependendo da atividade que gera a necessidade de transporte, este pode apresentar distintos níveis de qualidade e eficiência.

Os espaços destinados à circulação constituem-se de estruturas cuja compreensão deve estar relacionada à produção e a reprodução. Isto porque o movimento circulatório não ocorre sem que haja uma motivação. A análise em separado das estruturas (circulação, produção e reprodução) só se justificaria em razão do exercício analítico, onde os elementos constitutivos podem ser isolados do seu contexto para que posteriormente possam ser melhor compreendidos, inclusive do ponto de vista de suas relações. Isolada das estruturas de produção e reprodução compreende-se que

A estrutura de circulação é a parte do ambiente construído que permite a circulação física de pessoas e mercadorias: vias públicas, calçadas, vias férreas e terminais de passageiros e cargas. A estrutura de circulação é o suporte físico da circulação propriamente dita, seja a pé ou por meio de veículos (bicicleta, automóveis, ônibus, trens) que são chamados de meios de circulação. A combinação entre a estrutura e os meios de circulação constitui o sistema de circulação. A circulação liga fisicamente todas as atividades e ocorre dentro do ambiente físico no qual estas atividades se processam: a combinação entre o sistema de circulação e o ambiente construído constitui o ambiente de circulação (VASCONCELLOS, 2001, p. 33-34)

Para melhor compreender essas diferenças que se estabelecem no espaço construído para a circulação é necessário atentar para as atividades que envolvem a produção e a reprodução já que “o tipo específico do ambiente de circulação influencia diretamente a qualidade e eficiência dos movimentos de pessoas e de mercadorias” (VASCONCELLOS, 2001, p. 34). Se por um lado as demandas pela circulação de produtos e mercadorias em escala global mobilizou o aprimoramento das estruturas de transporte e da logística, por outro, o transporte de pessoas não tem despertado o interesse com a mesma intensidade, sobretudo em países em desenvolvimento (VASCONCELLOS, 2000).

A partir de uma lógica empresarial, compreende-se que as estruturas destinadas à circulação têm como objetivo final, “reduzir o tempo de viagem necessário à produção, e em termos estratégicos, incorporar novas áreas ao mercado” (VASCONCELLOS, 2001, p. 36). Neste sentido, é lícito afirmar que as demandas do setor produtivo buscam apoiar-se em prestadoras de serviço de transportes que possam oferecer maior eficiência. Na prática, a circulação de mercadorias se constituiu em um ramo altamente lucrativo e tem atraído a participação de empresas privadas a mobilizar modernas estruturas e gestão organizacional.

A modernização do sistema em torno das mercadorias se constata empiricamente nos aparatos técnicos desenvolvidos por empresas especializadas reunidos no que se pode chamar de logística corporativa. Diferentemente do transporte de passageiros, o transporte de mercadorias ocorre a partir de uma lógica diferenciada na qual a demanda de deslocamento “implica diretamente na rotação do capital industrial e no movimento de circulação do capital, enquanto o transporte de passageiro visa à realização da atividade de forma que propicie a mobilidade dos indivíduos” (OLIVEIRA NETO; NOGUEIRA, 2017, p. 231). Espaço de circulação compreende a mobilidade de pessoas e de mercadorias que apesar de complementares possuem características que lhes são próprias.

Ao estudar a mobilidade no âmbito da RM de Florianópolis-SC com o intuito de compreender os problemas provocados pelas deficiências do sistema de transporte público, Rodrigo Cocco considera que

Notadamente, este fraco desempenho dos sistemas de transporte público resulta, em boa medida, de múltiplas determinações, inerentes à formação socioespacial nacional – com suas variâncias regionais – calcada no patrimonialismo; no apreço à propriedade privada da terra de modo inalienável (dificuldade para realizar sua função social); em laços não-republicanos entre Estado e interesses particulares; dificuldades de requalificar os sistemas de normas, dificuldades na geração de inovações institucionais e, inclusive, nas dificuldades em destravar o crescimento econômico. (COCCO, 2016, p. 37)

O movimento de pessoas é motivado por uma série de atividades produtivas e improdutivas que se desenvolvem e se distribuem pelo território. No caso dos deslocamentos intra e interurbanos das metrópoles, as motivações, em sua maioria, estão associadas às necessidades diárias para se chegar ao trabalho (produção), ou para outras tantas como ir à escola, às compras, atividades de lazer (reprodução). Entre a produção e reprodução social, estabelece-se assim que, a circulação necessita de estruturas, meios e normas capazes de movimentar e deslocar os fluxos de um lugar para outro.

A cidade como forma de organização social predominante tem nos transportes um de seus principais atributos. Em um primeiro momento, as técnicas de transporte foram essenciais para favorecimento da concentração de pessoas e de coisas em dado lugar, o que potencializou o aparecimento e a consolidação dos primeiros núcleos urbanos. Mais tarde, a expansão das cidades, via processo de urbanização continua a apoiar-se nos transportes como uma condição fundamental para o uso e ocupação do solo.

Enquanto um “nó de fluxos sucessivamente centrípetos e centrífugos, de toda a natureza: em diversos graus e sob várias formas, a cidade é o elemento fundamental da organização do espaço” (BEAUJEU-GARNIER, 2010, p. 07). Boa parte desses fluxos que se deslocam entre as cidades ocorrem pela intermediação dos transportes sem os quais as redes e suas interações estariam comprometidas.

No processo de urbanização em escala global, algumas cidades se expandiram a tal ponto que a distribuição dos locais onde se desenvolvem as atividades inerentes à vida cotidiana, passaram a depender de transportes para vencer as longas distâncias. De acordo com Vasconcellos (2000) esses deslocamentos diários são gerados a partir de fatores sociais, econômicos e culturais.

Para Vasconcellos (2001), para se compreender adequadamente as questões do transporte, os processos de produção e reprodução precisam ser observados detalhadamente já que são indissociáveis. Contudo, a análise do transporte de passageiros prioriza a reprodução social, já que esta circunscreve às várias necessidades de transporte das pessoas. Para melhor compreender o sentido atribuído ao termo reprodução social nas palavras de Vasconcellos (2001) se verifica que

As atividades realizadas pelas pessoas correspondem a desejos manifestos que se referem ao processo de reprodução. [...] Eles são determinados por fatores sociais, políticos e econômicos que variam no tempo e no espaço, de acordo com classes sociais, regiões e países. (VASCONCELLOS, 2001, p. 37).

A partir do processo de urbanização as atividades determinadas no processo de reprodução se tornaram diversas e foram ampliadas, bem como as demandas por mobilidade. Com efeito, “as características da mobilidade vêm sendo alteradas em relação ao tempo de deslocamento, ampliação das distâncias, diversificação das motivações e a organização das atividades sobre o território.” (MIRALLES-GUASCH, 2015, p. 294).

O processo de urbanização fez das metrópoles o lugar da concentração, mas também tornou os lugares mais distantes, onde atividades imprescindíveis e do cotidiano dependem das

condições de mobilidade, o que de certo modo torna essas condições obrigatórias. Cada vez mais “será necessário moverse, y hacerlo frequentemente y rápido” (MIRALLES-GUASCH, 2015, p. 293).

O processo de urbanização fez do transporte coletivo, sobretudo para a população mais pobre das grandes cidades, um serviço essencial. No entanto, é fundamental ter claro que as estruturas de circulação, bem como a política de transporte, não são neutras, sobretudo, em países em desenvolvimento, como no caso brasileiro (VASCONCELLOS 2001, p. 82). Conforme demonstra Vasconcellos (2013), o histórico das políticas de mobilidade de pessoas no Brasil aponta para características “altamente seletivas e excludentes, tendo havido pouquíssimas medidas a favor da equidade” (VASCONCELLOS, 2013, p. 01).

Miralles-Guasch (2015) aponta que mobilidade, de um lado é oportunidade ao destacar que as condições de deslocamento pela cidade são fundamentais para a integração social, mas por outro lado, sem essas condições torna-se o inverso, a exclusão neste caso representa o que se pode chamar de imobilidade. Ao mesmo tempo em que se discute a mobilidade, não se pode deixar de falar da imobilidade de parte da sociedade cujo o acesso aos serviços, equipamentos e oportunidades é restrito ou inexistente, Alves (2018). Partindo de um contexto metropolitano. (ALVES, 2018) indica que:

Dos fatores que provocam a imobilidade e/ou mobilidade descendente tanto espacial como social, podemos destacar: insuficiência de recursos para manutenção das necessidades cotidianas advindas das baixas remunerações e, aliado a isso, o aumento das despesas com aluguel, alimentação, vestuário e transporte; perda de emprego e/ou da atividade (ainda que informal) que possibilitava a inserção (mesmo que precária) no sistema produtivo e que permitia a reprodução da vida. (ALVES, 2018, p. 111).

Mobilidade representa também oportunidade. Portanto, “cabe considerar a la movilidad como una condición fundamental para la inserción social de las personas o, por el contrario, como um critério discriminador y una potente estrategia de exclusión social” (CEBOLADA, 2006 apud MIRALLES-GUASCH, 2015, p. 294). Entretanto, embora a oferta de transportes seja fundamental na promoção da justiça social, ainda há sérias limitações sobretudo relacionadas ao meio econômico empobrecido” (VASCONCELLOS, 2000, p. 123). No contexto das grandes cidades, mas não limitada a elas, a questão da mobilidade torna-se cada vez mais emergente em razão de ser um problema de amplo impacto, mas que tem penalizado, sobretudo, a população mais pobre.

No caso de cidades pequenas onde a extensão dos sistemas de circulação é reduzida e o uso do automóvel é limitado, é lícito afirmar que o deslocamento pode ser realizado sem maiores dificuldades pela inexistência de congestionamentos. Porém, isso não quer dizer que não haja a necessidade de efetivação de melhorias no sistema de trânsito.

De modo geral, como já citado anteriormente, cidades pequenas não dispõem de todos os serviços necessários que sua população precisa. Nestes casos, os transportes interurbano e intermunicipal passam a ser fundamentais como condição para a realização de diversas atividades, bem como o aproveitamento de oportunidades que isso representa.

Cidades pequenas e médias, cuja teorização que definem os termos, não está nos objetivos deste trabalho, ao estabelecer a conexão de fluxos, entre si e com cidades grandes acabam por formar redes e hierarquias. Isso porque, nem todas as cidades são capazes de suprir demandas que a reprodução da vida social requer, para isso, precisam se conectar a outras cidades e assim estabelecem fluxos interurbanos/intermunicipais.

Os transportes constituem um capítulo fundamental do processo de expansão de novas frentes de ocupação que vão desde os espaços intra-urbanos ao intercontinental. Acompanhando o processo de urbanização, os transportes possuem ampla participação na elevação das cidades ao posto de polo irradiador das transformações no espaço. Hoje a cidade é o centro de onde partem as decisões e as ações pressupõem o movimento e, em termos espaciais, isso requer transporte.

De acordo com Oliveira Neto e Nogueira (2017), a principal característica ligada aos transportes de passageiros é a tipologia de “serviço público”. Para estes autores os transportes de passageiros possuem três características que permitem designá-los como “serviço público”

possui um substrato material onde sua utilidade se dá por toda sociedade de forma contínua; 2) possui um trato social estando diretamente vinculado ao regime de direito público; e 3) o elemento subjetivo onde o Estado é aquele que ocasiona e normatiza a prestação do serviço, ou seja, as empresas participarão da atividade de transporte mediante a delegação e regulamentação do Estado. (OLIVEIRA NETO; NOGUEIRA, 2017, p. 232)

Como tentativa de minimizar os problemas em torno dos transportes de passageiros e assim facilitar a mobilidade de pessoas, surgem as propostas de regulação do serviço.

A regulação pode ser entendida como o conjunto de regras para a prestação privada dos serviços públicos. Instrumento para proteger a sociedade ou suas políticas, a regulação abrange também as regras para a participação de novos

agentes na elaboração de projetos e na operação da infra-estrutura. (NETTO, 2003, p. 75).

A regulação, para além de outras atribuições, compreende também um instrumento em que se determinam os direitos e os deveres de usuários e prestadores de serviço, tendo o estado como o mediador entre o conjunto de demandas de quem usa e também de quem oferece o serviço. Por mais que se busque a equidade em torno da construção de um sistema de transporte mais democrático, é preciso reconhecer que todo deslocamento realizado necessita de energia e no caso dos transportes de passageiros isso representa custos.

De acordo com Gehl (2015), a cidade precisa ser o lugar do encontro, onde haja vida, que seja segura, saudável e sustentável. Para tanto, o referido autor destaca que o sistema de transportes é questão fundamental para que as cidades possam servir às pessoas, isso porque desde a década de 1960, a motorização e as construções autossuficientes e individualizadas, condenaram as cidades à morte, tal como destacado por Jacobs (1961). Neste sentido, a chamada mobilidade verde, que em essência é constituída por meios não motorizados e pelo transporte coletivo, não só garantem menos poluição, melhorando a qualidade do ambiente, mas também promove o contato entre as pessoas e a cidade. O paradigma da sustentabilidade requer cidades mais eficientes, mais vivas.

Do paradigma da sustentabilidade emerge uma questão com dupla determinação quanto à mobilidade urbana: a difusão e o adensamento. A difusão dos espaços dificulta a oferta de serviços urbanos, entre eles o transporte de passageiros e ao mesmo tempo, incentiva o uso de automóveis. (GUTIERREZ, 2015). Além do incentivo à dispersão da cidade, o uso de veículos de automotores particulares aumenta as emissões de gases e outras externalidades negativas. Neste sentido, Miralles-Guasche (2015) com base em Khor (1976) afirma que

As distâncias entre as atividades cotidianas ao longo do último século deixaram de ser uma consequência direta da necessária distribuição das diferentes funções sobre o território urbano, para passar a ser uma consequência direta dos avanços que têm permitido um aumento generalizado da velocidade” (MIRALLES-GUASCHE, 2015, p. 295).

Esta autora também chama a atenção para os efeitos que o incremento de meios de transporte mais velozes provoca nas cidades que atendem a uma lógica de crescimento disperso.

A introdução de meios de transportes cada vez mais velozes, por algum tempo se convertia em possibilidade de liberdade, hoje, porém, é cada vez mais notório que a ampliação das distâncias em razão da velocidade significa somas

mortas de tempo de espera, além de outros custos mais ou menos perceptíveis (MIRALLES-GUASCH, 2015, p. 296).

O adensamento urbano tem implicações diretas na eficiência dos transportes. Há, pois, o consenso de que cidades mais adensadas são mais eficientes, por concentrar investimentos e infraestruturas que podem ser utilizadas constantemente por maior número de pessoas. No caso dos transportes de passageiros, altas densidades permitem a implantação de meios de transportes de alta capacidade, que em razão de elevados custos para operá-los, se tornam impraticáveis em ocupações dispersas.

Metropolização e transportes

A metropolização do espaço urbano brasileiro representa a consolidação de redes urbanas, em que os fluxos de pessoas, mercadorias, serviços e investimentos passam a dinamizar o espaço de modo mais agudo.

A materialização da metropolização pode ser evidenciada de modo mais contundente através da conurbação. Entretanto, a ausência de tal processo, não autoriza a negação de uma metropolização em curso. O espaço geográfico é dinâmico e contraditório e as ações e os objetos estão em movimento. Nesse sentido, compreender o processo em curso exige a clara aceitação do devir, em que aspectos e tendências apontam para uma forma de organização espacial concreta, mesmo que isso não se manifeste a olhos nus.

De acordo com o IPEA (2010) a metropolização consiste em um processo de integração territorial a partir de uma cidade núcleo, a configurar um território ampliado, em que se compartilha um conjunto de funções de interesse comum. Segundo Lacerda et al (2000) a metropolização completou-se pela conurbação dos núcleos urbanos tradicionais à cidade central, ou seja, a união de várias cidades que funcionam na prática, como uma única cidade. Romanelli (2011) chama atenção ao compreender que a questão envolve várias urbanizações, com qualidade distintas de tempo, espaço e processos culturais. Trata-se de uma única urbanização física, mas com inúmeras formas de ocupação urbana.

A integração espacial que representa a metropolização se realiza no vai e vem das pessoas, isto porque todo e qualquer deslocamento realizado está atrelada a uma motivação. No caso das regiões metropolitanas, quase sempre o centro atende diversas demandas que não podem ser sanadas nas demais localidades. Neste sentido, um importante fluxo é gerado entre o centro e as localidades.

Uma das principais características da metropolização é o movimento pendular de pessoas que diariamente se deslocam de uma cidade para outra, quase sempre entre um município e a capital. Esse movimento evidencia centralidades que cada cidade exerce dentro de um espaço, formando assim uma hierarquia de acordo com a extensão das centralidades, na qual a cidade de maior centralidade é também a que possui a maior capacidade de influenciar as outras e por conseguinte, de atrair e emitir fluxos.

3 TRANSPORTES DE PASSAGEIROS DA RMM

A definição para o que se compreende como transporte de passageiros não é algo tão difícil de se fazer ou que demande maiores aprofundamentos epistemológicos. Isso porque o transporte de passageiros faz parte do cotidiano das pessoas e apresenta características muito claras que serão brevemente expostas a seguir.

A palavra transporte é originária do latim *trans* (de um lado para o outro) e *portare* (carregar). Dessa forma, transporte quer dizer o movimento ou deslocamento de pessoas e coisas de um lugar para o outro. Contudo, os transportes carregam também implicações relativas às suas qualidades a partir do momento que se tornou “uma atividade necessária à sociedade e produz uma grande variedade de benefícios, possibilitando a circulação das pessoas e das mercadorias utilizadas por elas e, por consequência, a realização das atividades sociais e econômicas desejadas.” (VASCONCELLOS, 2006, p. 11).

Transporta-se passageiros por terra, por água e pelo ar, através de diversos meios com capacidade e velocidade que variam de acordo com o ambiente de circulação. O transporte pressupõe distâncias, cujos custos variam de acordo com o meio utilizado. Neste sentido, a opção por um determinado meio de transporte está diretamente ligada à capacidade de consumo das famílias. Por isso a oferta de transportes públicos a um preço acessível, por exemplo, é fundamental para favorecer a população de menor poder aquisitivo e promover justiça social. Isto porque, nem todas as famílias reúnem condições financeiras para arcar com os custos de manutenção de um veículo que atenda suas necessidades específicas de deslocamento, para isso recorrem aos serviços de transporte público, onde os custos da viagem são rateados entre os usuários e convertidos no valor de uma tarifa. Portanto, o transporte de passageiros configura-se como um serviço e tem como principais agentes o passageiro (usuário, consumidor), as empresas (prestador do serviço) e o Estado (regulador). No bojo das necessidades socialmente produzidas, o transporte de passageiros é condição essencial, sem ele os trajetos se tornam demasiadamente demorados e caros para quem dele necessita.

De um ponto de vista mais amplo, o que deve ser um exercício constante, o uso de determinados meios de transporte é também o resultado de políticas de transportes, tal como demonstrou Vasconcellos (2015). Neste sentido, para além da liberdade de escolha do usuário, a lógica reside na tomada de decisão celebrada entre o estado e setores privados interessado nos mercados de transportes. A partir de então é possível compreender por exemplo porque determinados meios de transportes são privilegiados em detrimento de outros. Ao inviabilizar alternativas que poderiam ampliar a integração dos espaços, retira-se também as oportunidades de acesso das pessoas.

Entre as 20 ligações intermunicipais regulares levantadas pela pesquisa, em apenas 5 ainda se utiliza o transporte fluvial, e em apenas uma é o principal meio de transporte. Tais feições do transporte da RM de Manaus parecem estar desconectadas das características geomorfológicas na qual os rios aparecem como vias de transporte pouco exploradas e onde baixíssimos investimentos os tornam obstáculos à circulação. Neste sentido, Sousa (2013), considera que o isolamento de muitas localidades é mais o resultado de tomadas de decisão do que uma limitação natural.

Esta questão do isolamento dos municípios e dos lugares do interior do Amazonas, em grande parte, trata-se de uma leitura equivocada que se faz da região, e que tem como consequência o tipo de investimento em transporte e rede viária, que insiste em investir no transporte rodoviário numa região onde o transporte hidroviário teria plenas condições de receber investimentos (SOUSA, 2013, p. 48)

Os serviços regulares de transporte de passageiros encontrados compreendem algumas variedades, quais sejam relativas ao modal rodoviário ou fluvial, à natureza pública ou privada ou mesmo quanto a regulamentação. Dessa forma, com base nas ligações metropolitanas analisadas e a partir das características observadas em trabalhos de campo, o sistema de transportes da RM de Manaus pode ser classificado da seguinte forma:

Quadro 1 - RMM: Disposição de transportes intermunicipais

VIA	MEIO	CONDIÇÃO LEGAL	TIPO
Rodoviário	Ônibus	Regulamentado	Rodoviário Semiurbano
	Taxi-frete	Regulamentado	Não se aplica
	Taxi lotação	Não regulamentado	Não se aplica
	Micro-ônibus	Não regulamentado	Não se aplica
	Vans	Não regulamentado	Não se aplica
Fluvial	Barco tradicional	Não regulamentado	Não se aplica
	Expresso	Não regulamentado	Não se aplica
	Balsa de travessia	Não regulamentado	Não se aplica

Fonte: pesquisa de campo realizada em dez./2019. Elaborado pelo autor.

Todos os serviços de transporte analisados são intermunicipais coletivos ou misto como no caso dos taxis-frete regulamentados. Outras modalidades de transportes como transporte por aplicativo, ônibus de transportes eventuais e mototaxis, embora ocorram, não se coadunam aos objetivos da pesquisa em razão de não serem regulares, ou seja, que operem de modo constante. Para uma melhor compreensão dos serviços e meios de transporte acima mencionados cabe o breve esforço de expressar suas principais características, bem como a

apresentação de algumas imagens que foram registradas em trabalhos de campo. Pela ordem do quadro 1 segue a caracterização dos principais tipos de transporte encontrados.

Ônibus rodoviário: de acordo com a ARSEPAM é o meio de transporte público que opera nas ligações metropolitanas acima de 45 km, possui assentos poltronas individuais, sanitário, bagageiro amplo e os passageiros não podem viajar em pé. Os bilhetes de passagem são emitidos em guichês ou no próprio veículo, com tarifa fixa estipulada de acordo com o órgão regulamentador, assim como o horário de partida das viagens. Realiza dois tipos de viagem: a) os ônibus seguem diretos de uma cidade à outra e; b) param ao longo do percurso para o sobe e desce de passageiros.

Figura 2 - Ônibus rodoviário que realiza viagens entre Manaus e Itacoatiara.



Fonte: pesquisa de campo, jan./2020. Registrada pelo autor

Ônibus semiurbano: no caso da RM de Manaus, este tipo de serviço ocorre através dos ônibus do tipo urbano convencional que opera no transporte intermunicipal em ligações de até 45km. Os passageiros podem viajar sentados ou em pé, não possui sanitário nem bagageiro amplo e as tarifas são cobradas dentro do próprio veículo. Em toda RM de Manaus há apenas uma ligação com estas características, operada por uma única empresa entre os municípios de Manaus e Iranduba

Figura 3 - Ônibus semiurbano na estação da ponte do rio Negro.



Fonte Pesquisa de campo jan./2020. Registrada pelo autor

Micro-ônibus: são veículos com capacidade em torno dos 26 passageiros sentados. Pode ter poltronas acolchoadas ou não em duas fileiras separadas por um corredor de acesso. Não possui catraca e nem sanitário. As passagens são adquiridas com o próprio motorista ou cobrador, com ou sem a emissão de bilhetes. O serviço ocorre no modo lotação, ou seja: as viagens têm início mediante um número aceitável de passageiros, ou seja, uma lotação. São mais comuns nos trechos entre Careiro da Várzea e as cidades de Careiro e Autazes.

Figura 4 - Micro-ônibus intermunicipal na estação do Careiro/AM



Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Registrada pelo autor

Vans: são veículos com capacidade em torno de 20 passageiros sem corredor central, catraca ou sanitário. As passagens são adquiridas diretamente com o próprio motorista ou cobrador. De modo geral dispõem de ar-condicionado. Os assentos são acolchoados e podem ser com ou sem reclinio.

Figura 5 - Modelo de van semelhante ao utilizado no transporte Intermunicipal.



Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Registrada pelo autor

Táxi – frete: é o serviço operado através de carros de passeio de modelos variados, com capacidade que varia de 5 a 7 lugares (com o motorista). As passagens podem ser contratadas no local e dia da viagem ou com antecedência com o próprio taxista. A viagem pode ser individual quando se fecha o valor total da corrida, ou coletiva quando custos são rateados entre os passageiros o que explica a não fixação de um horário de partida, já que isso ocorre em razão da lotação completa do veículo. Oferece também o serviço de envio de encomendas de pequenos volumes. O serviço de taxi-frete é na prática o conhecido taxi-lotação, o uso da primeira terminologia se deve a regulamentação do serviço ocorrida em 2018 quando os taxis intermunicipais passaram a ser fiscalizados pela antiga ARSAM.

Figura 6 - Taxi-frete intermunicipal embarcando passageiro na estação da ponte, Manaus/Am.



Fonte: pesquisa de campo dez./2019. Registrada pelo autor

Barco tradicional: é a embarcação que transporta cargas e passageiros separados ou não. Construído em madeira e propulsão de motores a óleo diesel, seu espaço interno permite que os passageiros se desloquem pela extensão da embarcação e viagem em redes ou camarotes. As passagens podem ser adquiridas na própria embarcação com ou sem emissão de bilhetes. Os horários de saída e chegada são flexíveis, no entanto, estipula-se um turno manhã, tarde ou noite como referência. Embora muito comuns e amplamente utilizado no Estado do Amazonas, o serviço prestado por este tipo de transporte ainda ocorre sem regulamentação específica.

Figura 7 - Barco regional intermunicipal de carga e passageiros, Autazes/AM.



Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Registrada pelo autor

Expresso: é a embarcação também conhecida como lancha ajato, cujo o principal objetivo é o transporte de passageiros. Aceita pequenos volumes de cargas oriundas das bagagens e do serviço de encomendas. É construída em alumínio naval e com propulsão de motores de alta rotação a gasolina ou óleo diesel. São mais velozes que o barco tradicional e têm um custo de tarifa mais elevado. As passagens podem ser adquiridas na própria embarcação com ou sem a emissão do bilhete de passagem. Assim como no caso dos barcos tradicionais, não dispõem de regulamentação.

Figura 8 - Expresso no porto de Manaquiri/AM.



Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Registrada pelo autor

Balsa de travessia: é uma embarcação imprescindível ao transporte rodoviário coletivo e individual e transporta essencialmente veículos e passageiros em travessia de rios e lagos, com horários fixos de saída e chegada. Na maioria dos casos a cobrança pelos serviços recai somente sobre os veículos; não sobre as pessoas transportadas. Durante o trabalho de campo foram identificadas três ligações em que se operam essas embarcações sendo a mais importante a travessia entre Manaus e Careiro da Várzea, ou, mais precisamente para o início da BR 319, de onde é possível seguir para os municípios de Manaquiri, Careiro e Autazes.

Figura 9 - Balsas de travessia no porto da CEASA, Manaus/AM.



Fonte: pesquisa de campo dez./2020. Registrada pelo autor

É necessário apontar onde estes meios de transporte operam e para isso o quadro 2 traz uma relação da ocorrência dos meios de transporte supracitados por município. Cada ligação corresponde a uma viagem intermunicipal pela qual se paga uma tarifa, de acordo como o meio de transporte utilizado. O quadro traz vinte ligações intermunicipais metropolitanas que apresentam regularidade nas viagens

Quadro 2 - Transportes em ligações metropolitanas em 2019

ORD.	LIGAÇÕES	TIPOS DE TRANSPORTE
1	Manaus – Iranduba – Manaus	Ônibus semiurbano. Taxi-frete. Expresso.
2	Manaus – Manacapuru – Manaus	Ônibus rodoviário. Taxi-frete.
3	Manaus – Novo Airão – Manaus	Ônibus rodoviário. Taxi-frete. Barco Regional.
4	Manaus – Presidente Figueiredo – Manaus	Ônibus rodoviário. Taxi-frete.
5	Manaus – Rio Preto da Eva – Manaus	Ônibus Rodoviário. Taxi-frete.
6	Manaus – Silves – Manaus	Ônibus rodoviário. Taxi-frete.
7	Manaus – Itapiranga – Manaus	Ônibus rodoviário. Taxi-frete. Barco Regional.

8	Manaus – Itacoatiara – Manaus	Ônibus rodoviário. Taxi-frete. Barco Regional.
9	Manaus – Autazes – Manaus	Barco regional. Expresso.
10	Manaus – Careiro – Manaus	Ônibus rodoviário (rodofluvial). Barco Regional.
11	Manaus – Careiro da Várzea – Manaus	Expresso. Balsa de travessia.
12	Manaus – Manaquiri – Manaus	Expresso. Barco Regional.
13	Manacapuru – Novo Airão – Manacapuru	Ônibus rodoviário. Taxi-frete.
14	Itacoatiara – Silves – Itacoatiara	Ônibus rodoviário. Vans. Taxi-frete
15	Itacoatiara – Itapiranga – Manaus	Taxi-frete. Expresso. Barco Regional.
16	Silves – Itapiranga – Silves	Ônibus rodoviário. Moto-taxi.
17	Autazes – Careiro da Várzea – Autazes	Micro-ônibus/Vans. Taxi-frete. Balsa de travessia. Expresso.
18	Careiro – Careiro da Várzea – Careiro	Micro-ônibus/Vans. Taxi-frete.
19	Careiro – Manaquiri – Careiro	Ônibus.
20	Manaquiri – Manacapuru – Manaquiri	Expresso.

Fonte: elaborado pelo autor

As informações contidas no quadro 2 quando associadas com as que estão no quadro 1 revelam ainda uma regionalização do espaço metropolitano cujo critério é o modal de integração. De um lado encontram-se os municípios integrados pelas rodovias e de outro, aqueles que de algum modo ainda dependem dos rios para conectar-se com a região metropolitana.

Cabe ressaltar que no caso dos municípios onde ocorrem os taxis-frete, dada a natureza do serviço, é possível se alcançar qualquer outro município que possua ligação rodoviária. Entretanto, alguns dos municípios mesmo com esse tipo de ligação, não estabelecem fluxos regulares que justifiquem a disponibilidade do serviço diariamente como nos casos dos trechos entre Iranduba e Manacapuru, Iranduba e Novo Airão, Rio Preto da Eva e Itapiranga. Neste sentido, os taxi-frete apontados no quadro compreende aqueles que operam nas ligações contínuas de maior frequência e densidade.

Assim como a caracterização dos tipos de transporte utilizado nas ligações intermunicipais da RM de Manaus, é importante identificar os operadores do transporte. Neste sentido, aqui aparecem as empresas de ônibus, cooperativas, associações de transportes

intermunicipais metropolitanos. O quadro 3 traz uma relação de operadores do transporte intermunicipal da RMM identificados durante a pesquisa.

Quadro 3 - Operadores do transporte intermunicipal de passageiros da RMM 2019/2020

VEÍCULO	EMPRESA/COOPERATIVA/ASSOCIAÇÃO	TIPO	LIGAÇÕES
Ônibus rodoviário	Aruanã, Emtram, Expresso Transamazônica, Manster, Eucatur,	Empresarial	12
Ônibus semiurbano	Transkalina	Empresarial	1
Micro-ônibus	Coopervan	Cooperativa	2
Vans	Proprietários individuais	Proprietários não cooperados/associados	2
Taxi-frete	Rodoviária Radio Taxi, Metropolitana Radio Taxi, Ponte Rio Negro, Jaú Rádio Taxi. Rodoviária Taxi, Ponte Rádio Taxi, ATARPE, Figueiredo Rádio Taxi, Cooptaxi, Itapiranga Taxi, Coomai, cooetatiam, ITA Rádio Taxi, ATS, Castanho Taxi, ATCV, SINDTAXI.	Cooperativa, Associação	14
Barco regional	Proprietários individuais	Proprietários não cooperados/associados	4
Expresso	Proprietários individuais	Proprietários não cooperados/associados Cooperativa	6
Balsa de travessia	Empresas/permissionários	Proprietários não cooperados	3

Fonte: elaborado pelo autor

A partir de Manaus o transporte aos municípios que integram a RMM é essencialmente rodoviário, entretanto, nos casos das ligações com Autazes, Careiro, Manaquiri e Silves travessias fluviais complementares são necessárias sem as quais a operação dos serviços rodoviários se torna inviável. Careiro da Várzea é o único município metropolitano cujo acesso a partir de Manaus é exclusivamente fluvial.

Em função da capilaridade do serviço rodoviário, da quantidade de municípios interligados e de uma atenção maior com relação às estruturas que a servem, a RMM rodoviária – se assim se puder chamá-la – encontra-se em um nível de integração diferenciado da RMM rodofluvial. Este outro tipo de integração, as vezes visto como limitado, no entanto, reflete também o baixo grau de investimento nas estruturas fluviais, como se pode constatar nas vias sem sinalização ou fiscalização, nos portos deteriorados ou improvisados, nas embarcações

utilizadas, entre outros. Nessas condições, o rio parece ter se tornado em certa medida um limitador da circulação, da integração metropolitana e distante de sua função natural tal qual é a circulação.

A regulação e fiscalização dos serviços de transporte intermunicipal na RMM, assim como em todo estado do Amazonas está a cargo da Agencia Reguladora dos Serviços Públicos Delegados e Contratados do Estado do Amazonas – ARSEPAM. As rodovias federais são fiscalizadas pela Polícia Rodoviária Federal – PRF. As rodovias estaduais contam com a atuação da Polícia Militar, já que o Estado do Amazonas não possui Polícia Militar Rodoviária, como em outros estados. Além destes, a Capitania dos portos e Agência Nacional dos Transportes Aquaviários – ANTAQ atuam de forma indireta na fiscalização dos transportes fluviais.

A ARSEPAM é uma autarquia de regime especial que integra a administração indireta do poder executivo estadual e é o principal órgão responsável pela regulação dos transportes intermunicipais de passageiros. Até 2019 a autarquia se chamava Agência Reguladora dos Serviço Públicos Concedidos do Estado do Amazonas – ARSAM. Com a ampliação do seu campo de atuação, teve seu nome alterado nos termos da Lei 5.060, de 27 de dezembro de 2019 quando passou a ter o nome atual tal como especifica o Artigo 3º da Lei Nº 3006/2005 organização, coordenação, delegação, controle e fiscalização.

De acordo com as suas atribuições, através da Resolução 001/2006 a agência criou um selo, afim de identificar os veículos vistoriados e regulamentados e combater os clandestinos. Este selo deve estar na porta no caso dos ônibus e nos para-brisa no caso dos taxis-frete e tem validade de 1 ano. O selo, no entanto, não é uma obrigatoriedade a ponto de cancelar uma viagem. Durante os trabalhos de campo constatou-se que muitos taxistas não o utilizam em seus veículos.

Figura 10 - Selo da ARSAM do transporte regulamentado em 2018.



Fonte: ARSAM (2018)

Embora responsável pelo transporte de passageiros em todo Estado, a ARSEPAM dispõe de postos permanentes de controle e fiscalização apenas na capital. Até 2019 os postos de fiscalização da autarquia eram a rodoviária Huascar Angelim em Manaus, Rodovia Manuel Urbano, Km 30 da AM-010 e outro no Km 49 da BR-174, além de esporadicamente realizar ações de fiscalização no porto do careiro e no porto da CEASA.

Nos postos de fiscalização a autarquia realiza as inspeções de rotina e contabiliza alguns números como os de viagens diárias por cada tipo de serviço, passageiros transportados, gratuidades, destinos, entre outros. Até 2018 esses dados estavam disponíveis nos anuários estatísticos da Agência. Por alguma razão, as publicações deixaram de ser feitas e os dados do transporte intermunicipal, embora realizados diariamente, não tem recebido o tratamento de acordo com a sua relevância.

A Capitania dos Portos e posteriormente a ANTAQ são os únicos órgãos presentes na tarefa de fiscalização dos serviços de transporte fluvial, inclusive o de passageiros na maior parte do Amazonas. A Capitania dos Portos atua na salvaguarda da vida humana, segurança da navegação e prevenção da poluição das embarcações. Por sua vez a ANTAQ é responsável por regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação de serviços de transporte aquaviário e de exploração da infraestrutura portuária e aquaviária.

4 ASPECTOS DO TRANSPORTE INTERMUNICIPAL DE PASSAGEIROS DA RM DE MANAUS

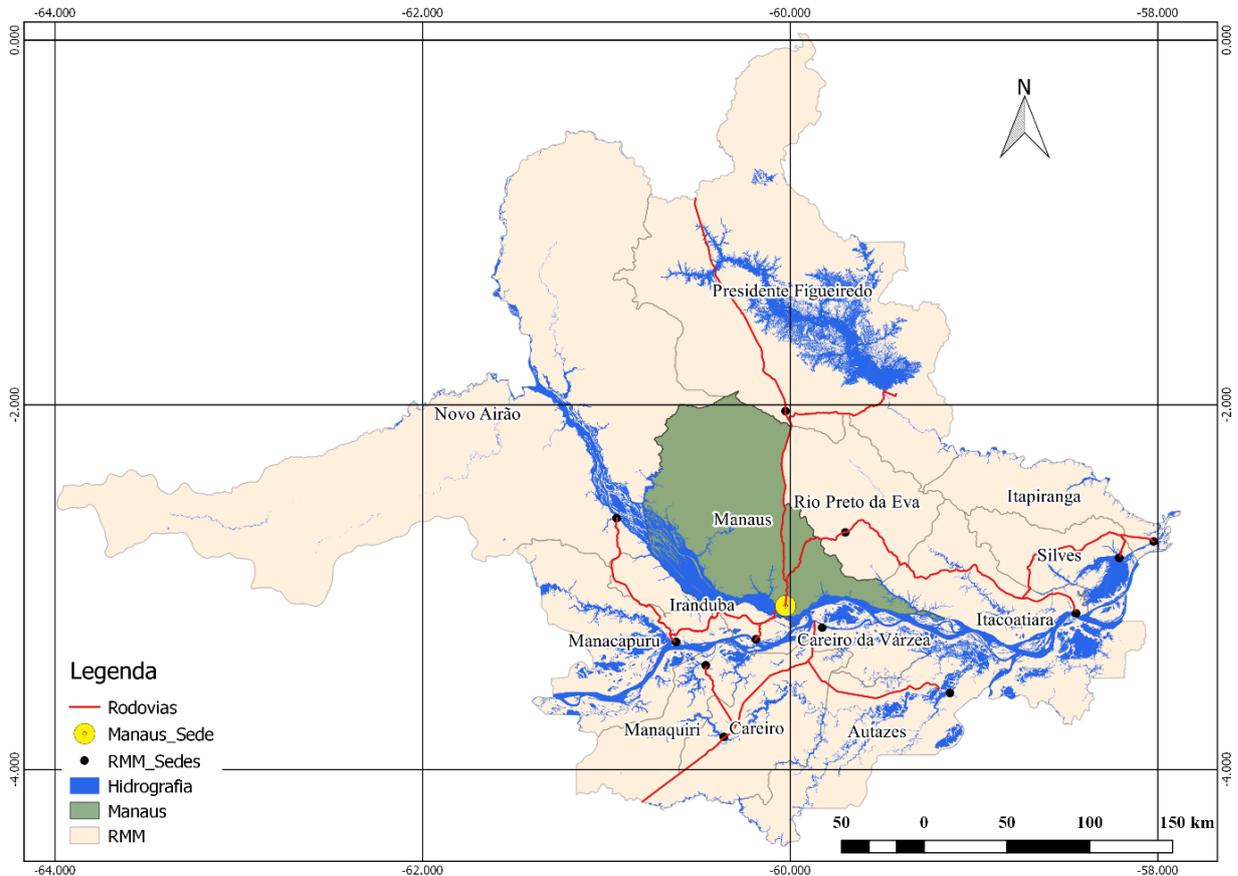
A apresentação dos aspectos do transporte intermunicipal de passageiros traz um retrato analítico que permite identificar especificidades e similaridades quanto às características observadas nos municípios durante a pesquisa. Eles compreendem a extensão territorial dos municípios, a distribuição da população, os tipos de serviços existentes e como estão organizados, as estruturas de circulação, as distâncias e o tempo das viagens entre as sedes dos municípios e a capital, além dos principais pontos de intermediação que conectam os municípios metropolitanos.

O objeto central da pesquisa foram os serviços de transporte intermunicipal de passageiros que conectam os municípios da região metropolitana à Manaus, bem como os que ocorrem entre os municípios sem a intermediação da capital. As tipologias encontradas revelam um sistema constituído predominantemente de dois modais, o rodoviário do qual fazem parte o ônibus semi-leito, o ônibus semiurbano, o micro-ônibus, as vans e táxi-frete; e o fluvial, do qual fazem parte os barcos do tipo tradicional, o expresso e as balsas.

O transporte regular de passageiros entre Manaus e as sedes municipais apresenta aspectos curiosos. Durante o trabalho de campo foi possível observar que para Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva é feito exclusivamente por modos rodoviários, enquanto para o Careiro da Várzea é possível apenas por via fluvial. Conforme figura 11, todas as demais sedes municipais metropolitanas estão situadas às margens de rios e lagos e possuem ligação por rodovias pavimentadas, o que permite o acesso tanto por meios rodoviários quanto fluvial. Embora em algumas ligações o transporte fluvial ocorra com frequência o transporte rodoviário é o que tem maior participação enquanto meio utilizado para o deslocamento de pessoas.

Abaixo o mapa ajuda a compreender a disposição das ligações rodoviárias, situação dos municípios e extensão da rede hidrográfica.

Figura 11 – RMM: mapa das ligações intermunicipais 2019



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

A partir de Manaus é possível identificar três principais eixos rodoviários que funcionam como troncos do sistema de transporte metropolitano, responsáveis pela distribuição e recebimento dos fluxos. Ao norte e a leste forma-se o eixo das BR 174 e AM 010; ao sul e oeste o eixo da AM 070 ao qual estão conectadas a AM 352 e AM 452; e ao sul e sudeste o eixo da BR 319 ao qual estão conectadas a AM 354 e AM 254.

A RM de Manaus é drenada por uma extensa rede hidrográfica que ao mesmo tempo possibilita alternativas de acesso para alguns e limita as opções de transporte para outros. Neste sentido, algumas viagens rodoviárias necessitam ser complementadas por uma travessia fluvial, como a que ocorre entre o porto da Ceasa em Manaus e o porto da Gutierrez no Careiro da Várzea. Em Manaquiri e Careiro da Várzea os transportes fluviais aparecem como os principais ou a única maneira para o deslocamento intermunicipal. Há ainda os municípios onde mesmo com a consolidação do modo rodoviário, o fluvial é uma alternativa, como nos casos das ligações Manaus – Novo Airão, Manaus – Careiro, Manaus – Autazes, nas quais se utiliza os barcos tradicionais.

No contexto das ligações intermunicipais da RM de Manaus o rio é cada vez menos a estrada, pois o rio é o rio e a estrada é a estrada, sobretudo do ponto de vista da integração de um sistema metropolitano. Embora complementares, os modos fluviais e rodoviários são distintos e merecem ser compreendidos em suas particularidades. Abaixo a tabela 1 apresenta alguns dados gerais importantes dos municípios que compõem a RM de Manaus.

Tabela1 – RMM: área, população e limites municipais em 2019

MUNICÍPIO	ÁREA (Km ²)		POPULAÇÃO			LIMITES
	ABSOLUTA	(%)	ABSOLUTA	(%)	(Hab/Km ²)	
01 Autazes	7.653	6,0	39.565	1,5	5,2	Itacoatiara, Nova Olinda do Norte, Borba, Careiro e Careiro da Várzea.
02 Careiro	6.096	4,8	37.869	1,4	6,2	Autazes, Borba, Careiro da Várzea, Manaquiri, Iranduba, Manaus e Itacoatiara.
03 Careiro da Várzea	2.627	2,0	30.225	1,1	11,5	Autazes, Careiro, Manaquiri, Iranduba, Manaus e Itacoatiara.
04 Iranduba	2.217	1,7	48.296	1,8	21,8	Careiro, Manaquiri, Manacapuru, Novo Airão e Manaus.
05 Itacoatiara	8.892	7,0	101.337	3,8	11,4	Itapiranga, Silves, Urucurituba, Boa Vista do Ramos, Maués, Nova Olinda do Norte, Autazes, Careiro, Manaus e Rio Preto da Eva
06 Itapiranga	4.335	3,4	9.148	0,3	2,1	São Sebastião do Uatumã, Urucará, Urucurituba, Silves, Itacoatiara, Rio Preto da Eva e Presidente Figueiredo
07 Manacapuru	7.337	5,8	97.377	3,6	13,3	Iranduba, Manaquiri, Beruri, Anamã, Caapiranga e Novo Airão.
08 Manaquiri	3.973	3,1	32.105	1,2	8,0	Iranduba, Careiro, Beruri e Manacapuru.
09 Manaus	11.401	8,9	2.182.763	81,5	191,4	Rio Preto da Eva, Itacoatiara, Careiro, Careiro da Várzea, Iranduba, Novo Airão e Presidente Figueiredo
10 Novo Airão	37.777	29,7	19.454	0,7	0,5	Presidente Figueiredo, Manaus, Iranduba, Manacapuru, Caapiranga, Codajás, Barcelos e Roraima
11 Presidente Figueiredo	25.459	20,0	36.279	1,4	1,4	Urucará, São Sebastião do Uatumã, Itapiranga, Rio Preto da Eva, Manaus, Novo Airão e Roraima
12 Rio Preto da Eva	5.816	4,6	33.347	1,2	5,7	Itapiranga, Itacoatiara, Manaus e Presidente Figueiredo.
13 Silves	3.723	2,9	9.171	0,3	2,5	Itapiranga, Urucurituba e Itacoatiara.
RMM	127.306	100	2.676.936	100	21,0	

Fonte: Anuário Estatístico Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – Sedecti/AM, 2018; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Estimativas 2019. Adaptado e elaborado pelo autor.

Conforme é possível observar, Iranduba participa com menos de 2% da extensão territorial da RMM, enquanto Novo Airão chega a ocupar quase 30% da área. Quanto à distribuição da população, nota-se que Manaus concentra mais de 80%; já Itapiranga, Novo Airão e Silve não chega a 1% cada.

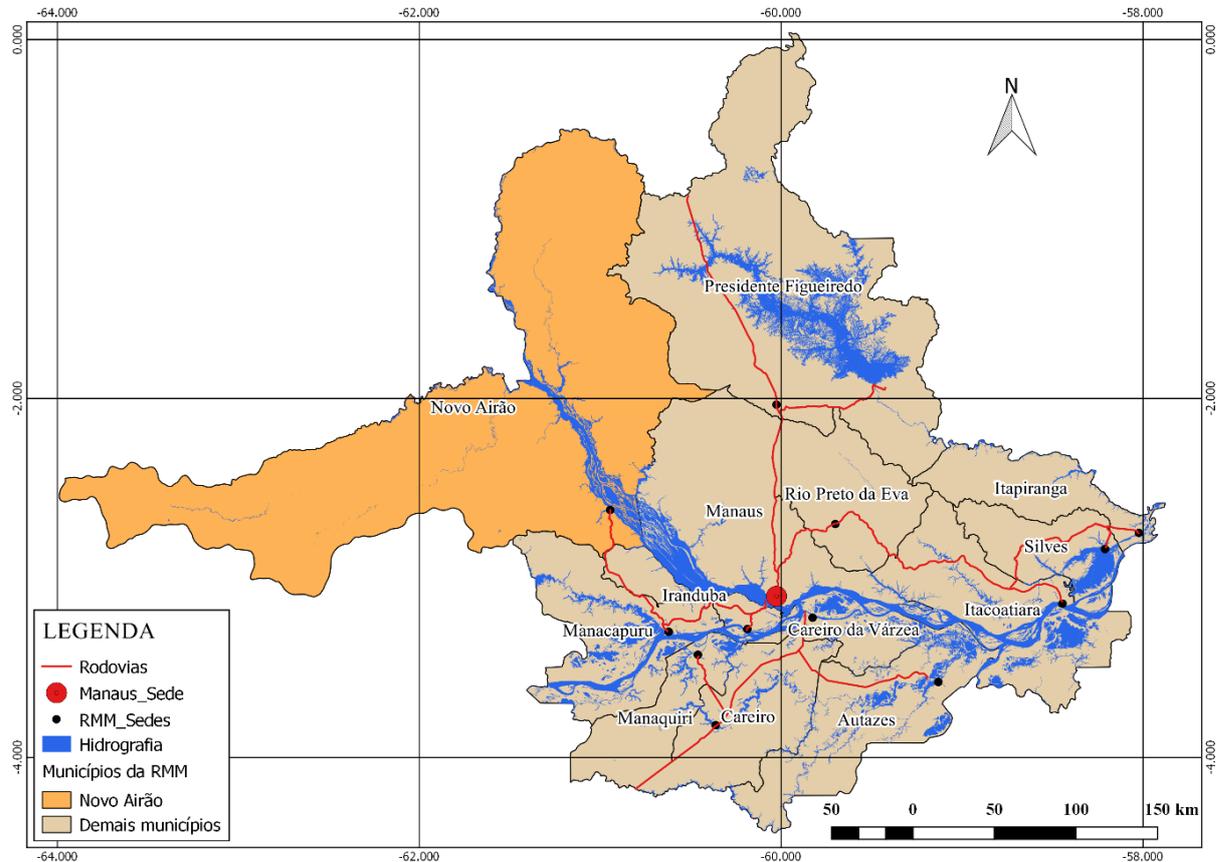
Passa-se a seguir a destacar aspectos de cada um dos municípios que compõem a RMM, seguindo em sentido horário, tendo Manaus como centro de referência. O primeiro município apresentado será Novo Airão, à noroeste e o último Iranduba à sudoeste.

Novo Airão

É o mais extenso (figura 12), o décimo primeiro em população absoluta e possui a oitava sede municipal mais populosa da RMM. Apesar do tamanho, de acordo como o censo demográfico (IBGE, 2010), concentra a maior parte de sua população em área urbana. Localizado no noroeste da região, a principal via de acesso tem sido as rodovias AM 070 e AM 354, embora também a situação da cidade na margem direita do rio Negro favoreça as conexões fluviais. Possui ligação direta com Manaus via rodoviária e fluvial e com Manacapuru via rodoviária. A partir desses dois municípios entre novos transbordos e o pagamento de novas tarifas é possível acessar outros municípios do estado.

Em linha reta a cidade mais próxima é Manacapuru à 82 km e a mais distante é Itapiranga à 324 km, em trajetos dos serviços intermunicipais a mais próxima é Manacapuru à 108 km feitos em 1h e 20 minutos em táxis-frete e a mais distante é Itapiranga à 528 km, feito por ônibus em 9h sem contar o tempo que se gasta durante o transbordo. A figura mostra a posição de Novo Airão em relação às cidades destacadas acima.

Figura 12 - RMM: mapa de localização do município de Novo Airão



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

Visualizando o mapa de localização do município é possível identificar os dois pontos que marcam a cidade de Manaus e Novo Airão e entre eles uma grande massa de água, a qual consiste no rio Negro por onde operam barcos tradicionais entre as duas cidades. As formas e a navegabilidade do curso fluvial favorecem um trajeto sem mudanças acentuadas de direção. Em linha reta a distância entre os dois pontos é de 115 km e pelo curso do rio 125 km, ou seja, um trajeto quase em linha reta.

Em Novo Airão os serviços podem ser encontrados no terminal hidroviário da cidade e no ponto do ônibus e táxi próximo ao cruzamento da Av. Tiradentes com a AM 352. Em Manaus os ônibus partem da rodoviária, com uma parada próximo à entrada da ponte sobre o rio Negro na Av. Cyrillo Neves, onde também se pode encontrar os táxis. Para viagens fluviais, o ponto de partida é o porto de São Raimundo no bairro de mesmo nome. O quadro 4 apresenta um resumo das opções de transporte entre Novo Airão e Manaus.

Quadro 4 – Novo Airão: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus em 2019

VIA	MODO	FREQUÊNCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
Rodoviário	Ônibus rodoviário	2 vezes ao dia	--	2
	Taxi-frete	Lotação	36*	Sob demanda
Fluvial	Barco tradicional	3 vezes por semana	3	1**

Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Elaborado pelo autor

*Em média, utiliza-se metade desta frota por dia.

**Dias da semana: domingo, segunda e terça

A partir dos dados apresentados acima foi possível estimar a disponibilidade de assentos e armadores de redes para a ligação entre Novo Airão e Manaus. Considerando que a disponibilidade média dos ônibus é de 92 lugares (46x2) e dos taxis 72 (18x4), conclui-se que a disponibilidade diária entre Novo Airão e Manaus é de 164 assentos por modos rodoviários. Considerando que a capacidade máxima dos barcos é de 150 passageiros, semanalmente o transporte fluvial oferece 450 lugares. No entanto, vale ressaltar que, de acordo com uma das proprietárias da embarcação “Meu Zanny” que opera no trajeto, a demanda por passageiros dificilmente ocupa a lotação máxima da embarcação. Em média não chega a ocupar 50% da capacidade. Mas a falta de passageiros é compensada pelo transporte de cargas. O quadro 5 sintetiza as possibilidades de ligação com os demais municípios da RMM.

Quadro 5 – Novo Airão: ligações com os municípios da RMM

LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	Rodoviário – AM 070, AM 352;	195	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
	rio Negro	125	Barco tradicional
Manacapuru	AM 352, AM 070	108	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Silves	Manaus, AM 010, AM 363, AM 330.	525	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Irlanduba	AM 352, AM 070, AM 452	180	Ônibus rodoviário ou táxi-frete até o entroncamento da AM 070 e AM 452 / Ônibus semiurbano ou táxi-frete.
Presidente Figueiredo	Manaus, BR 174	316	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itacoatiara	Manaus, AM 010	457	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Rio Preto da Eva	Manaus, AM 010	381	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itapiranga	Manaus, AM 010, AM 363, AM 330,	528	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Careiro da Várzea	Manaus, rios Negro e Solimões.	227	Expresso ou balsa.
Careiro	Careiro da Várzea, BR 319	324	Ônibus rodoviário, micro-ônibus ou táxi-frete.

Autazes	Careiro da Várzea, BR 319, AM 254, rio Preto do Pantaleão. Manaus, rio Negro, rio Amazonas, rio Preto do Pantaleão	349 408	Micro-ônibus, van ou táxi-frete até Autazes/ expresso ou balsa até Autazes. Barco tradicional
Manaquiri	Manacapuru, rio Solimões, paraná do Manaquiri	145	Expresso

Fonte: pesquisa de campo realizada em dez./2019. Elaborado pelo autor

Novo Airão (assim como Itapiranga no extremo posto da RMM) registra grandes distâncias em trajetos intermunicipais. Mas apesar de distante, a conexão rodoviária viabiliza a intensificação de trocas com a capital. Com alguma vantagem, o fluvial se mantém em operação, mas o tempo de viagem (quando comparado ao rodoviário) é no mínimo o dobro e essa característica tem deslocado as demandas para os transportes mais rápidos, compatíveis com uma realidade cada vez mais urbana.

Quadro 6 – Novo Airão: custo da viagem até Manaus em 2019

SERVIÇO	DURAÇÃO [horas]	TARIFA [R\$]	EMPRESA
Ônibus rodoviário	4	54,30	EMTRAM Master
Táxi-frete	2,5	70,00	Associação de taxistas
Barco tradicional	8	40,00	B/M Big Mar B/M Meu Zanny

Fonte: pesquisa de campo em jan./ 2020. Elaborado pelo autor

Os dados do quadro 6 acima mostram que em números absolutos, a tarifa do táxi-frete é 22% acima da tarifa do ônibus e garante uma economia de tempo de 37,5%. Em termos de custo por quilômetro, varia de R\$ 0,27 para o ônibus e R\$ 0,35 para os táxis. O transporte por barcos custa R\$ 0,32.

Presidente Figueiredo

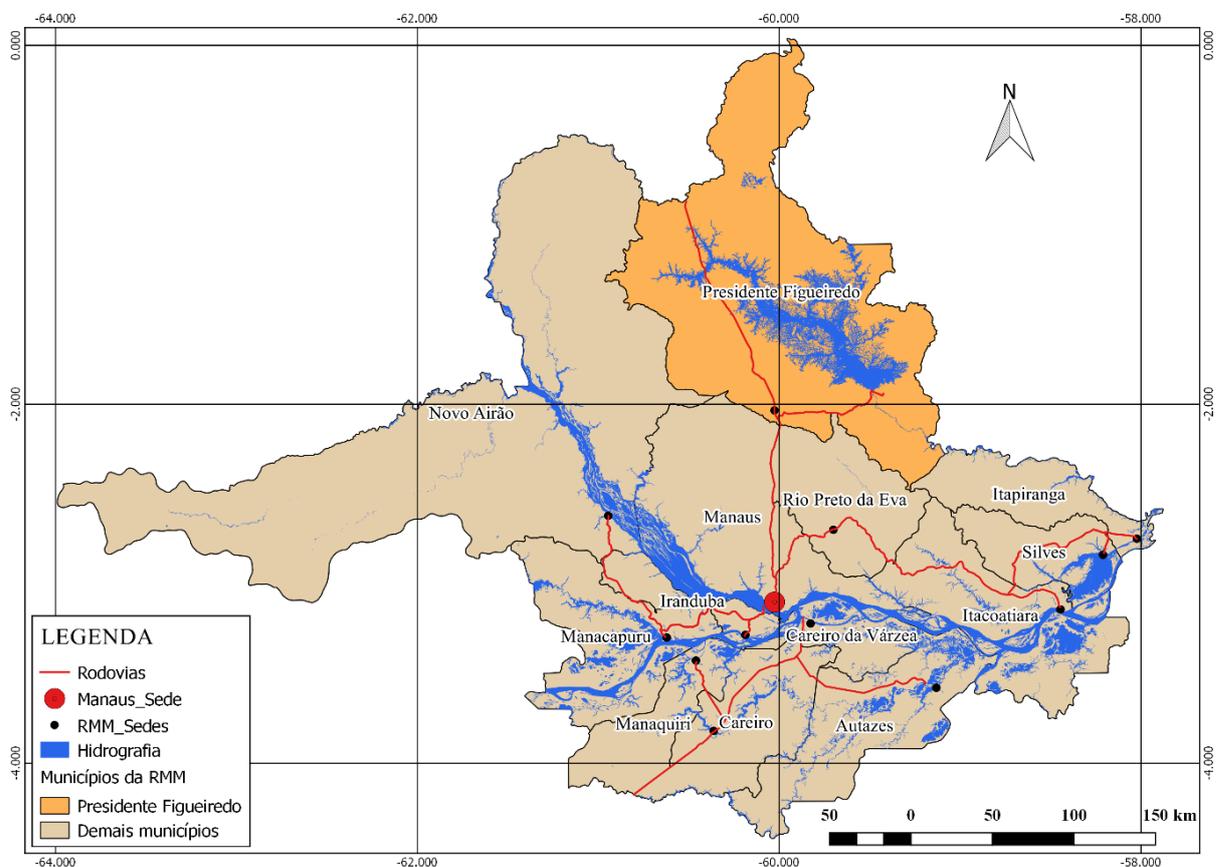
Presidente Figueiredo é o quinto município mais populoso, o segundo em extensão territorial e a sétima cidade mais populosa da RMM. De acordo como o censo demográfico, a maior parte de sua população é rural (IBGE, 2010). Situado no norte da região metropolitana, (figura 13), seu acesso é pela rodovia BR 174 e possui ligação direta com Manaus por meio de

linhas de ônibus rodoviário e serviço de táxi-frete diariamente. Para acesso aos demais municípios é necessário fazer transbordo em Manaus.

Como é possível verificar na figura 13, a cidade de Presidente Figueiredo apresenta uma característica pouco comum no Estado do Amazonas que é o fato de ter sido criada às margens de uma rodovia e a partir das estradas vicinais se conecta também com os distritos e localidades do município. Vale ressaltar que algumas dessas localidades estão diretamente conectadas a capital e por muitas vezes acabam por suprir suas demandas de serviços diretamente com o centro da região metropolitana como nos casos das vilas de Balbina e Santo Antônio do Abonari.

Em linha reta a cidade mais próxima é Rio Preto da Eva à 80 km e a mais distante é Itapiranga à 250 km, já em trajetos intermunicipais regulares, a mais próximo é Manaus à 121 km e à 454 km Itapiranga é a mais distante. Quanto ao tempo para a realização das ligações o mais próximo é Manaus à 1h e 30min de viagem por táxi-frete. A mais distante é Silves à 8h e 30min de viagem por ônibus rodoviário

Figura 13 – RMM: mapa de localização do município de Presidente Figueiredo



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

Presidente Figueiredo aparece no mapa (figura 13) relativamente isolado e sem nenhuma intermediação intermunicipal em virtude de sua posição geográfica que a coloca como última cidade ao norte da RMM e a única a se conectar pela BR 174. Entretanto apresenta um volume de condições interessantes que favorece o fluxo com a capital, cuja a capacidade de transportes estão caracterizados sinteticamente no quadro 1.

Quadro 7 - Presidente Figueiredo: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus

VIA	MODO	FREQUÊNCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
Rodoviário	Ônibus rodoviário*	2 h	--	9
	Taxi-frete	Lotação	37**	Sob demanda

Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Elaborado pelo autor

*Ônibus semi-leito com capacidade para 40 passageiros.

**Diariamente circulam apenas a metade

Considerando que a disponibilidade média dos ônibus é de 414 lugares (46x9) e dos taxis 108 (18x6), conclui-se que a disponibilidade diária entre Presidente Figueiredo e Manaus é de 522 assentos por modos rodoviários.

Como já mencionado anteriormente, a principal via de ligação entre Presidente Figueiredo e a RMM é a BR 174, uma rodovia federal que se prolonga para além dos limites estaduais e nacionais pela qual diariamente trafegam fluxos intermunicipais, interestaduais e internacionais. Quanto às condições observadas, destacam-se o bom estado de conservação, a boa sinalização com acostamento e a fiscalização tanto por agentes federais quanto por radares em diversos pontos da via. Entretanto, mesmo com a fiscalização, as boas condições da via de parecem encorajar o abuso de velocidade.

Além de Manaus o quadro a seguir traz as possibilidades de ligação entre Presidente Figueiredo com os demais municípios da RM de Manaus. Algumas dessas ligações são apenas possibilidades, em razão da existência de vias praticáveis, mas sem operação regular de nenhum tipo de serviço.

Quadro 8 – Presidente Figueiredo: ligações com os municípios da RMM

LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	BR 174	121	Ônibus rodoviário, táxi-frete
Manacapuru	Manaus, AM 070	215	Ônibus rodoviário ou táxi-frete até Manaus.
Novo Airão	Manaus, AM 070, AM 352. Manaus, rio Negro	316*	Ônibus rodoviário, táxi-frete ou barco tradicional.

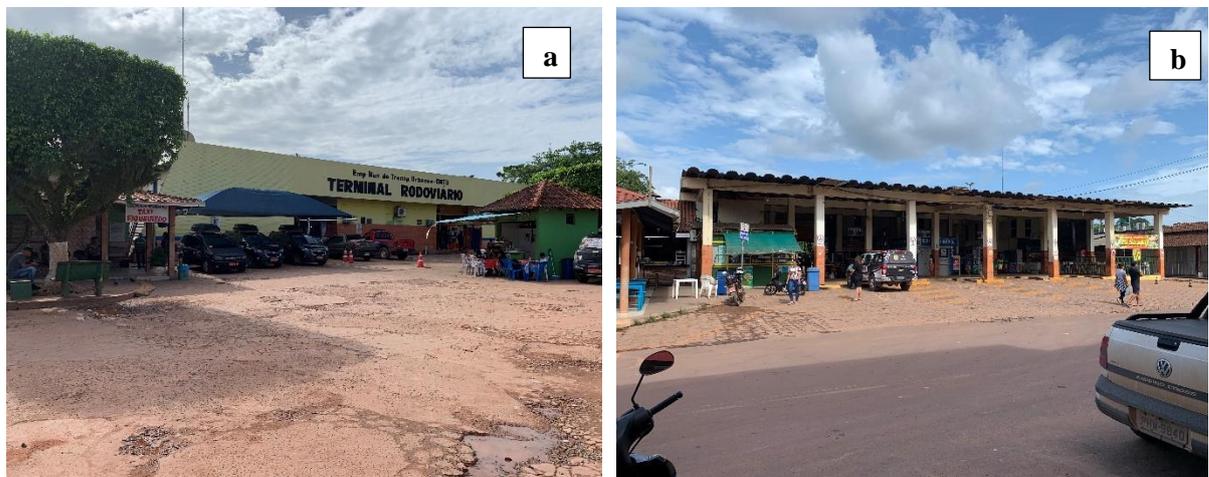
Irاندوبا	Manaus, AM 070, AM 452	158	Ônibus semiurbano ou táxi-frete.
Rio Preto da Eva	Manaus, AM 010	197	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itacoatiara	Manaus, AM 010	383	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itapiranga	Manaus, AM 010, AM 363	454	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Silves	Manaus, AM 010, AM 363, AM 330	451	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Careiro da Várzea	Manaus, rios Negro e Solimões	153	Lacha expresso ou balsa.
Careiro	Manaus, rios Negro e Solimões, Careiro da Várzea, BR 319	250	Lacha expresso ou balsa até Careiro da Várzea e ônibus rodoviário, micro-ônibus ou táxi-frete.
Autazes	Manaus, rios Negro e Solimões, Careiro da Várzea, BR 319, AM 254, rio Preto do Pantaleão.	275	Lacha expresso ou balsa até Careiro da Várzea e micro-ônibus, van ou táxi-frete e expresso ou balsa até a cidade.
Manaquiri	Manaus, rio Negro, rio Solimões, Paraná do Manaquiri	207	Lancha expresso.

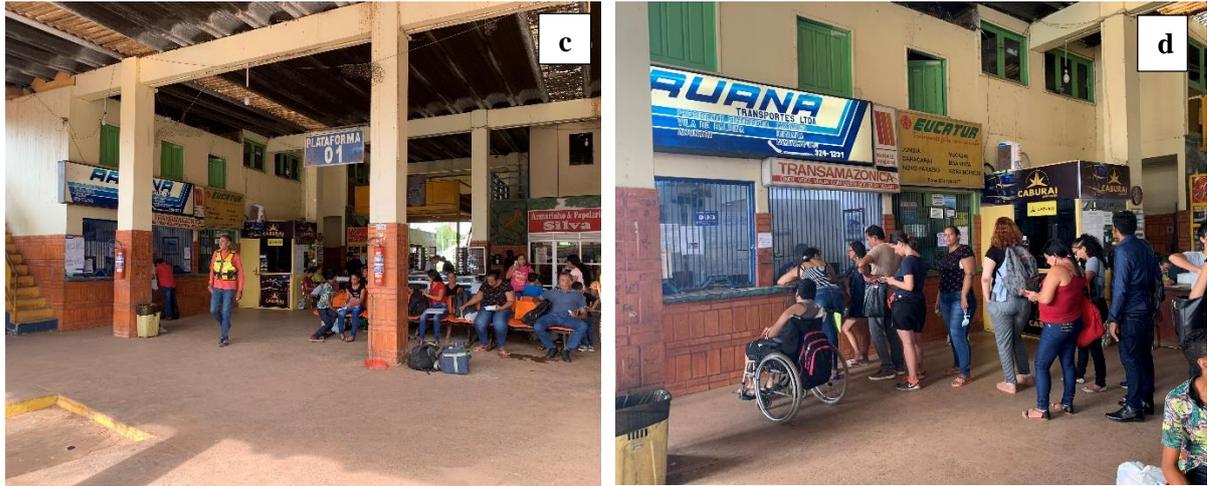
Fonte: pesquisa de campo em dez./ 2019. Elaborado pelo autor

* Não se aplica ao trajeto fluvial

Para o embarque, desembarque e abrigo de passageiros o município dispõe de um terminal rodoviário. A estrutura conta com 3 plataformas para ônibus e uma base de táxi-frete em anexo, três guichês para informações e vendas de passagem das empresas Aruanã, Expresso transamazônica, Eucatur e Caburaí, além de pequenos comércios e serviços que funcionam no local.

Figura 14 - (a) Fachada principal e base de táxis-frete (b) Plataformas de embarque desembarque (c) Passageiros aguardado viagem (d) Compra de bilhete de passagem



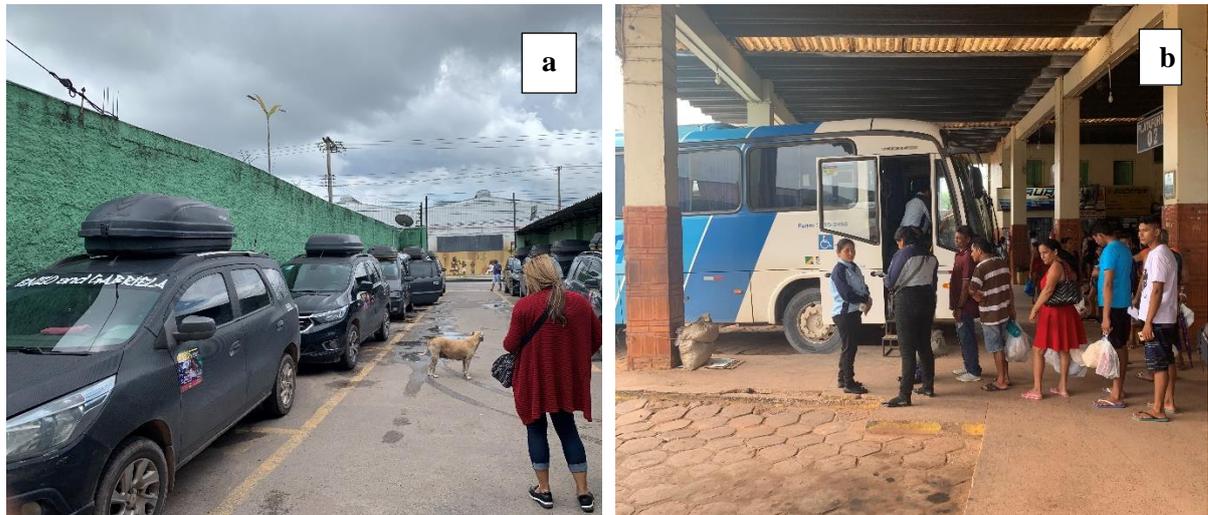


Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Registradas pelo autor

Os ônibus que viajam para Manaus é do tipo rodoviário com poltronas acolchoadas e para o táxi-frete são veículos com sete lugares. Diariamente o primeiro ônibus parte de Presidente Figueiredo com destino a Manaus às 6 horas com previsão de chegada às 8 e o último sai às 20 com previsão de chegada às 22 horas. Em sentido contrário os horários são os mesmos, tendo uma saída a mais, às 23 horas, com previsão de chegada já no dia seguinte. Entre as 9 viagens diárias 4 delas se estendem até as localidades de Balbina e Abonari. O taxi-frete não possui horários pré-definido as viagens ocorrem conforme a demanda e podem ser do tipo porta a porta o que representa uma grande vantagem em relação ao ônibus que opera entre as rodoviárias apenas.

A Associação de taxistas de Presidente Figueiredo – Figueiredo Radio Táxi (responsável pela representação do serviço no município) tem apresentado uma forma de organização de suas operações que conta com bases exclusivas em Manaus e em Presidente Figueiredo. Todos os carros são do modelo Spin, da Chevrolet, na cor preta com 7 lugares. São adesivados com o selo da ARSEPAM e da logo da Associação. Conforme pode ser observado na figura 15 (a), ficam dispostos em fila de espera e avançam conforme a demanda de passageiros.

Figura 15 - (a) Táxi-frete estacionado na base Figueiredo Rádio Táxi em Manaus (b) Embarque de passageiros em Presidente Figueiredo em veículo oriundo de Manaus



Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Registradas pelo autor

A figura 15 (a) mostra o padrão dos carros que atuam no serviço de táxis-frete e parte da estrutura montada pela associação de taxistas para atender as demandas na cidade de Manaus. Essa forma de organização difere-se da que é praticada pela maioria das associações que se utilizam da estrutura da rodoviária de Manaus ou pontos improvisados como no caso da área próxima à entrada da ponte sobre o rio Negro no bairro da Compensa em Manaus. A figura 15 (b) mostra o embarque de passageiros no terminal rodoviário de Presidente Figueiredo.

Quadro 9 – Dados sobre as viagens entre Manaus e Presidente Figueiredo

SERVIÇO	DURAÇÃO [horas]	TARIFA [R\$]	EMPRESA
Ônibus rodoviário	2	30,50	Aruanã transportes LTDA Expresso Transamazônica
Táxi-frete	1,5	35,00	Rádio táxi Figueiredo

Fonte: pesquisa de campo em jan./2020. Elaborado pelo autor

Os dados do quadro 9 acima mostram que a tarifa do táxi-frete é 12,8% acima da tarifa do ônibus e garante uma economia de tempo de 25% em relação às viagens por ônibus. Sua velocidade média é de 80 km/h, contra 60 km/h do ônibus. No que se refere à tarifa pela distância, conclui-se que o táxi-frete custa R\$ 0,28 por km contra 0,25 por ônibus. Nota-se, pois que a diferença é pequena, pois os táxis ainda circulam nos perímetros urbanos de Manaus e Presidente Figueiredo no serviço porta a porta, ou seja, o táxi acaba por fazer um percurso mais logo que o dos ônibus.

Algumas localidades do município são cobertas pelos serviços de ônibus rodoviário intermunicipal o que é compreensível, em virtude da maior parte da população viver em localidades ou “bairros rurais”.

Quadro 10 - Ligações intermunicipais entre localidades de Presidente Figueiredo e Manaus em 2019

LOCALIDADE	MEIO	EMPRESA	TARIFA
Vila de Balbina	Ônibus rodoviário	Aruanã Transportes LTDA Expresso Transamazônica	44,13
	Táxi-frete	- -	60
Abonari	Ônibus rodoviário	Aruanã Transportes LTDA Expresso Transamazônica	60,20

Fonte: pesquisa de campo jan. / 2020.

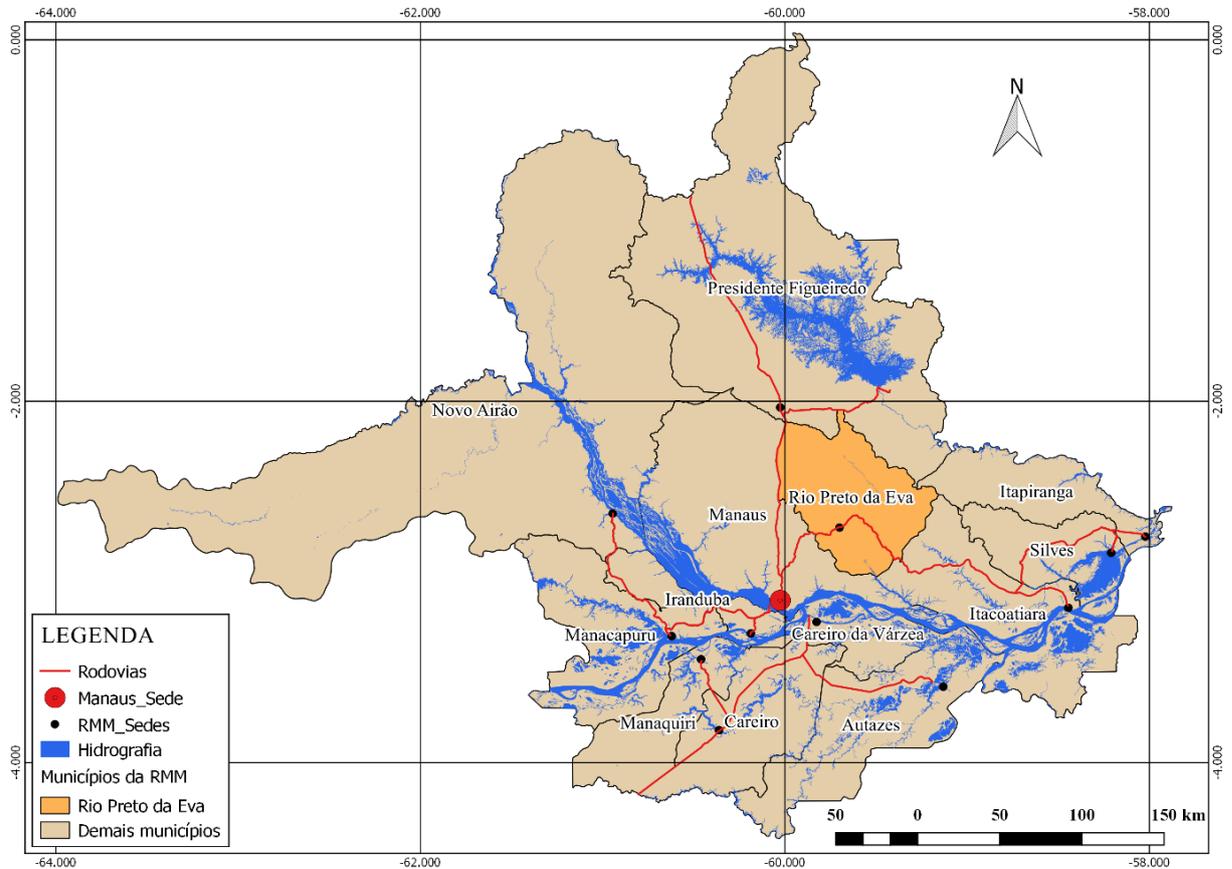
Diante dos dados apresentados é lícito afirmar que Presidente Figueiredo é um município que apresenta fluxos constantes de passageiros com a capital Manaus, em razão de sua posição não é ponto de intermediação, mas conta com uma das maiores ofertas de assentos entre as ligações metropolitanas com a capital.

Rio preto da Eva

É o oitavo município em população e extensão territorial e sua sede é a sexta cidade mais populosa da RMM. De acordo como o censo demográfico (IBGE, 2010), a maior parte de sua população é rural. Localizado ao norte da região metropolitana, (figura 16), é acessado através da rodovia AM 010. Possui ligação rodoviária direta com os municípios de Manaus, Itacoatiara, Silves e Itapiranga, por meio de linhas de ônibus rodoviário e serviço de táxi-frete diariamente, para os outros municípios metropolitanos é necessário transbordo em Manaus e de lá prosseguir ao destino desejado.

A cidade de Rio Preto da Eva está situada a margem de uma rodovia (figura 16), neste caso a AM 010. Em linha reta a cidade mais próxima é Manaus à 55 km e a mais distante é Itapiranga à 185 km, em trajetos intermunicipais regulares a mais próxima é Manaus à 76 km feitos em 45 min por táxi-frete e a mais distante é Itapiranga à 271 km feitos em 4h e 45 min sem contar o tempo que se gasta durante o transbordo.

Figura 16 – Mapa da RMM: localização do município de Rio Preto da Eva /AM



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

Quanto a oferta de transporte o quadro a seguir traz dados e informações que possibilitam estimar a disponibilidade de assentos diário do transporte regular para a ligação Rio Preto da Eva – Manaus.

Quadro 11 – Rio Preto da Eva: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus

VIA	MODO	FREQUÊNCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
Rodoviário	Ônibus rodoviário*	--	--	4
	Taxi-frete	Lotação	33**	Sob demanda

Fonte: Pesquisa de campo jan./2021.

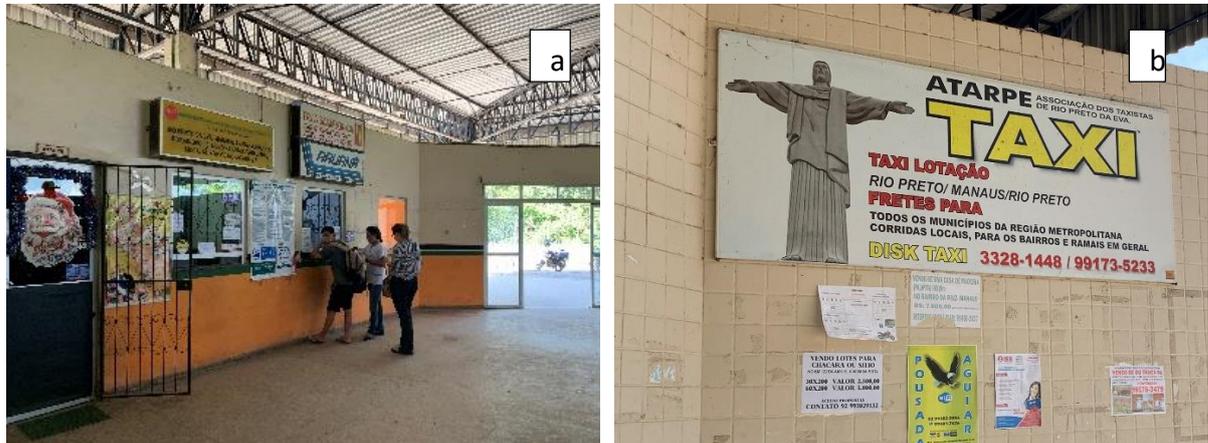
*Ônibus do tipo semi-leito com 46 lugares

**Cerca da metade circula por dia

A partir dos dados apresentados no quadro 11 foi possível estimar a disponibilidade de assentos e armadores de redes para a ligação entre Rio Preto da Eva e Manaus. Considerando que a disponibilidade média dos ônibus é de 184 lugares (46x4) e dos taxis 64 (16x4), conclui-se que a disponibilidade diária entre Rio Preto da Eva e Manaus é de 248 assentos por modos

rodoviários. Cabe ressaltar que esse número pode ser ainda maior já que algumas viagens que seguem pela AM 010 com destino a outros municípios, fazem escala em Rio Preto da Eva.

Figura 17 – (a) guichês das empresas de ônibus no terminal de Rio Preto da Eva (b) Placa de anúncio da associação de taxistas no terminal de Rio Preto da Eva



Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Registradas pelo autor

Na figura 17 (b) o conteúdo da placa mostra como o entendimento do termo lotação ainda se aplica ao serviço de táxi embora a prática seja considerada ilegal. Atualmente o termo utilizado é táxi-frete que é legal desde que realizado em circuito fechado. Em tese o taxi-lotação não deveria existir, no entanto, há alguns anos o serviço passou por um processo de legalização e desde então passou a ser referido como táxi-frete, a maneira como o serviço é ainda guarda forte marcas do serviço informal, como a própria identificação como o táxi-lotação.

Além de Manaus o quadro a seguir traz as possibilidades de ligação entre Rio Preto da Eva e os demais municípios da RM de Manaus.

Quadro 12 – Rio Preto da Eva: ligações com os municípios da RMM

LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	AM 010	76	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Manacapuru	Manaus, AM 070	170	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Novo Airão	Manaus, AM 070, AM 352 ou AM 010, Manaus, rio Negro	271*	Ônibus rodoviário, táxi-frete ou barco tradicional.
Irlanduba	Manaus, AM 070, AM 452	113	Ônibus semiurbano ou táxi-frete.
Presidente Figueiredo	Manaus, BR 174	197	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itacoatiara	AM 010	186	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itapiranga	AM 010, AM 363	257	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.

Silves	AM 010, AM 363, AM 330	254	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Careiro da Várzea	Manaus, rio Negro/Solimões, Paraná do Careiro	108	Lancha expresso ou balsa.
Careiro	Careiro da Várzea, BR 319	205	Ônibus rodoviário, micro-ônibus ou táxi-frete.
Autazes	Careiro da Várzea, BR 319, AM 254	230	Micro-ônibus, van ou táxi-frete até Autazes/ expresso ou balsa.
Manaquiri	Manaus, rio Negro, rio Solimões, Paraná do Manaquiri	162	Lancha expresso ou barco tradicional.

Fonte: pesquisa de campo em dez./2019. Elaborado pelo autor

*A distância indicada não se aplica ao percurso rodofluvial.

A única forma de sair ou chegar a cidade de Rio Preto da Eva é por via rodoviária através dos ônibus ou dos táxis. O principal ponto de chegada, saída e abrigo de passageiros é o Terminal Rodoviário situado a margem da Rodovia AM 010 o qual atende tanto as empresas de ônibus quanto a associação de taxistas intermunicipais. Abaixo o quadro com os custos dos serviços disponíveis.

Quadro 13 – Rio Preto da Eva: custo da viagem até Manaus em 2019

SERVIÇO	DURAÇÃO [horas]	TARIFA [R\$]	EMPRESA
Ônibus rodoviário	1,5	15,49	Aruanã transportes LTDA
Táxi-frete	1	25	ATARPE

Fonte: pesquisa de campo em jan./2020. Elaborado pelo autor

Os dados do quadro 13 acima mostram que em números absolutos, a tarifa do táxi-frete é 20% acima da tarifa do ônibus e garante uma economia de tempo de 30%. Em termos de custo por quilômetro, varia de R\$ 0,20 para o ônibus e R\$ 0,32 para os táxis. A velocidade média do táxi é de 76 km/h, contra 50 km/h do ônibus.

Rio Preto da Eva se configura como um ponto de passagem no eixo da AM 010 e pelo fato de estar próximo a Manaus conta com vantagens locais que a possibilita se integrar via rodoviária com até 9 municípios da RMM através do sistema de transportes regulares por ônibus e taxis-frete.

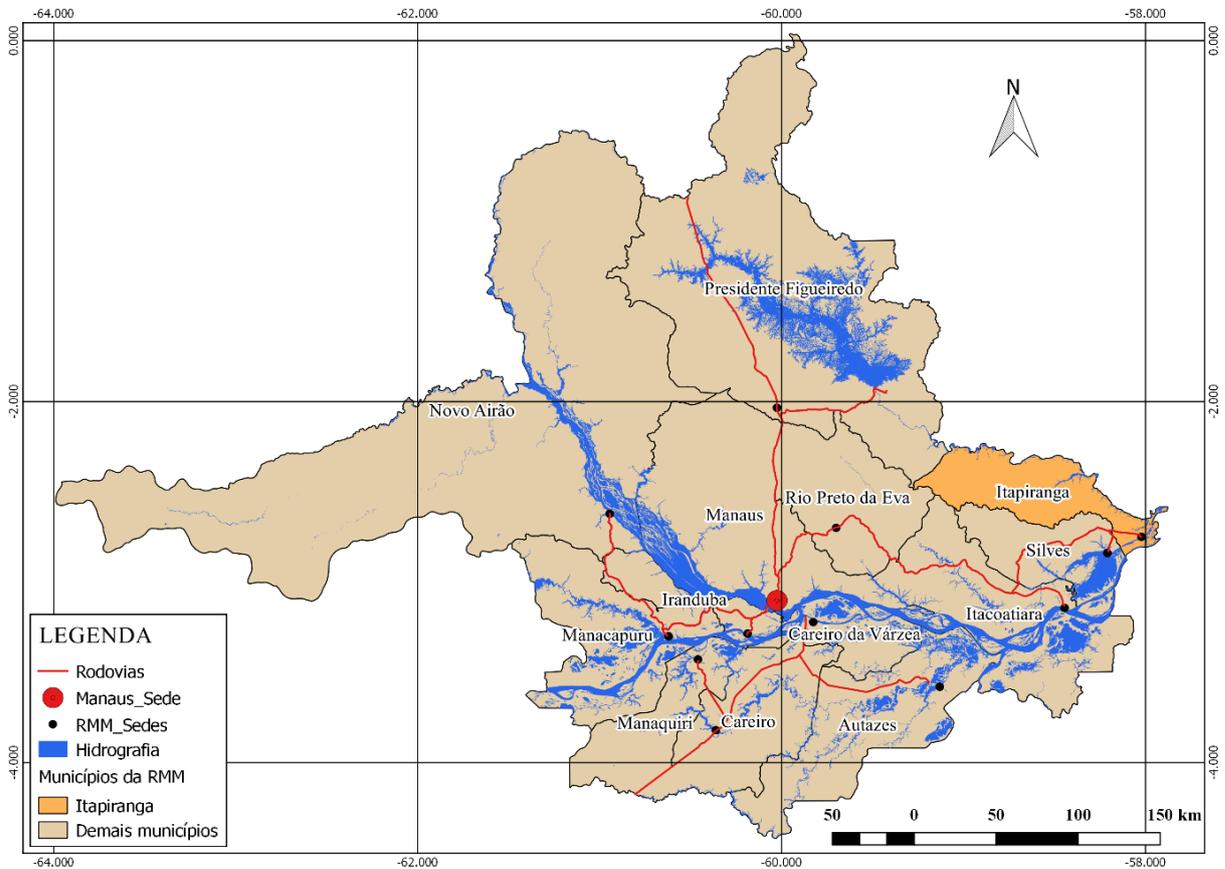
Itapiranga

O município de Itapiranga é o menos populoso, o nono em extensão territorial e apresenta a décima primeira cidade mais populosa da RMM. De acordo com o censo demográfico (IBGE, 2010) sua população é 78% urbana. Localizado no extremo leste da região metropolitana, (figura 18) é acessado através da rodovia estadual AM 363 ligada a AM 010. Possui ligação direta com Silves através de linha de ônibus rodoviário, Manaus por meio de linhas de ônibus rodoviário e serviço de táxi-frete diariamente, com Itacoatiara através de táxi-frete, barcos tradicionais e expressos que conforme demanda fazem escalas na cidade. Com as demais unidades metropolitanas as ligações são possíveis somente com novos transbordos e o pagamento de novas tarifas.

Dos fluxos que saem e chegam de Itapiranga ocorrem muito em função de seu acesso à Manaus por via terrestre. O fato de o porto da cidade servir também como a estação rodoviária, representa bem um processo de transição no qual o rio já não é o único caminho. Neste sentido Itapiranga é um ponto de intermediação necessário aos fluxos que vem de municípios não metropolitanos como São Sebastião do Uatumã e Urucará.

Em linha reta a cidade mais próxima é Silves à 22 km e o mais distante é Novo Airão à 324 km, em trajetos dos serviços intermunicipais o mais próximo é Silves à 35 km feitos em 40 minutos por ônibus e mais distante é Novo Airão à 528 km, feito por ônibus em 9 horas sem contar o tempo que se gasta durante o transbordo. Abaixo a figura 18 mostra a posição de Itapiranga em relação a RMM, na qual é possível perceber a distância de sua sede para outras cidades.

Figura 18 – Mapa da RMM: localização do município de Itapiranga



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

Embora esteja à 333 km de Manaus por via rodoviária e ter a menor população da região metropolitana, Itapiranga apresenta um movimento mais intenso com a capital do que com os municípios mais próximos, Itacoatiara e Silves. Segundo a cooperativa e a associação de taxistas do município a maior parte dos veículos do serviço intermunicipal que sai de Itapiranga tem como principal destino a cidade de Manaus. Da média diária de 16 táxis que saem de Itapiranga 2 seguem para Itacoatiara e 14 para Manaus. ver quadro oferta de transportes.

Quadro 14 – Itapiranga: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus

VIA	MODO	FREQUÊNCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
Rodoviário	Ônibus rodoviário	10 h	--	2
	Taxi-frete	Lotação	32	Sob demanda
Fluvial (escalas)*	Barco tradicional	24h (dom à qui)	5	1

Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Elaborado pelo autor

*Embarcações do tipo tradicional oriundas de Urucará/AM e São Sebastião/AM.

A partir dos dados apresentados no quadro foi possível estimar a disponibilidade de assentos para a ligação entre Itapiranga e Manaus. Considerando que a disponibilidade média dos ônibus é de 92 lugares (46x2) e dos taxis 56 (14 x4), conclui-se que a disponibilidade diária entre Itapiranga e Manaus é de 148 assentos por modos rodoviários. O barco não foi levado em conta por não se ter conhecimento da capacidade de cada um e se tratar de viagens com escala e não geradas em Itapiranga.

Apesar de distante da maioria das outras unidades territoriais o deslocamento de passageiros a partir de Itapiranga para a RMM é possível e pode ser viabilizado através duas intermediações as quais são Manaus e Itacoatiara. A partir de Manaus se acessa todos os outros municípios e a partir de Itacoatiara via fluvial é possível se acessar os municípios da parte sul/sudeste como Autazes, Careiro até Manaquiri. As ligações e as possibilidades de ligações entre Itapiranga e a RMM estão descritas no quando a seguir.

Quadro 15 – Itapiranga: ligações com os municípios da RMM

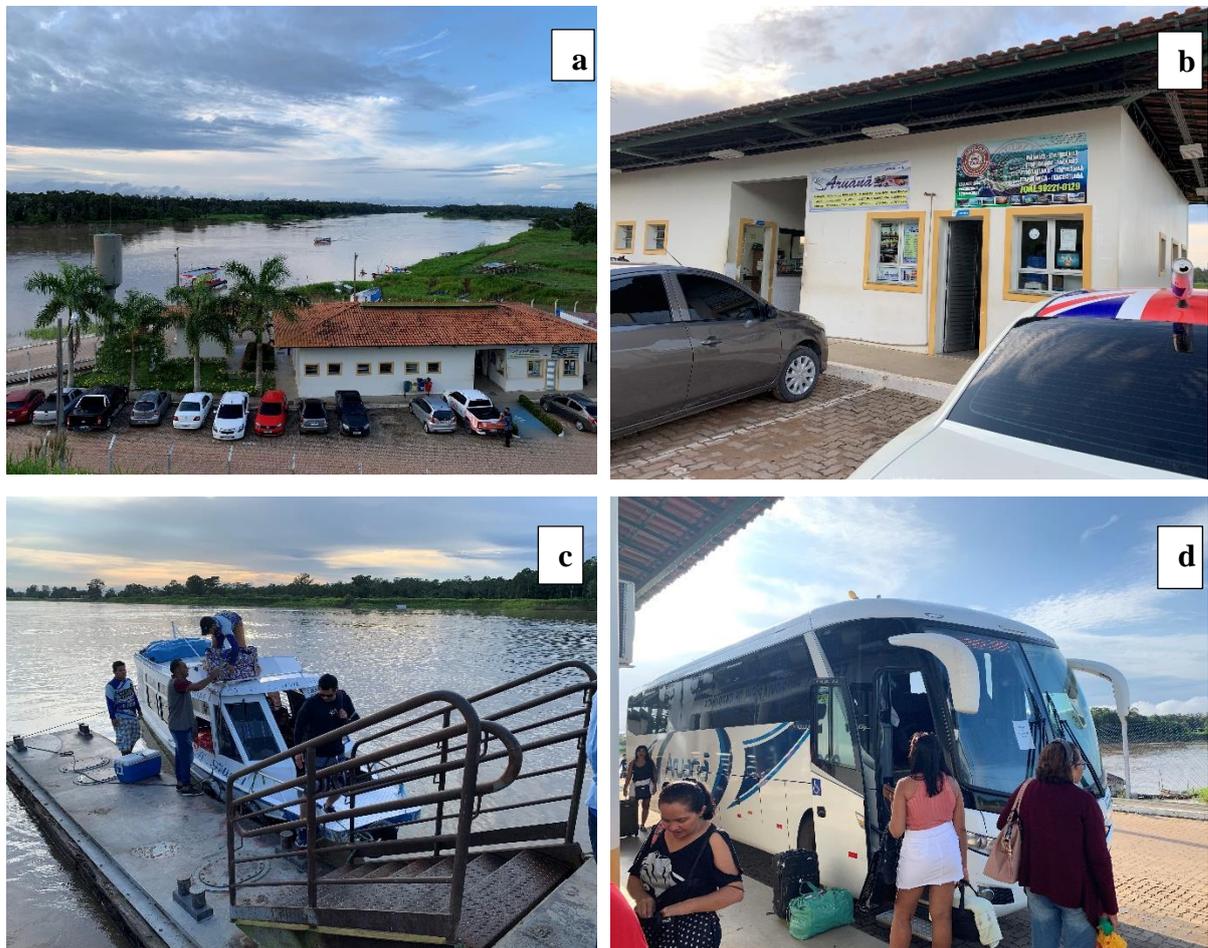
LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	AM 363, AM 010 ou rio Urubu, rio Amazonas, rio Negro	333*	Ônibus rodoviário ou táxi-frete ou barco tradicional
Manacapuru	Manaus - AM 070	447	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Novo Airão	Manaus - AM 070, AM 352 ou rio Negro	528*	Ônibus rodoviário ou táxi-frete ou barco tradicional.
Iranduba	Manaus - AM 070, AM 452	370	Ônibus semiurbano ou táxi-frete.
Presidente Figueiredo	Manaus - BR 174	454	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itacoatiara	AM 363, AM 010	154	Táxi-frete.
Rio Preto da Eva	AM 363, AM 010	257	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Silves	AM 363, AM 330	35	Ônibus rodoviário ou táxi.
Careiro da Várzea	Manaus - rio Negro/ Solimões.	365	Lacha expresso ou balsa.
Careiro	Careiro da Várzea, BR 319	462	Ônibus rodoviário, micro-ônibus ou táxi-frete.
Autazes	Careiro da Várzea - BR 319, AM 254. Itacoatiara, rio Amazonas, rio Preto do Pantaleão.	487	Micro-ônibus, van ou táxi-frete / expresso ou balsa. Barco tradicional ou expresso
Manaquiri	A parti de Manaus, Rio Negro, rio Solimões, Paraná do Manaquiri	419	Barco tradicional ou expresso

Fonte: pesquisa de campo realizada em dez./ 2019. Elaborado pelo autor

* A distância indicada no quadro não se aplica ao rodofluvial.

Apesar de ser um ponto de intermediação como já mencionado anteriormente, a estação rodoviária de Itapiranga funciona de modo improvisado no terminal hidroviário, que é uma instalação portuária de pequeno porte IP4. Na verdade, o prédio onde deveria funcionar a parte administrativa do porto foi cedido às empresas e às cooperativas do transporte rodoviário que se servem das instalações para a venda de passagem e entrega de encomendas, bem como a para o embarque e abrigo de passageiros. As figuras a baixo mostram algumas partes das instalações.

Figura 19 - (a) Terminal hidroviário de Itapiranga (b) Guichês das empresas de transporte rodoviário (c) Desembarque de passageiros oriundo de São Sebastião do Uatumã/AM (d) Embarque de passageiros com destino a Manaus



Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Registradas pelo autor

Embora Itapiranga seja um ponto de escala para as viagens fluviais entre São Sebastião do Uatumã/Urucará e Itacoatiara ou Manaus, se considerou apenas o rodoviário que são os que

ocorrem diariamente. Os custos das tarifas e os tempos de viagem dos transportes estão descritos a seguir e a partir deles foi possível a obtenção de algumas estimativas.

Quadro 16 – Itapiranga: custo da viagem até Manaus em 2019

SERVIÇO	DURAÇÃO [horas]	TARIFA [R\$]	EMPRESA
Ônibus rodoviário	5	74	Aruanã transportes LTDA
Táxi-frete	4	100	Cooptaxi e Associação de taxista

Fonte: Pesquisa de campo em jan./2020. Elaborado pelo autor

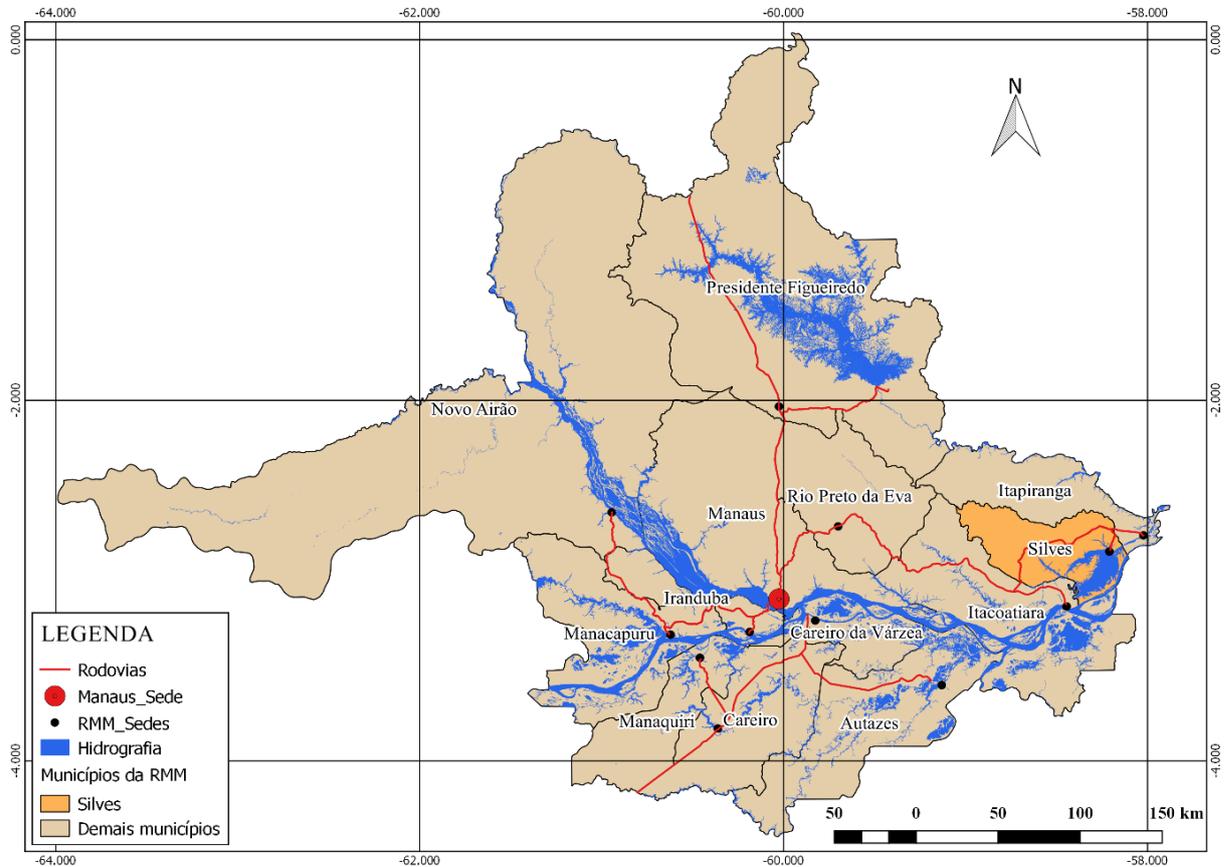
Os dados do quadro acima mostram que em números absolutos, a tarifa do táxi-frete é 26% acima da tarifa do ônibus e garante uma economia de tempo de 20%. Em termos de custo por quilômetro, varia de R\$ 0,22 para o ônibus e R\$ 0,30 para os táxis e a velocidade média do táxi é de 83 km/h, contra 55 km/h do ônibus.

Silves

É o décimo segundo em população absoluta, o décimo primeiro em extensão territorial e apresenta a décima segunda maior cidade da RMM. De acordo com o censo demográfico (IBGE, 2010) sua população é majoritariamente rural. Localizado no leste da região metropolitana, ver figura mapa localização, é acessado através das rodovias estaduais AM 363 e AM 330. Possui ligação direta com Itapiranga através de linha de ônibus rodoviário, com Manaus por meio de linhas de ônibus rodoviário e serviço de táxi-frete diariamente e com Itacoatiara através de táxis-frete e micro-ônibus. Com as demais unidades metropolitanas as ligações são possíveis a partir de novos transbordos e o pagamento de novas tarifas

Em linha reta a cidade mais próxima é Itapiranga à 22 km e a mais distante é Novo Airão à 304 km, em trajetos intermunicipais regulares o mais próximo é Silves à 35 km feitos em 40 minutos por ônibus e a mais distante é Novo Airão à 525 km, feito por ônibus em 9h sem contar o tempo que se gasta no transbordo. Abaixo a figura N° mostra as a posição de Silves em relação a RMM.

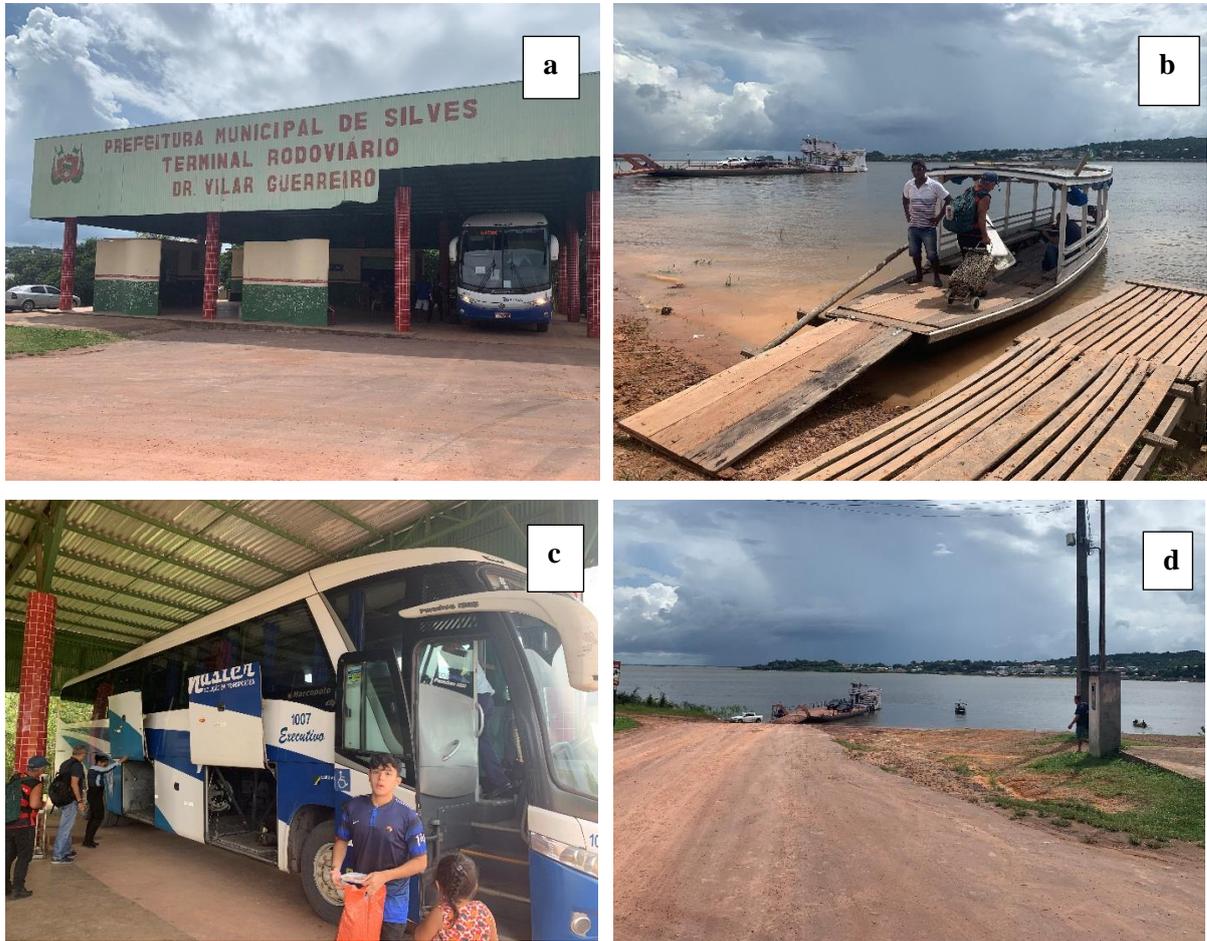
Figura 20 - RMM: mapa de localização do município de Silves/AM – 2019



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

Para se chegar à cidade de Silves é necessário realizar uma travessia fluvial em virtude de a mesma estar situada em uma ilha fluvial. Os passageiros que desembarcam no terminal rodoviário que fica localizada no fim da AM 330 ainda precisam realizar uma travessia de 950 m em balsa ou rabeta. Durante a pesquisa contou-se uma balsa e uma rabeta que operam conforme o movimento na rodoviária até o fim da tarde e nos horários de chegada do ônibus oriundo de Manaus. O custo para a travessia de rabeta era de R\$ 2,00 e na balsa apenas os veículos pagam.

Figuras 21 – (a) Terminal rodoviário de Silves (b) Rabeta usada na travessia AM 330 – Cidade de Silves (a) Embarque de passageiros no terminal de Silves (d) Trecho fluvial entre a cidade de Silves e o fim da AM 330



Fonte: pesquisa de campo em jan./2020. Registradas pelo autor

O terminal rodoviário de Silves é o principal ponto de embarque/desembarque de passageiros do município, nas imagens acima verifica-se o movimento de pessoas e os meios de transportes por elas utilizados, se pode perceber ainda a falta de atividades comerciais característica no entorno do terminal, o que dá indício de um baixo movimento diário no local. Diariamente saem e chegam a Silves 2 ônibus do tipo semi-leito, os quais também servem ao município de Itapiranga. Os outros tipos de serviço para Manaus e Itacoatiara operam conforme demanda como os táxis e as lotações.

A figura 21 (b) mostra um tipo de meio de transporte que já foi mais comum na cidade de Manaus. Quando os rios urbanos do passado representavam uma indesejada limitação à circulação, uma das alternativas para transpô-los foi o uso de catraias. Dos mais curtos aos mais longos trajetos a efetivação de uma viagem dependia das lentas, rústicas e pequenas embarcações. Em Silves ainda se encontra a figura da catraia hodiernamente motorizada,

também chamada de rabeta seu trajeto de menos de 1 km é importante para que viagens mais longas, como as que vem de Manaus sejam plenamente realizadas.

Quadro 17 – Silves: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus

VIA	MODO	FREQUÊNCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
Rodoviário	Ônibus rodoviário	6h	--	2
	Taxi-frete	Lotação	11	Sob demanda

Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Elaborado pelo autor.

Com base no número de viagens diárias dos ônibus e na frota de táxis se pode afirmar que Silves tem uma das mais baixas disponibilidade absoluta de transporte da RMM, o que é compreensível em razão de seu contingente e distribuição populacional. Por dia em média opera apenas metade da frota de táxis e as duas viagens diárias de ônibus é compartilhada como o município de Itapiranga, ou seja, a linha entre Silves – Manaus e Itapiranga – Manaus é na verdade a mesma. Considerando que a disponibilidade média dos ônibus é de 92 lugares (46x2) e dos taxis 20 (5x4), conclui-se que a disponibilidade diária entre Silves e Manaus é de 66 assentos por modos rodoviários. A baixo o quadro x traz as possibilidades de ligações intermunicipais entre Silves e a RMM.

Quadro 18 – Silves: ligações com os municípios da RMM

LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	AM 330, AM 363, AM 010	330	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Manacapuru	Manaus, AM 070	424	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Novo Airão	Manaus, AM 070, AM 352 ou Manaus, rio Negro	525*	Ônibus rodoviário, táxi-frete ou barco tradicional.
Irlanduba	Manaus, AM 070, AM 452	367	Ônibus semiurbano ou táxi-frete.
Presidente Figueiredo	Manaus, BR 174	451	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itacoatiara	AM 330, AM 363, AM 010	154	Táxi-frete, van ou micro-ônibus
Rio Preto da Eva	AM 330, AM 363, AM 010	254	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itapiranga	AM 330, AM 363	35	Ônibus rodoviário ou táxi.
Careiro da Várzea	Manaus, rio Negro/Solimões.	362	Lancha expresso ou balsa.
Careiro	Careiro da Várzea, BR 319	459	Ônibus rodoviário, micro-ônibus ou táxi-frete.
Autazes	Careiro da Várzea, BR 319, AM 254 ou Itacoatiara, rio Amazonas, rio Preto do Pantaleão.	484	Micro-ônibus, van ou táxi-frete/expresso ou balsa. Barco tradicional

Manaquiri	Manaus, rio Negro, rio Solimões, Paraná do Manaquiri	416	Lancha expresso ou barco regional
-----------	------------------------------------------------------	-----	-----------------------------------

Fonte: pesquisa de campo em dez./2019. Elaborado pelo autor

*A distância indicada não se aplica ao trajeto rodofluvial.

Embora apresente dados como os de população, localização, situação e oferta de transportes que parecem apontar para um isolamento, a partir de Silves, conforme mostra o quadro 18 é possível se chegar a 4 municípios metropolitanos sem a necessidade de intermediação de outras cidades. Essas ligações são viabilizadas pela conexão das Rodovias A 363 e AM 330 à AM 010 e incluem os municípios de Itapiranga, Itacoatiara, Rio Preto da Eva e Manaus.

Quanto aos custos, as viagens de ônibus e a de táxi-frete, tomando como referência Manaus, apresentaram valores dispostos no quadro a seguir a partir do qual se pode fazer estimativas.

Quadro 19 – Silves: custo da viagem até Manaus em 2019

SERVIÇO	DURAÇÃO* [horas]	TARIFA [R\$]	EMPRESA
Ônibus rodoviário	6	73,96	Aruanã transportes LTDA
Táxi-frete	4	100	Cooptaxi e Associação de taxista

Fonte: Pesquisa de campo em jan./2020. Elaborado pelo autor

*Percurso entre a rodoviária de Silves e a rodoviária de Manaus.

Os dados do quadro 19 acima mostram que em números absolutos, a tarifa do táxi-frete é 25% acima da tarifa do ônibus e garante uma economia de tempo de 33%. Em termos de custo por quilômetro, varia de R\$ 0,22 para o ônibus e R\$ 0,30 para os táxis. A velocidade média do táxi é de 80 km/h, contra 55 km/h do ônibus.

Itacoatiara

O município de Itacoatiara é o quarto maior em extensão territorial, o segundo município em população absoluta e possui a terceira cidade mais populosa da RMM. De acordo com o censo demográfico (IBGE, 2010), a maior parte de sua população é urbana. Localizado ao leste da região metropolitana, ver figura mapa localização, é acessado através da AM 010 ou pelo rio Amazonas. Possui ligação direta com Manaus por meio de linhas diárias de ônibus

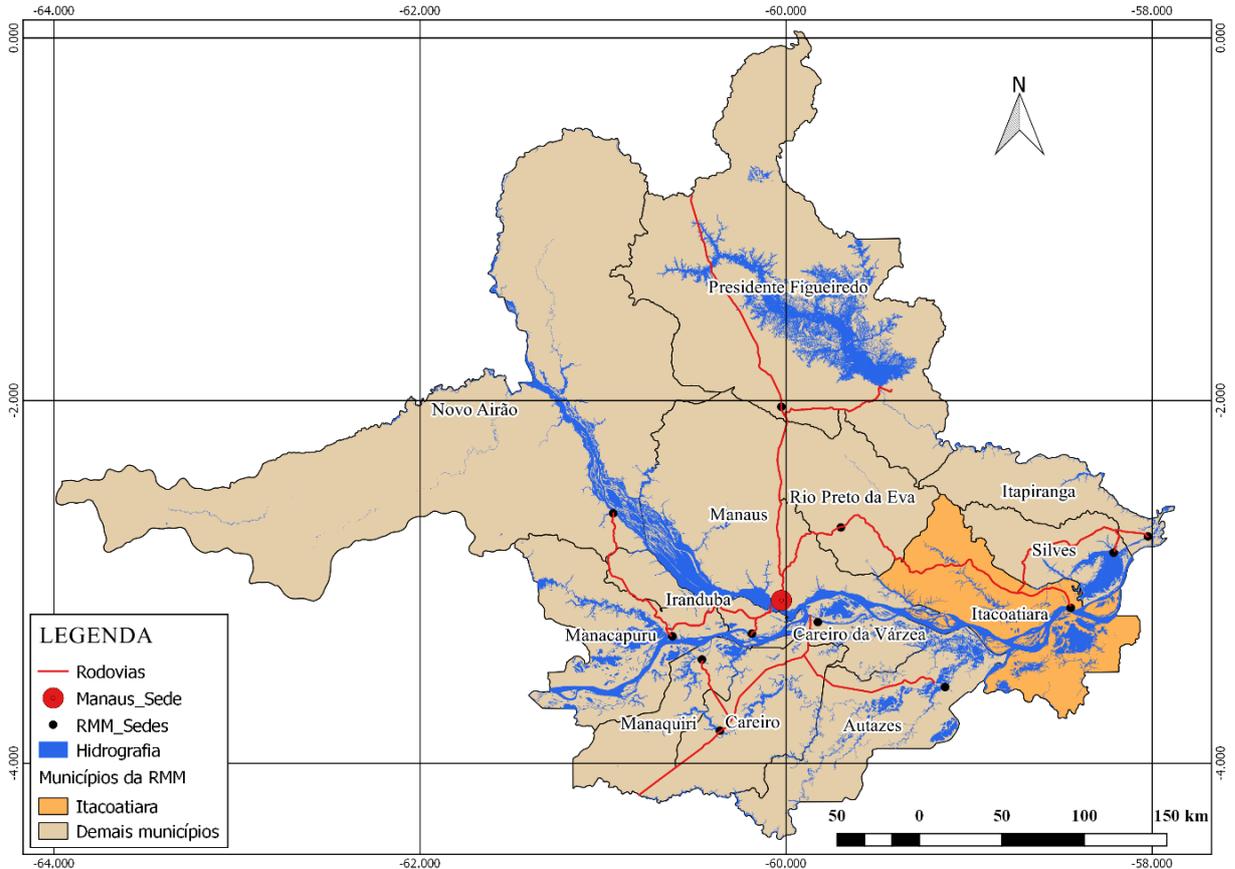
rodoviário e serviço de táxi-frete, com Itapiranga e Silves por meio de táxis e micro-ônibus, e com Autazes através de transportes fluviais.

O município de Itacoatiara está situado a margem esquerda do Rio Amazonas e marca o fim da rodovia AM 010. É um importante centro urbano que dispõe de serviços que atende os municípios de Urucurituba, Silves, Itapiranga, São Sebastião do Uatumã e Urucará. Sua situação em relação ao Rio Amazonas faz com que seja uma das escalas das viagens fluviais que trafegam entre o trecho Manaus – Belém – Manaus por exemplo. Embora seja possível e com farta disponibilidade de viagens que diariamente passam em frete a cidade, a ligação fluvial entre a capital e o município apresenta um baixo volume de passageiros.

O principal motivo das escalas fluviais em Itacoatiara na verdade compreende movimentos de passageiros para fora da RMM conforme se verificou em pesquisas de campo. Internamente as interações metropolitanas tem se concentrado nas ligações rodoviárias que tem tido vantagem em virtude do ganho de tempo em relação ao fluvial. Considerando o preço e o tempo que as embarcações levam para cumprir o trajeto foi possível estimar o tempo e a tarifa onde: o barco interestadual ou intermunicipal não metropolitano para o trecho Itacoatiara – Manaus apresentou 11 h de viagem para uma tarifa de R\$ 50,00, em lancha expresso 4 h de viagem para uma tarifa de R\$ 100,00. Se comparado esses valores com os do ônibus 5 h / 53,00 se torna mais clara a vantagem de tempo e custo em favor do rodoviário. Entretanto o transporte fluvial continua sendo importante em ligações com outras localidades e cidades como nos casos de Autazes e Itapiranga.

Em linha reta a cidade mais próxima é Silves à 42 km e a mais distante é Novo Airão à 281 km, em trajetos dos serviços intermunicipais a mais próxima é Silves à 151 km feitos em 2h minutos em táxis e a mais distante é Novo Airão à 457 km, feito por ônibus em 8h sem contar o tempo que se gasta durante o transbordo. A figura mostra a posição de Novo Airão em relação às cidades destacadas acima.

Figura 22 - RMM: mapa de localização do município de Itacoatiara



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

Com a ajuda do mapa da figura acima é possível se ter uma noção das distâncias entre Itacoatiara e as demais cidades da Região metropolitana, a situação à margem esquerda do Rio Amazonas, bem como a conexão estabelecida via AM 010 com as cidades de Manaus e Rio preto da Eva e via AM 363 com Itapiranga e Silves. Entre Autazes e Itacoatiara a existência de rios navegáveis possibilita mais uma ligação intermunicipal, somando assim 5 conexões diretas entre Itacoatiara e municípios metropolitanos.

Quadro 20 – Itacoatiara: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus

VIA	MODO	FREQUÊNCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
Rodoviário	Ônibus rodoviário	1,5 h*	--	14*
	Taxi-frete	Lotação	130**	Sob demanda

Fonte: Pesquisa de campo em jan./2020. Elaborado pelo autor.

*Segunda a Sábado

**Por dia em média se opera apenas a metade

A partir dos dados apresentados no quadro foi possível estimar a disponibilidade de assentos para a ligação entre Itacoatiara e Manaus. Considerando que a disponibilidade média dos ônibus é de 644 lugares (46x14) e dos taxis 269 (65x4), conclui-se que a disponibilidade diária entre Novo Airão e Manaus é de 913 assentos por modos rodoviários.

Quadro 21 – Itacoatiara: ligações com os municípios da RMM

LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	AM 010	262	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Manacapuru	Manaus, AM 070	356	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Novo Airão	Manaus, AM 070, AM 352 ou Manaus, rio Negro	457*	Ônibus rodoviário, táxi-frete ou barco tradicional.
Irlanduba	Manaus, AM 070, AM 452	299	Ônibus semiurbano ou táxi-frete.
Presidente Figueiredo	Manaus, BR 174	383	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Silves	AM 010, AM 363, AM 330	151	Táxi-frete, van ou micro-ônibus
Rio Preto da Eva	AM 010	186	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itapiranga	AM 010, AM 363,	154	Táxi-frete.
Careiro da Várzea	Manaus, rio Negro/Solimões.	294	Lancha expresso ou balsa.
Careiro	Careiro da Várzea, BR 319	375	Ônibus rodoviário, micro-ônibus ou táxi-frete.
Autazes	Rio Amazonas, rio Preto do Pantaleão	110	Barco tradicional ou expresso.
Manaquiri	Manaus, rio Negro, rio Solimões, Paraná do Manaquiri	348	Lancha expresso ou barco regional

Fonte: pesquisa de campo em dez./2019. Elaborado pelo autor

*A distância indicada no quadro não inclui os trechos fluviais destacados.

Os dados da tabela acima demonstram a primazia do transporte rodoviário frente a ao fluvial. De 12 ligações apresentadas em apenas 4 delas o fluvial aparece como indispensável: Autazes, Careiro, Careiro da Várzea e Manaquiri. Tanto a ligação mais longa quanto a mais curta são rodoviárias e os ônibus rodoviário e táxi-frete são os principais vetores do transporte intermunicipal de Itacoatiara. Abaixo algumas imagens mostram o movimento no terminal rodoviário de Itacoatiara.

Figura 23 - (a) Chegada do ônibus da empresa Aruanã à rodoviária de Itacoatiara (b) Passageiros aguardando viagem



Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Registradas pelo autor

As imagens mostram o movimento em uma manhã de sábado em janeiro de 2020. Na figura 23 (a) mototaxistas aguardam o desembarque dos passageiros oriundos de Manaus, na imagem aparecem ainda dois veículos modelos marcopolo paradiso 1200 G7 da empresa Eucatur de cor branco e marcopolo paradiso 1550 id da empresa Aruanã nas cores branco e azul, ambos com capacidade de 46 lugares. A figura 23 (b) mostra o local utilizado como praça de espera pelos passageiros, o movimento de pessoas no local é constante e as atividades comerciais que ali são desenvolvidas visando o consumo dos passageiros.

Quadro 22 – Itacoatiara: custo da viagem até Manaus em 2019

SERVIÇO	DURAÇÃO [horas]	TARIFA [R\$]	EMPRESA
Ônibus rodoviário	5	53,6	Aruanã transportes LTDA, Eucatur
Táxi-frete	3,5	80	Associação de taxistas de Itacoatiara, Cooperativa de taxistas de Itacoatiara

Fonte: pesquisa de campo em jan./2020. Elaborado pelo autor

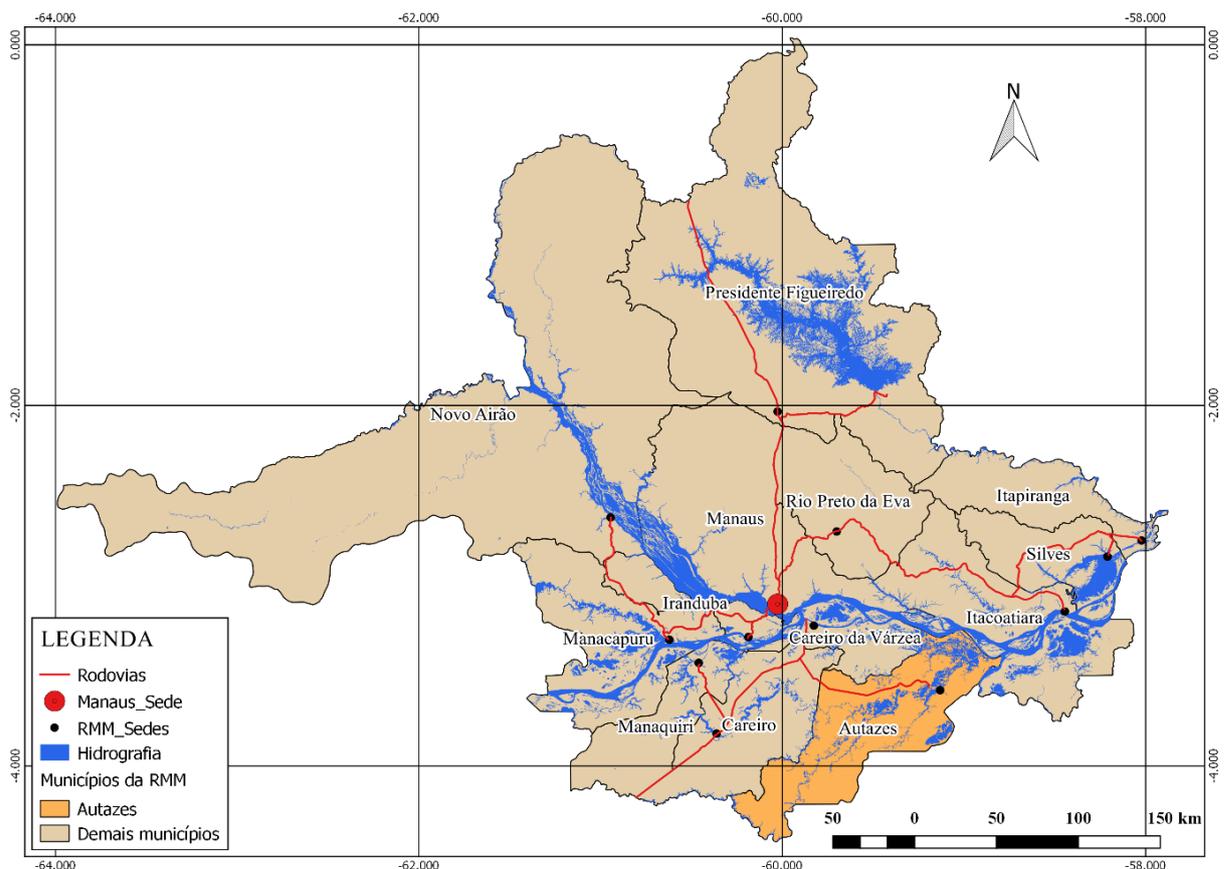
Os dados do quadro 22 acima mostram que em números absolutos, a tarifa do táxi-frete é 33% acima da tarifa do ônibus e garante uma economia de tempo de 30%. Em termos de custo por quilômetro, varia de R\$ 0,20 para o ônibus e R\$ 0,30 para os táxis. Para os taxis a velocidade média obtida foi de 74,8 km/h, contra 52 km/h do ônibus.

Autazes

O município de Autazes é o quinto em extensão territorial e em população absoluta e sua sede é a quinta maior cidade da RMM. De acordo com o censo demográfico (IBGE, 2010), é majoritariamente rural. Localizado no sudeste da região metropolitana, (figura 24), pode ser acessado através de um percurso rodofluvial que inclui o Rio Preto do Pantaleão, a AM 254 e a BR 319 ou inteiramente via fluvial através do Rio Preto do Pantaleão. Possui ligação direta com Itacoatiara por via fluvial e com Manaus por via fluvial e rodofluvial.

Em linha reta a cidade mais próxima é Careiro da Várzea à 90 km e a mais distante é Novo Airão à 226 km, em trajetos dos serviços intermunicipais a mais próxima é Careiro da Várzea à 126 km feitos em 1h e 30 minutos em táxis e expressos fluviais e a mais distante é Novo Airão à 342 km, feito por ônibus em 6h e 30 minutos sem contar o tempo que se gasta durante o transbordo. A figura 24 destaca a posição de Autazes no conjunto da RMM.

Figura 24 - RMM: mapa de localização do município de Autazes/AM



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

Em virtude de sua localização, Autazes aparece com ponto de intermediação para os fluxos de pessoas oriundos de municípios não metropolitanos como Nova Olinda do Norte e

Borba que se direcionam para a capital ou mesmo para Autazes para o suprimento de demandas de serviços diversos.

A partir da cidade de Autazes o acesso aos demais municípios é obrigatoriamente realizado em mais de 1 trecho fluvial e/ou rodoviário. Cada trecho corresponde a necessidade de transbordo e também uma tarifa, estipulada de acordo com cada tipo de transporte dentre os quais os mais utilizados são os micro-ônibus e os taxis-frete. A exceção é a ligação via fluvial com Itacoatiara e Manaus, cuja viagem tem duração de 6h e 15h respectivamente, abaixo o quadro 23 mostra detalhes de como os serviços são ofertados.

Quadro 23 – Autazes: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus

VIA	MODO	FREQUÊNCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
Rodoviário	Micro-ônibus/ van	Lotação	30*	Sob demanda
	Taxi-frete	Lotação	26*	Sob demanda
Fluvial	Barco Regional	2x/ semana	2	- -

Fonte: Pesquisa de campo jan./2020. Elaborado pelo autor.

*por dia em média opera a metade da frota

A partir dos dados apresentados no quadro 23 foi possível estimar a disponibilidade de assentos e armadores de redes para a ligação entre Autazes e Manaus. Considerando que a disponibilidade média de micro-ônibus/vans é de lugares 300 (20x15) e dos taxis 52 (13x4), conclui-se que a disponibilidade diária entre Novo Airão e Manaus é de 352 assentos por modos rodoviários. Nos barcos a capacidade é 400 passageiros por semana. A partir de Autazes as possibilidades de ligações intermunicipais e os trajetos a partir da cidade de Autazes estão descritas abaixo.

Quadro 24 – Autazes: ligações com os municípios da RMM

LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	Rodofluvial - rio Preto do Pantaleão, AM 254, BR 319, rio Solimões/Negro.	138	Balsa ou expresso / Micro-ônibus, táxi-frete até Careiro / balsa ou expresso.
	Fluvial - rio Negro do Pantaleão, rio Amazonas, rio Negro.	197	Barco tradicional.
Manacapuru	Manaus, AM 070	248	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Novo Airão	Manaus, rio Negro	349*	Ônibus rodoviário, táxi-frete ou barco tradicional.

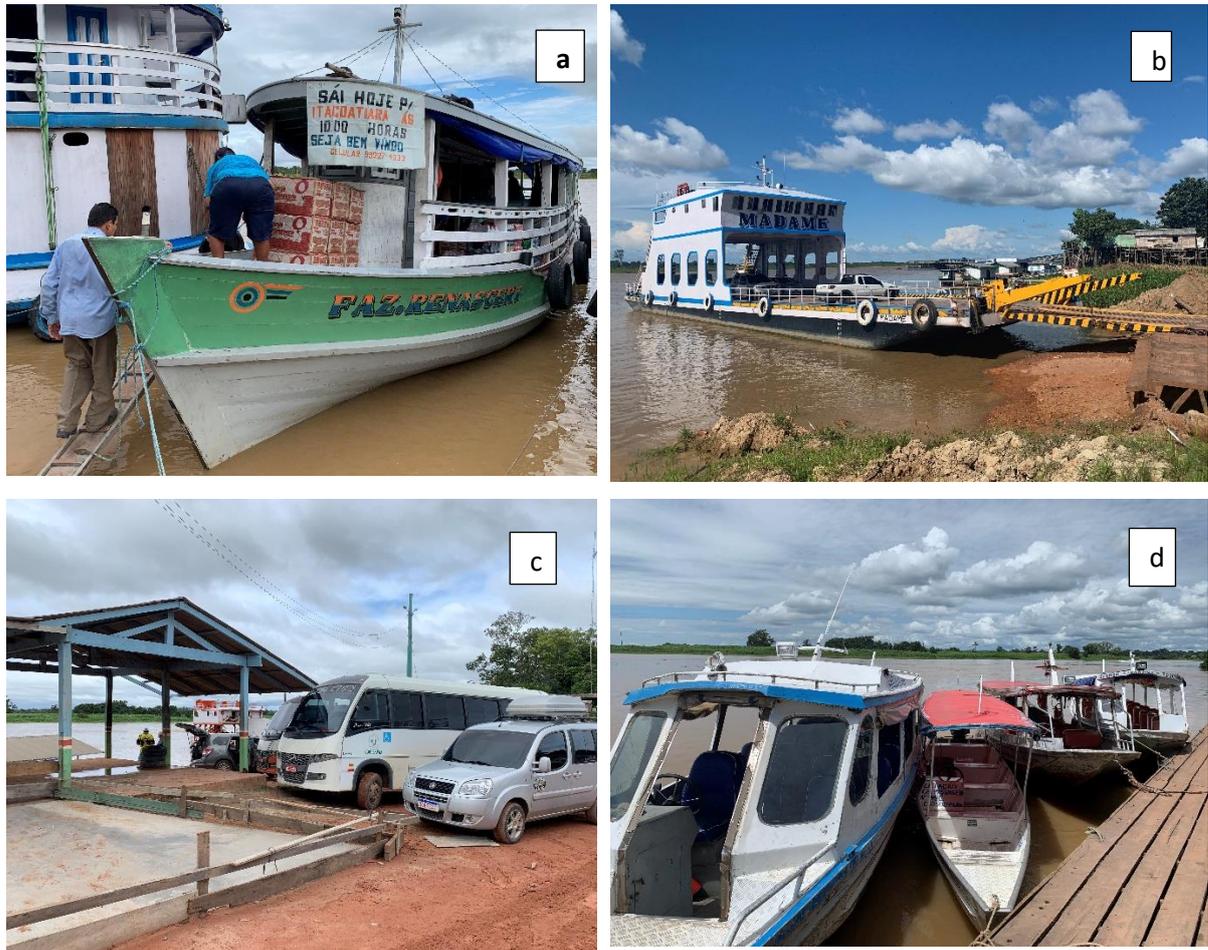
Irاندوبا	Manaus, AM 070, AM 452	183	Ônibus semiurbano ou táxi-frete até Irاندوبا.
Presidente Figueiredo	Manaus, BR 174	275	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itacoatiara	rio Preto do Pantaleão, rio Amazonas.	110	Barco tradicional ou expresso.
Rio Preto da Eva	Manaus, AM 010	230	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Itapiranga	Itacoatiara, AM 010, AM 363.	264	táxi.
Careiro da Várzea	rio Preto do Pantaleão, AM 254, BR 319, Paraná do Careiro	130	Balsa ou expresso / micro-ônibus ou táxi-frete / expresso.
Careiro	rio Preto do Pantaleão, AM 254, BR 319, AM 354	172	Balsa ou expresso / micro-ônibus ou táxi-frete até o entroncamento da AM 254 com BR 319/ ônibus rodoviário, micro-ônibus.
Silves	Itacoatiara, AM 010, AM 363, AM 330	459	táxi-frete, van ou micro-ônibus.
Manaquiri	rio Preto do Pantaleão, AM 254, BR 319, AM 354	225	Balsa ou expresso / micro-ônibus ou táxi-frete até o entroncamento da AM 254 com BR 319/ ônibus rodoviário, micro-ônibus até Careiro / taxi-lotação.

Fonte: pesquisa de campo em dez./2019. Elaborado pelo autor

*A distância indicada não inclui os trechos fluviais destacados.

Em Autazes diferente do que se viu no eixo norte/leste da RMM os transportes fluviais apresentam maior participação na dinâmica dos movimentos de passageiros. De acordo com o quadro acima, entre as 12 lições possíveis, o transporte fluvial é indispensável. Abaixo as ilustrações mostram os principais meios de transporte utilizado.

Figura 25 - (a) Barco tradicional uso misto (b) Balsa atracando na cidade de Autazes (c) Estação da AM 254 em Autazes (d) Lanchas expressos de pequeno porte em Autazes



Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Registradas pelo autor

O barco tradicional de uso misto que aparece na figura 25 (a) navega nos trechos Autazes-Itacoatiara-Autazes por onde realiza uma série de paradas as margens do rio até chegar ao seu destino. Atende demandas da cidade e das localidades ribeirinha ao longo do trajeto para cargas e passageiros. A figura 25 (b) mostra a balsa que realiza a travessia do Rio Preto do Pantaleão / Paraná da Madeirinha entre o porto AM 254 e a cidade de Autazes. A figura 25 (c) mostra os micro-ônibus e vans e táxis estacionados no Porto da AM 254 aguardando passageiros com destino ao porto da Gutierrez no Careiro da Várzea. A figura 25 (d) mostra as embarcações expresso e as menores chamadas de voadeiras que atuam no mesmo trecho da balsa mostradas na figura 25 (b)

Quadro 25 – Autazes: custo da viagem até Manaus em 2019

SERVIÇO	DURAÇÃO [horas]	TARIFAS [R\$]		EMPRESA
			Total	
Expresso / micro-ônibus ou van / balsa ou expresso	3	10,00 / 25,00 / 10,00	45,00	Coopervan
Expresso / táxi-frete / balsa ou expresso	1,5	10,00 / 30,00 / 10,00	50,00	Associação dos Taxistas de Autazes e Careiro Várzea
Barco regional	15	50,00	50,00	- -

Fonte: pesquisa de campo em jan./2020. Elaborado pelo autor

Os dados do quadro 25 acima mostram que em números absolutos, a tarifa do táxi-frete é 16% acima da tarifa do ônibus e garante uma economia de tempo de 50 %. Em termos de custo por quilômetro, varia de R\$ 0,16 para os micro-ônibus e vans e R\$ 0,25 para os táxis. O transporte por barcos custa R\$ 0,32. O barco tradicional apresentou o mesmo custo do táxi mas como um tempo de viagem superior. Vale ressaltar que o barco possibilita que o passageiro viaje com volumes de cargas além da bagagem e o seu local de desembarque em Manaus é próximo ao centro da cidade. A velocidade média é de 80 km/h para o táxi e de 40 km/h para o micro-ônibus.

Careiro da Várzea

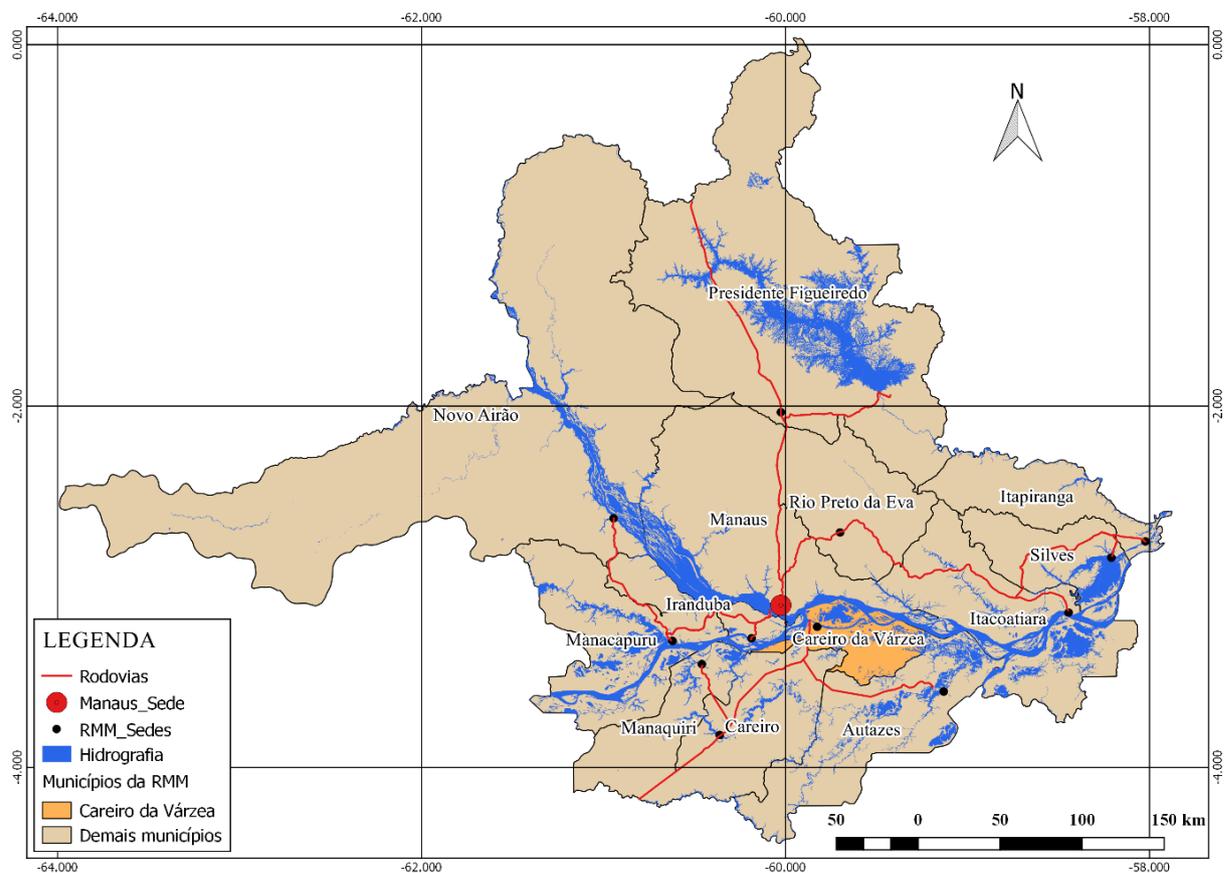
É o décimo segundo município em extensão territorial, o décimo em população absoluta e possui a sede menos populosa da RMM. De acordo com o censo demográfico (IBGE, 2010), sua população rural corresponde a 95%, proporcionalmente a maior entre os municípios metropolitanos. A partir da capital a única forma de acessá-lo é via fluvial através de expressos e balsas em uma viagem que dura entre 20 minutos e 1h de acordo com o meio de transporte utilizado. Esse trajeto é também parte importante de outros não metropolitanos e interestaduais.

Vale destacar que para se chegar à sede do município de Careiro da Várzea é preciso realizar o trajeto até o paraná do Careiro onde só possível se chegar de barcos tradicionais ou expressos. O terminal hidroviário do Careiro da Várzea fica na localidade também conhecida como porto da Gutierrez e não na sede municipal e para que não haja confusão, é necessário especificar o destino entre (Careiro da Várzea vila) ou (Careiro da Várzea porto da Gutierrez). A partir da cidade do Careiro da Várzea em linhas diretas  possível se chegar apenas em Manaus via fluvial. A partir do porto da Gutierrez  possível se chegar  Autazes e Careiro.

Para os outros municípios da RMM a forma de se chegar é realizando transbordos e pagando novas tarifa.

Em linha reta a cidade mais próxima é Manaus à 14 km e a mais distante é Itapiranga à 205 km, em trajetos dos serviços intermunicipais a mais próxima é Manaus à 16 km feitos em 30 minutos em expressos fluviais e a mais distante é Itapiranga à 365 km, feito por expresso e ônibus em 6h sem contar o tempo que se gasta durante o transbordo. A figura mostra a posição de Careiro da Várzea em relação às cidades destacadas acima.

Figura 26 - RMM: localização do município de Careiro da Várzea



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

A oferta do serviço de transportes para entre Manaus e Careiro da Várzea é a maior da região metropolitana já que o serviço diário inicia as 4h e encerra as 20h. Todo essa movimentação pode ser compreendida em razão de o município funcionar como um ponto de intermediação para outros municípios de dentro e de fora da RMM. O quadro 26 abaixo traz números que possibilitam estimar o volume da movimentação gerado diariamente.

Quadro 26 – Careiro da Várzea: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus

VIA	MODO	FREQUÊNCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
Fluvial	Balsa	1h	07	15
	Expresso	30 min.	105	Sob demanda

Fonte: pesquisa de campo jan./2021. Elaborado pelo autor.

Em média as balsas tem capacidade para 150 passageiros sentados, multiplicando esse valor pelo número de viagens por dia, se tem uma oferta de 2.265 assentos ao dia. Em relação aos expressos verifica-se que as viagens ocorrem por demanda, porém, de acordo com o fiscal do terminal expresso da CEASA Sr. Sergio Henrique em média cada embarcação faz 1 viagem (ida e volta), e apenas 35 embarcações com capacidade média para 40 passageiros operam ao dia. Assim sendo estima-se que a capacidade de oferta das lanchas é de 1.400 de assentos por dia o que somado às balsas dá o total de 3.665, em idas e voltas a disponibilidade é de 7.330 assentos. Abaixo as possibilidades de ligação entre o Careiro da Várzea e os demais municípios da RMM. Vale ressaltar que os fluxos gerados entre Manaus careiro da Várzea não inteiramente são provocados pela demanda dos dois municípios, a maior parte desse volume é gerado a partir de outros municípios e localidades que usam a travessia para chegar até Manaus.

Quadro 27 – Careiro da Várzea: ligações com os municípios da RMM

LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	Paraná do Careiro, rio Solimões/Negro.	16	Balsa ou expresso
Manacapuru	Manaus, AM 070.	126	Ônibus rodoviário, táxi-frete.
Novo Airão	Manaus, AM 070, AM 352 ou, a partir de Manaus pelo rio Negro	227*	Ônibus rodoviário, táxi-frete ou barco tradicional.
Iranduba	Manaus, AM 070, AM 452	62	Ônibus semiurbano ou táxi-frete.
Presidente Figueiredo	Manaus, BR 174.	153	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itacoatiara	Manaus, AM 010.	294	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Rio Preto da Eva	Manaus, AM 010.	108	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Itapiranga	Manaus, AM 010, AM 363,	365	Ônibus rodoviário ou táxi.
Silves	Manaus, AM 010, AM 363, AM 330.	362	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.

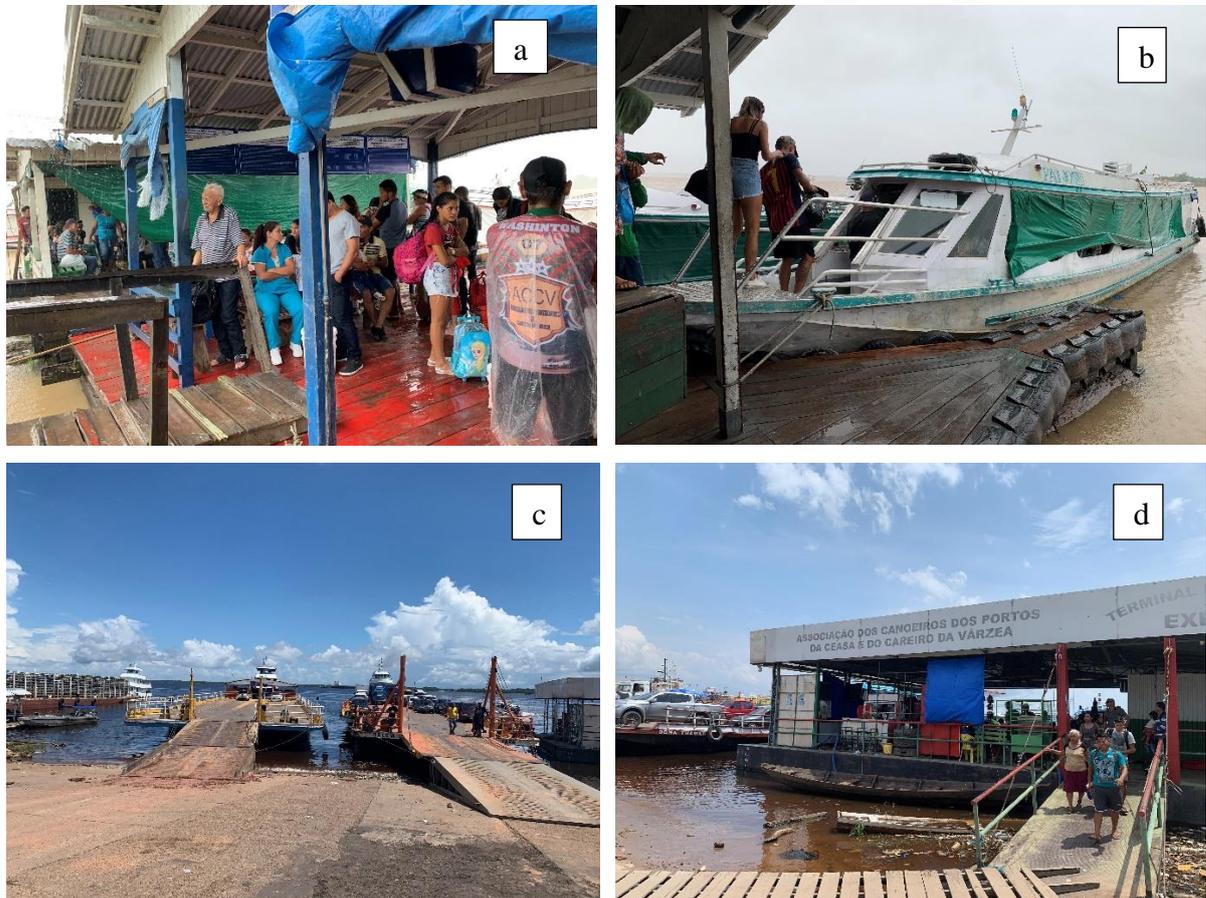
Careiro	Paraná do Careiro até o porto do Careiro da Várzea, BR 319.	105	Ônibus rodoviário, micro-ônibus ou táxi-frete.
Autazes	BR 319, AM 254, rio Preto do Pantaleão.	210	Micro-ônibus, van ou táxi-frete até Autazes/ expresso ou balsa.
Manaquiri	Careiro, AM 354.	137	Ônibus rodoviário ou táxi-frete até Careiro/ micro-ônibus ou taxi-lotação.

Fonte: pesquisa de campo em dez./2019. Elaborado pelo autor

*Nota: A distância indicada no quadro não se aplica ao rodofluvial.

O quadro de ligações acima mostra que no caso do Careiro da várzea o transporte fluvial é indispensável e que ao mesmo tempo se constitui em um importante ponto de intermediação do transporte metropolitano no seu eixo sul/sudeste, uma vez que os fluxos rodoviários e fluviais que chegam e saem de Manaus realizam o transbordo de passageiros no município precisamente no porto da Gutierrez. As imagens abaixo retratam um pouco desse movimento de passageiros e os lugares onde ocorrem.

Figura 27 - (a) Terminal de Passageiros expresso em Careiro da Várzea (b) Embarque de passageiros em Careiro da Várzea (c) Balsas no porto da CEASA em Manaus (d) Terminal expresso - CEASA em Manaus



Fonte: pesquisa de campo janeiro de 2020. Registradas pelo autor

Tendo em vista o grande movimento diário de pessoas nos locais de embarque e desembarque, chama a atenção a precariedade das estruturas dedicadas aos serviços de passageiros. A figura 27 (a, b, c e d) retratam o aspecto de improvisado que marca o transporte fluvial, em tal paisagem mostra-se também os trabalhadores como carregadores, motoristas, pequenos comerciantes e prestadores de serviços, inseridos em relações ainda distantes do que se pode chamar de formalizadas.

Quadro 28 – Careiro da Várzea: custo da viagem até Manaus em 2019

SERVIÇO	DURAÇÃO [horas]	TARIFA [R\$]	EMPRESA
Balsa	1	10	--
Expresso	0,3	10/11*	Associação e cooperativas

Fonte: pesquisa de campo em jan./2020. Elaborado pelo autor

* Diesel / gasolina

Quanto aos custos da operação, conforme mostra o quadro 28, as tarifas são as mesmas para balsa e expresso, no entanto, em algumas lanchas de propulsão a gasolina se pratica uma tarifa diferenciada a R\$ 11,00 essas embarcações são diferenciadas pois entregam uma viagem ainda mais rápida que as de propulsão a óleo diesel que são as mais comuns. A variação dos custos está no tempo de viagem no qual a lancha gera uma economia de tempo de até 33%. Em relação ao custo do quilometro para o passageiro obteve-se o valor de 0,833 R\$/Km para balsas e expressos a diesel e 0,916 R\$/Km para expressos a gasolina.

Careiro

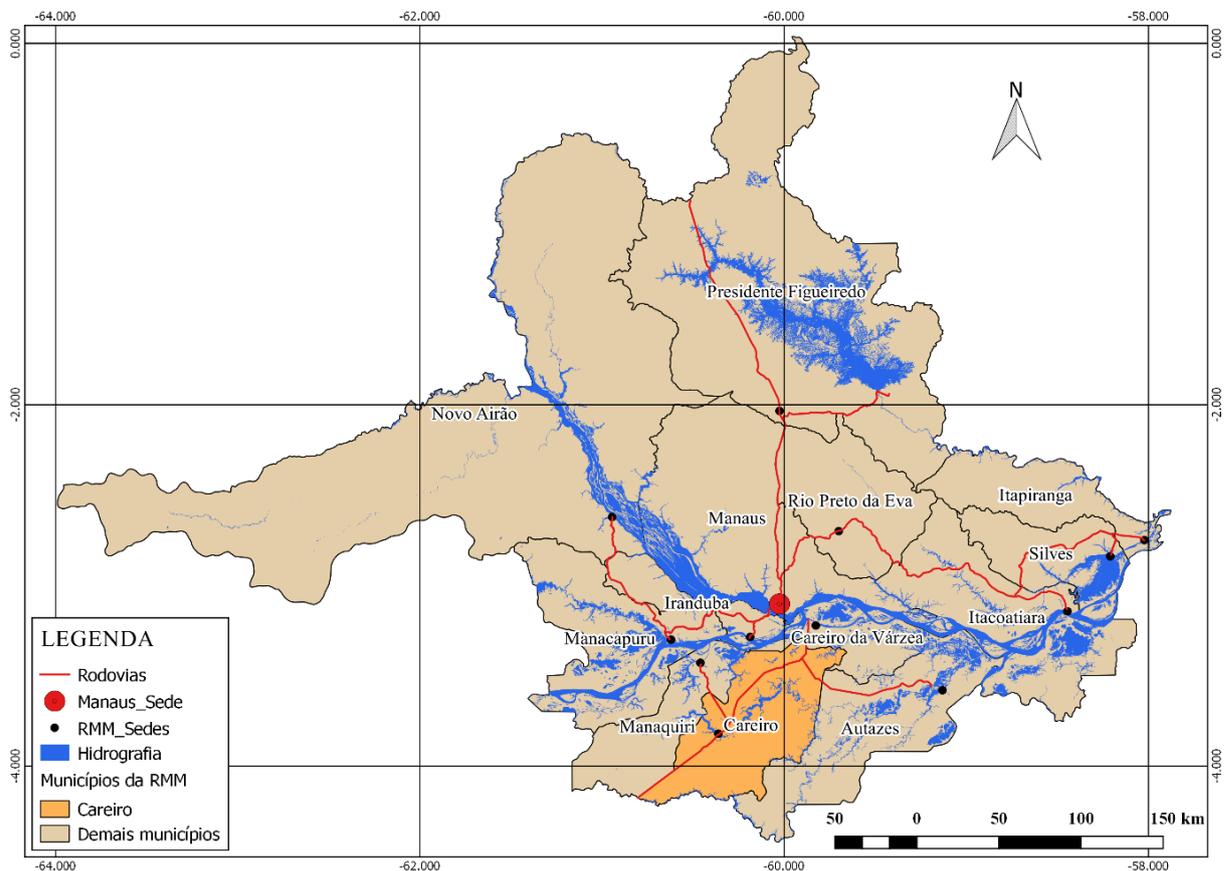
Careiro é o sétimo município em extensão territorial, sexto em população absoluta e possui a nona cidade mais populosa da RMM. Segundo o IBGE (2010), 71% de sua população é rural. É também identificado como “Castanho”, uma forma que as pessoas da região encontraram para diferenciá-lo do outro Careiro, o da Várzea. Durante pesquisa constatou-se por exemplo que o anúncio das lotações é feito diferenciando os dois municípios no qual Careiro da Várzea é chamado simplesmente de “Careiro” e o Careiro, de “Castanho”.

Sua sede está situada a margem esquerda do rio Castanho e as margens da BR 319, apesar das duas possibilidades de acesso o trajeto mais usado tem sido o rodoviário. De Manaus a Careiro são 101 km pela BR 319 e mais 12 km em travessia fluvial entre o porto da Gutierrez

e o porto da CEASA. Se pode dizer que o acesso ao município é rodofluvial já que a maior parte da viagem ocorre pela estrada e mas é dependente da travessia fluvial.

Em linhas diretas é possível se chegar a Manaquiri e ao Careiro da Várzea (porto da Gutierrez) via rodoviária. Para os outros municípios da RMM é necessário transbordos e o pagamento de novas tarifas. Em linha reta a cidade mais próxima é Manaquiri à 44 km e a mais distante é Itapiranga à 285 Km, em trajetos dos serviços intermunicipais a mais próxima é Manaquiri à 54 km feitos em 45 minutos em lotação e a mais distante é Itapiranga à 462 Km, feito em 7h sem contar o tempo que se gasta durante o transbordo. A figura mapa abaixo mostra a localização do município e sua posição em relação aos municípios da RMM.

Figura 28 - RMM: mapa de localização do município de Careiro



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

No que se refere a oferta de serviços, conforme quadro 29 é possível acessar o município tanto através da rodovia quanto através do rio, entretanto, os fluxos do transporte fluvial são eventuais e tem operado no seguimento de cargas, mas havendo demanda também se transporta passageiros. Diariamente os serviços rodoviários estão disponíveis entre 4h e 30 minutos e 17h, os tipos de transporte e a disponibilidade está resumidamente descrita no quadro.

Quadro 29 – Careiro: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus

VIA	MODO	FREQUÊNCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
Rodoviário	Ônibus rodoviário	--	--	2
	Micro-ônibus	1h	25	Sob demanda
	Taxi-frete	Lotação	28*	Sob demanda
Fluvial	Barco tradicional	Semanal	--	--

Fonte: pesquisa de campo jan./2021. Elaborado pelo autor

*Por dia operam em média 20 carros

A partir do quadro acima se pode estima o número de assentos disponíveis no trecho rodoviário entre o KM 12 da BR 319 (porto da Gutierrez / Terminal hidroviário do Careiro da Várzea) à cidade do Careiro. Considerando que a disponibilidade média dos ônibus é de 92 lugares (46x2), dos taxis 80 (20x4) e dos micro-ônibus e vans é de 320 (16x20), conclui-se que a disponibilidade diária para o trecho é de 492 assentos por modos rodoviários.

Figura 29 - (a) Ônibus rodoviário no porto da Gutierrez no Careiro da Várzea (b) Micro-ônibus na estação em Careiro



Fonte: pesquisa de campo dez./2019. Registradas pelo autor

Vale ressaltar a diferença de porte dos veículos coletivos nas figuras acima. Carrocerias maiores e mais pesadas exigem motorização correspondente o que representa elevados custos de operação em relação a carrocerias menores, no entanto apesar das possíveis diferenças de custeio, os preços das tarifas praticado pelos operadores dos veículos são os mesmos (quadro de custos). Em parte tal situação explica a baixíssima participação de grupos empresariais do transporte de passageiros no eixo da BR 319, (Quadro – Careiro: oferta de transportes regular

de passageiros para Manaus) dado os aspectos de uma atividade predatória com a qual dificilmente se pode competir.

Quadro 30 – Careiro: ligações com os municípios da RMM

LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	BR 319, rio Solimões/Negro. rio Castanho, Paraná do Manaquiri, rio Solimões	113	Micro-ônibus, táxi-frete até Careiro / balsa ou expresso. *Barco tradicional.
Manacapuru	Manaus, AM 070.	223	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Novo Airão	Manaus, AM 070, AM 352.	324	Ônibus rodoviário ou táxi-frete ou *barco tradicional.
Irlanduba	Manaus, AM 070, AM 452	158	Ônibus semiurbano ou táxi-frete.
Presidente Figueiredo	Manaus, BR 174.	250	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itacoatiara	Manaus, AM 010.	391	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Rio Preto da Eva	Manaus, AM 010.	205	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itapiranga	Manaus, AM 010, AM 363.	462	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Careiro da Várzea	BR 319, Paraná do Careiro.	105	Ônibus rodoviário, Micro-ônibus ou táxi-frete, Expresso.
Autazes	BR 319 até o Km 26, AM 254, rio Preto do Pantaleão.	172	Ônibus rodoviário, micro-ônibus ou táxi-frete até o entroncamento da BR 319 com a AM 254 / micro-ônibus, táxi-frete / Balsa ou expresso
Silves	Manaus, AM 010, AM 363, AM 330	459	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Manaquiri	BR 319, AM 354	53	Micro-ônibus ou táxi-frete.

Fonte: pesquisa de campo em dez./ 2019. Elaborado pelo autor

*A distância indicada não inclui os trechos fluviais destacados.

Nas ligações com demais municípios o serviço que mais se destaca no caso do Careiro é o ofertado pelo micro-ônibus. A baixa cobertura dos ônibus gerenciados por empresas resulta em uma canalização dos fluxos através do táxi-lotação e do micro-ônibus. De modo mais amplo observa-se que essa abertura de mercado ocorre numa parte da região metropolitana na qual as estradas entrecortam uma vasta área onde a população é mais dispersa o que pode representar em termos de operação, rotas mais distantes, ou maiores custos, e poucos passageiros. Atualmente muitos dos veículos que chegam e saem do porto da Gutierrez no Careiro da Várzea são oriundos de localidades rurais os quais são mais difíceis de mensurar em virtude dos custos para uma pesquisa de campo mais ampla e mais demorada.

Quadro 31 – Careiro: custo da viagem rodoviária até Manaus em 2019

SERVIÇO	DURAÇÃO* [horas]	TARIFA [R\$]	EMPRESA
Ônibus rodoviário	2h	20,00	Aruanã transportes LTDA
Micro-ônibus	1,7	20,00	Coopervan
Táxi-frete	1,1h	30	Cooptaxi e Associação de taxista

Fonte: pesquisa de campo em jan./2020. Elaborado pelo autor

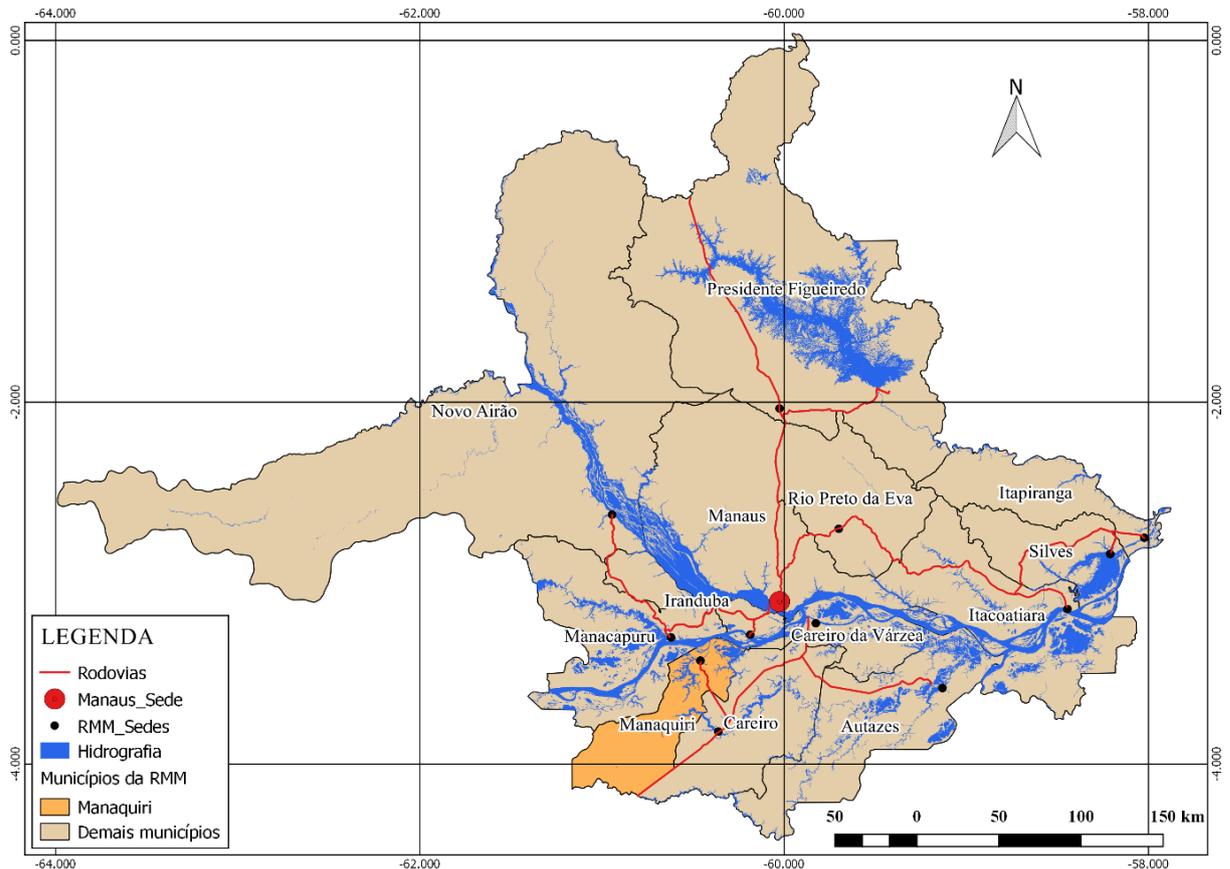
Os dados do quadro 31 acima mostram que em números absolutos, a tarifa do táxi-frete é 33% acima da tarifa do ônibus e garante uma economia de tempo de até 45%. Em termos de custo por quilômetro, varia de R\$ 0,19 para o ônibus e R\$ 0,29 para os táxis. Entre o ônibus rodoviário e o micro-ônibus identificou-se uma diferença de tempo que pode ser explicada pela diferença de porte dos veículos, por ser menor o micro-ônibus lota mais rápido e assim segue viagem sem ter que fazer muitas paradas ao longo do percurso.

Manaquiri

É o décimo em extensão territorial, o nono em população absoluta e possui a décima cidade mais populosa da RMM. De acordo com dados do IBGE de 2010, 69% de sua população é rural. localizado o sul da região metropolitana, a partir de Manaus pode ser acessado por via fluvial ou rodofluvial com intermediação em Careiro da Várzea e Careiro. Possui ligação direta com os municípios de Manaus e Manacapuru via fluvial através de expressos e com Careiro via rodoviária através lotações. Com os demais municípios as ligações exigem transbordos e o pagamento de uma nova tarifa.

Em linha reta a cidade mais próxima é Manacapuru à 22 km e a mais distante é Itapiranga à 280 km, em trajetos dos serviços intermunicipais a mais próxima é Careiro à 54 km feitos em 45 minutos e o mais distante é Itapiranga à 419 km, feito por via rodofluvial em 7h e 30 minutos, sem contar o tempo que se gasta durante o transbordo. O mapa abaixo mostra a localização do município e sua sede.

Figura 30 - RMM: mapa de localização do município de Manaquiri



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

Embora Manaquiri esteja conectado ao eixo da BR 319 pela AM 354, o transporte fluvial é o mais representativo na ligação com a capital. A maneira como o serviço rodoviário encontra-se organizado, dividido em três trechos ou três tarifas ou três transbordos, acaba por encarecer o acesso através das estradas. Vale ressaltar que a maior parte da população vivente no município é rural e ao longo do trajeto até a capital via fluvial, não raro se embarca ou desembarca passageiros as margens do paraná do Manaquiri.

As informaes quanto a oferta de serviços de transportes para Manaus encontra-se resumidas no quadro.

Quadro 32 – Manaquiri: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus

VIA	MODO	FREQENCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
-----	------	------------	-------	-------------

Fluvial	Expresso	1h (manhã) 2h (tarde)	7	7
	Barco tradicional	1/dia	2	1

Fonte: Pesquisa de campo jan./2021. Elaborado pelo autor.

A partir dos dados apresentados no quadro 32 foi possível estimar a disponibilidade de assentos e armadores de redes para a ligação entre Manaquiri e Manaus. Considerando que a disponibilidade média dos expressos fluviais é de 420 lugares (60x7) e dos barcos tradicionais de 50 (50x1), conclui-se que a disponibilidade diária entre Manaquiri e Manaus é de 470 assentos por modos fluviais. A primeira embarcação do dia sai do porto de Manaquiri às 5h e a última às 15h. De Manaus para Manaquiri a primeira embarcação sai às 7h e a última às 16 h da balsa amarela na Manaus moderna. Abaixo estão listadas as possibilidades de ligação com os outros municípios da RMM.

Quadro 33 – Manaquiri: ligações com os municípios da RMM

LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	Paraná do Manaquiri, Rio Solimões, rio Negro	77	Barco tradicional ou expresso
Manacapuru	Paraná do Manaquiri, rio Solimões	37	Expresso
Novo Airão	Manaus, AM 070, AM 352 ou pelo Rio Negro.	272*	Ônibus rodoviário, táxi-frete ou barco tradicional.
	Manacapuru, AM 070, AM 352	145	Ônibus rodoviário, táxi-frete.
Irlanduba	Manaus, AM 070, AM 452	113	Ônibus semiurbano ou táxi-frete.
Presidente Figueiredo	Manaus, BR 174	207	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Itacoatiara	Manaus, AM 010.	348	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
	Manaus, rio Negro, rio Amazonas	267	Barco tradicional (escala), expresso (escala)
Rio Preto da Eva	Manaus, AM 010	162	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itapiranga	Manaus, AM 010, AM 363	419	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Careiro da Várzea	Manaus, rio Negro/Solimões, Paraná do Careiro.	106	Lacha expresso ou balsa.
Careiro	AM 354, BR 319	53	Micro-ônibus ou táxi-frete.

Autazes	Careiro, BR 319, AM 254, rio Preto do Pantaleão.	225	Micro-ônibus ou táxi-frete até o entroncamento da AM 252 com a BR 319 / micro-ônibus ou taxi-frete / lacha expresso ou balsa
Silves	Manaus, AM 010, AM 363, AM 330	416	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.

Fonte: pesquisa de campo em dez./ 2019. Elaborado pelo autor

*A distância indicada no quadro não se aplica ao rodofluvial.

As ligações entre Manaquiri e os demais municípios da RMM descritas no quadro acima em grande parte são apenas possibilidades sem a efetiva ocorrência de fluxos através de serviços regulares.

Figura 31 - (a) Barco tradicional no porto de Manaquiri (b) Desembarque de passageiros do expresso em Manaquiri



Fonte: pesquisa de campo jan./ 2020. Registradas pelo autor

A figura 31 (a) retrata o momento da chegada de embarcação de uso misto no porto de Manaquiri, em Manaus elas podem ser encontradas até as 10h (horário de partida) na balsa vermelha na Manaus Moderna, o barco tradicional apresenta alguns diferenciais em relação ao expresso, tais como a tolerância ao volume maior de bagagens e a possibilidade de se viajar deitado em redes. Na figura 31 (b) retrata o momento do desembarque no porto de Manaquiri, em Manaus essas embarcações podem ser encontradas na bala amarela na Manaus moderna entre 7h e 16h.

Quadro 34 – Manaquiri: custo da viagem até Manaus em 2019

SERVIÇO	DURAÇÃO [horas]	TARIFA [R\$]	EMPRESA
Expresso	2,5	40	--

Barco Tradicional	3,5	30	--
-------------------	-----	----	----

Fonte: pesquisa de campo em jan./2020. Elaborado pelo autor

Os dados do quadro acima mostram que em números absolutos, a tarifa do táxi-frete é 25% acima da tarifa do ônibus e garante uma economia de tempo de 28,5%. Em termos de custo por quilômetro, varia de R\$ 0,42 para os barcos regionais e R\$ 0,519 para os expressos.

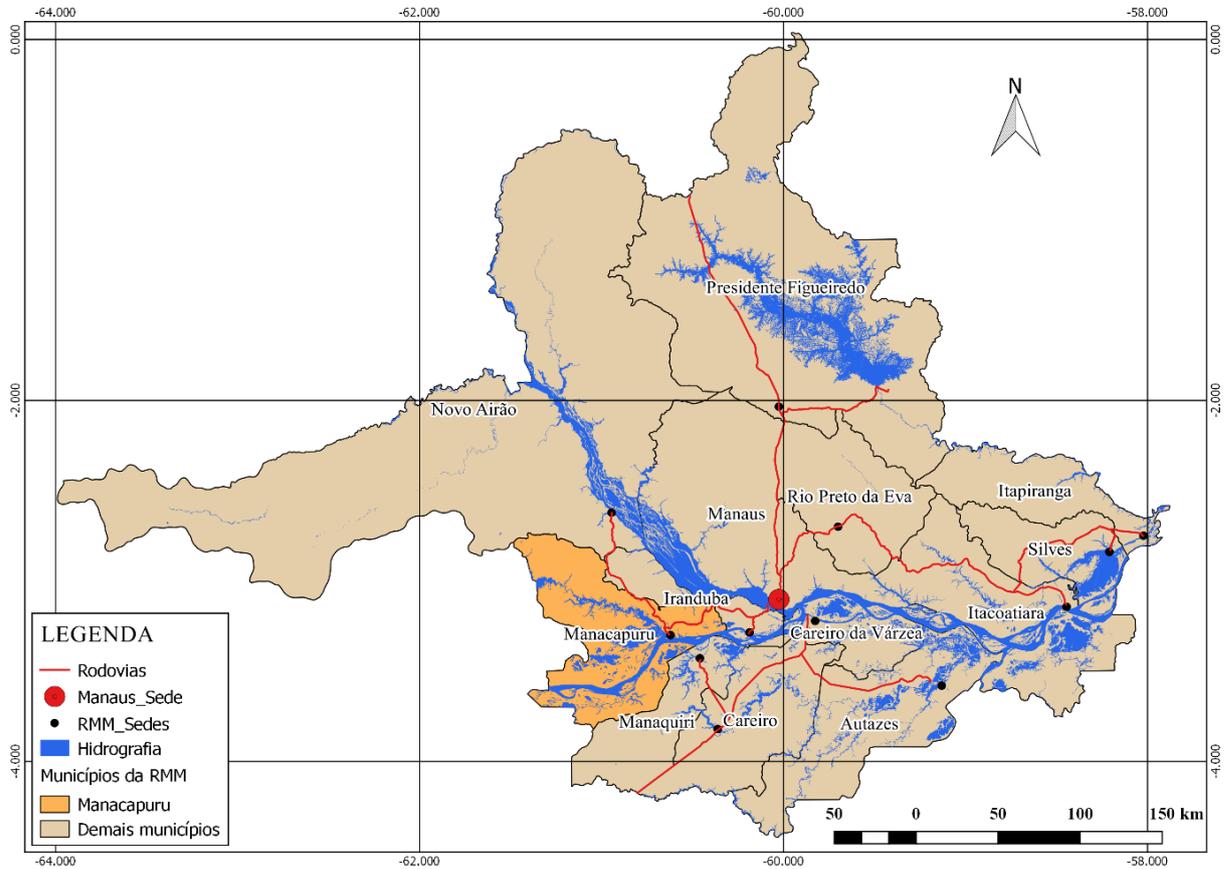
Manacapuru

É o sexto município em extensão territorial, o terceiro em população absoluta e sua sede é a segunda mais populosa da RMM. De acordo com o IBGE (2010) sua população é majoritariamente urbana. No sudoeste da região metropolitana, a cidade está situada entre a margem esquerda do Rio Solimões e a principal via de acesso é a rodovia AM 070. Apresenta um interessante fluxo de passageiros com a capital ao mesmo tempo em que se destaca como importante ponto de intermediação para municípios de fora da região metropolitana. Através de serviços de transporte possui ligação direta como Manaus e Novo Airão via rodoviária e com Manaquiri via fluvial. Com os demais municípios as ligações são possíveis desde que se façam transbordos e o pagamento de novas tarifas.

Em linha reta a cidade mais próxima é Manaquiri à 22 km e a mais distante é Itapiranga à 281 km, em trajetos dos serviços intermunicipais a mais próxima é Manaquiri à 37 km feitos em 1h por expresso e a mais distante é Itapiranga à 427 km, feito em 7h por ônibus sem contar o tempo que se gasta durante o transbordo. Com a inauguração da ponte sobre o Rio Negro o eixo da AM 070 foi conectado à AM 010/ BR 174 e um dos municípios que mais sofreram transformações foi Manacapuru conforme apontaram Sousa (2013).

Por via rodoviária Manacapuru se integrada de modo contínuo à 8 municípios metropolitanos com a cobertura dos serviços rodoviários por empresas regulares e taxi-frete. Aos outros 4 o acesso é dificultado em virtude da fraca estrutura do transporte fluvial.

Figura 32 - RMM: mapa de localização do município de Manacapuru



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

A disponibilidade de transporte rodoviário entre Manacapuru e Manaus se destaca dos demais municípios em face da capacidade disponível. Ao dia os carros começam a rodar a partir das 4h e 30 minutos no sentido Manacapuru – Manaus e encerram as 18h, e no sentido oposto começam as 5h e 30 min e encerram as 19h e 45 minutos. Oficialmente duas empresas atuam no trajeto a EMTRAM e a Master, além das associações e cooperativas de taxistas Rodoviária Táxi, Rádio Táxi Rio Negro, Ponte Radio Táxi.

Quadro 35 – Manacapuru: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus em 2019

VIA	MODO	FREQUÊNCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
Rodoviário	Ônibus rodoviário	1,5h*	--	14
	Taxi-frete	Lotação	159**	Sob demanda

Fonte: pesquisa de campo jan./2021. Elaborado pelo autor.

*É a menor frequência registrada em um dia, porém há horários com intervalo de 30 min.

**Por dia em média se opera apenas metade da frota

A partir dos dados apresentados no quadro 35 foi possível estimar a disponibilidade de assentos e armadores de redes para a ligação entre Manacapuru e Manaus. Considerando que a disponibilidade média dos ônibus é de 644 lugares (46x14) e dos taxis 320 (80x4), conclui-se que a disponibilidade diária entre Manacapuru e Manaus é de 964 assentos por modos rodoviários. Abaixo além de Manaus o quadro 36 identifica as possibilidades de ligação aos demais municípios da RMM.

Quadro 36 – Manacapuru: ligações com os municípios da RMM

LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	AM 070	94	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Silves	Manaus, AM 010, AM 363, AM 330.	421	Ônibus rodoviário ou táxi-frete
Novo Airão	AM 070, AM 352	108*	Ônibus rodoviário, táxi-frete ou barco tradicional.
Irاندوبا	AM 070, AM 452	85	Ônibus semiurbano ou táxi-frete até Irاندوبا.
Presidente Figueiredo	Manaus - BR 174	215	Ônibus rodoviário ou táxi-frete até Presidente Figueiredo.
Itacoatiara	Manaus, AM 010	356	Táxi-frete, van ou micro-ônibus
Rio Preto da Eva	Manaus, AM 010	280	Ônibus rodoviário ou táxi-frete.
Itapiranga	Manaus, AM 010, AM 330, AM 363,	427	Ônibus rodoviário ou táxi.
Careiro da Várzea	Manaus, rio Negro/Solimões.	126	lança expresso ou balsa.
Careiro	Careiro da Várzea, BR 319.	223	Ônibus rodoviário, micro-ônibus ou táxi-frete até Careiro.
	Manaquiri, AM 354, AM 319	90	Expresso, táxi ou micro-ônibus
Autazes	Careiro da Várzea, BR 319, AM 254, rio Preto do Pantaleão.**	250	Micro-ônibus, van ou táxi-frete até Autazes/ expresso ou balsa até Autazes.
Manaquiri	Rio Solimões, Paraná do Manaquiri	37	Expresso

Fonte: pesquisa de campo em dez./2019. Elaborado pelo autor

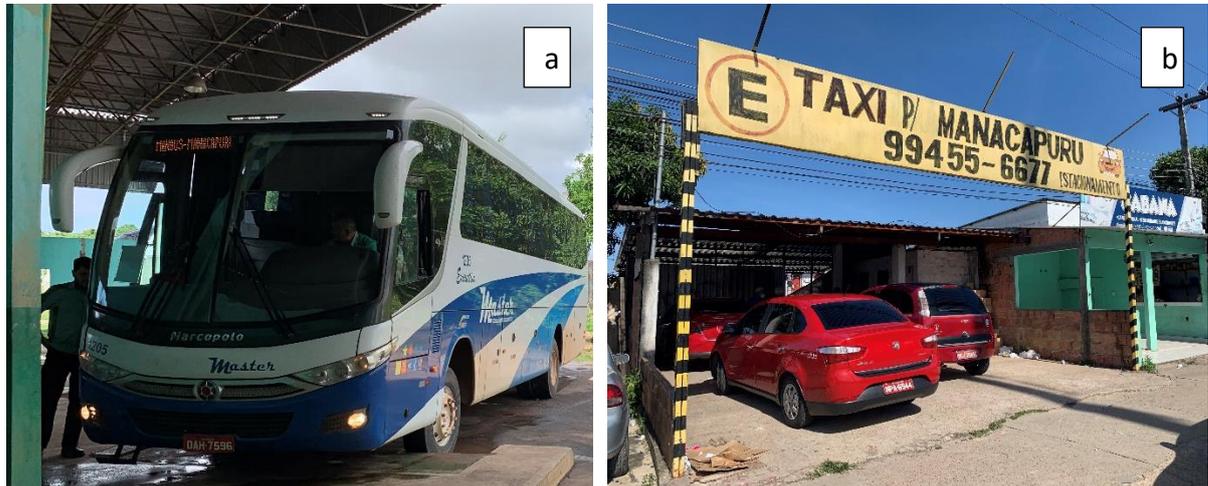
*A distância indicada no quadro não se aplica ao rodoflúvia.

**A partir de Manaus pode ser feito integralmente via flúvia.

Todo fluxo intermunicipal que chega ou sai de Manacapuru tem como ponto de referência o terminal rodoviário. Em sua estrutura o terminal dispõe de 10 plataformas de embarque e desembarque, guichês para a compra de passagens das empresas de ônibus, base de

dos táxis-intermunicipais, além de pequenos comerciantes que se beneficiam do constante movimento de pessoas no local.

Figura 33 – (a) ônibus rodoviário em Manacapuru (b) Ponto de taxi-frete de na Av. Cyrillo Neves – Compensa Manaus/AM



Fonte: pesquisa de campo jan./2020. Registradas pelo autor

Na figura 33 (a) o ônibus da empresa Master que juntamente com a EMTRAM operam o trecho entre até Manaus. Na figura 33 (b) a base da associação de taxistas e drivers de Manacapuru (Rodoviária táxi) e próximo ao local as outras duas associações Ponte Rádio Táxi e Rádio Táxi Ponte Rio Negro também possuem bases para a organização dos seus serviços entre o município e a capital.

Quadro 37 – Manacapuru: custo da viagem até Manaus em 2019

SERVIÇO	DURAÇÃO [horas]	TARIFA [R\$]	EMPRESA
Ônibus rodoviário	1,9	22,75	EMTRAM Master
Táxi-frete	1,3	30	Rodoviária Táxi Ponte Rio Negro Ponte Rádio Táxi

Fonte: pesquisa de campo em jan./ 2020. Elaborado pelo autor

Os dados do quadro 37 acima mostram que em números absolutos, a tarifa do táxi-frete é 24% acima da tarifa do ônibus e garante uma economia de tempo de 32%. Em termos de custo por quilômetro, varia de R\$ 0,24 para o ônibus e R\$ 0,31 para os táxis. A velocidade média para a viagem de ônibus é 49 km/h e de 72 km/h para o táxi.

Irاندuba

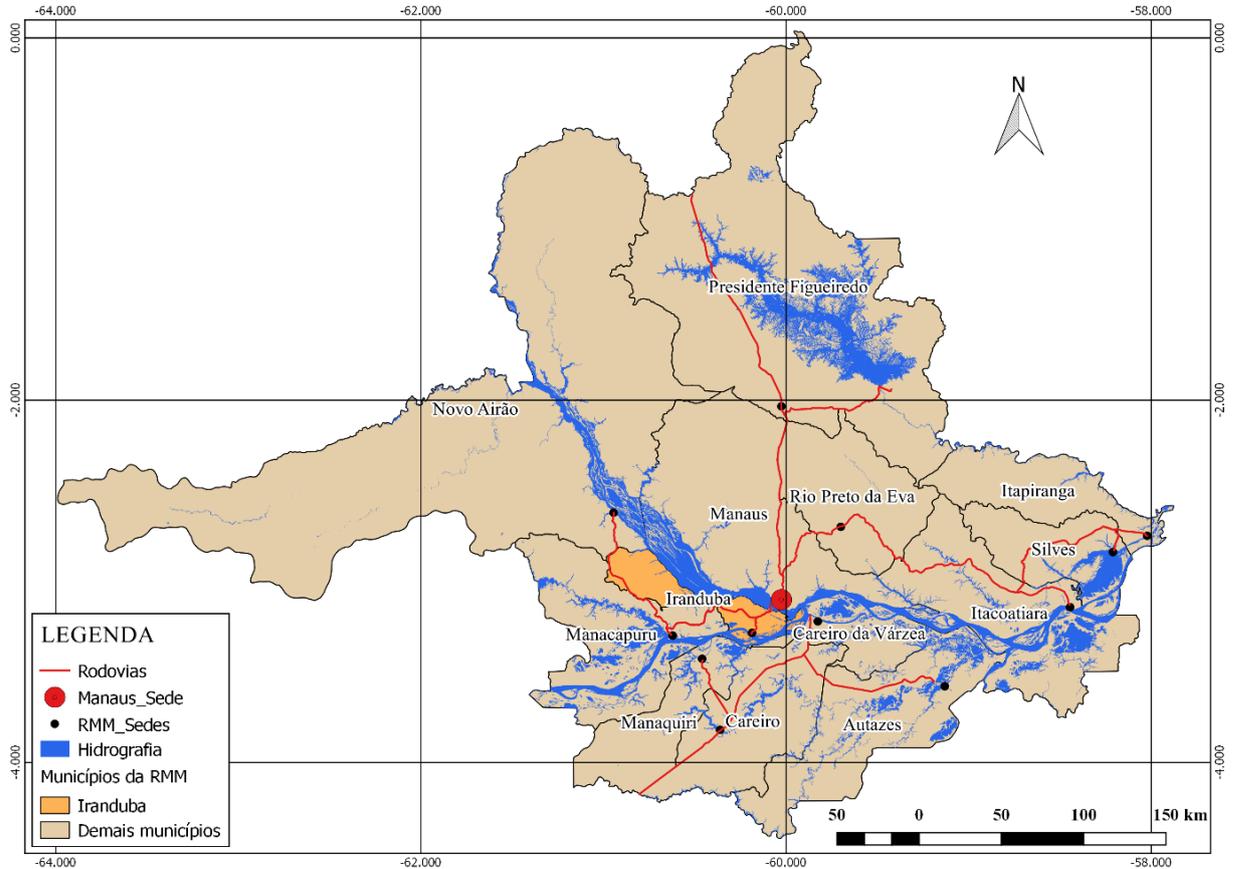
Na história dos transportes de passageiros entre Irاندuba e Manaus, destacam-se dois momentos, o antes e o após a ponte sobre o Rio Negro. Entre 1981 a 2011, essa ligação foi marcada pelo intenso movimento de embarcações na travessia fluvial entre o Porto do São Raimundo em Manaus e o porto do distrito Cacau Pirêra. Após a ponte sobre o rio Negro entrar em operação em 2011, o uso das balsas na travessia tornou-se obsoleto e assim se encerrou a operação das mesmas como transporte regular de passageiros para o referido trecho.

Atualmente o transporte intermunicipal que chega e sai do município de Irاندuba é essencialmente rodoviário, embora ainda haja um tímido movimento de lanchas expressos na travessia entre o porto do distrito de Cacau Pirêra e Manaus. O transporte rodoviário de passageiros é feito por linhas regulares de ônibus e taxis-frete. A disponibilidade de conexões intermunicipais regulares a partir de Irاندuba se faz apenas com o município de Manaus por uma única empresa de ônibus, três associações/cooperativas de taxi-frete e uma cooperativa de transporte fluvial.

Irاندuba é o menor municípios da RMM em extensão territorial e o mais próximo a Manaus (figura 34) quanto a integração dos transportes. Com a quarta maior população da região metropolitana, se inseriu em um movimento de metropolização que atravessa o rio, que estabelece novas definições quanto ao uso e a ocupação do solo, o que se constata diante dos inúmeros empreendimentos, sobretudo imobiliários, ao longo do trecho rodoviário que conecta o município à capital.

Entre 2009 e 2019, o município passou por transformações interessantes em diferentes pontos de sua unidade territorial, onde o governo estadual resolveu, entre outras ações, tomar medidas que contribuíram para a integração da região metropolitana. Dentre os eventos que marcam essas transformações está o estabelecimento dos atuais limites da RMM, a entrada em operação da ponte sobre o Rio Negro e a duplicação de parte da AM 070, estrada Manoel Urbano.

Figura 34 – RMM: mapa de localização do município de Iranduba/AM



Fonte: base de dados do IBGE (2009). Elaborado pelo autor

A estrada e a ponte deram a Iranduba continuidade rodoviária para diversos lugares dentro da RMM. A primazia dos transportes intermunicipais rodoviários de passageiros se consolidou e atualmente a principal maneira de se chegar ou sair do município é através dos ônibus e dos taxis frete regulamentados, ver o quadro 38. Contudo, a estrada, a ponte, o ônibus e o taxi lotação, não aniquilaram o transporte fluvial, que ainda resiste com os expressos, na travessia Cacau Pirêra – Porto de Manaus.

Quadro 38 – Iranduba: oferta de transportes regular de passageiros para Manaus em 2019

VIA	MODO	FREQUÊNCIA	FROTA	VIAGENS/DIA
Rodoviário	Ônibus semiurbano	1 h	18	17
	Taxi-frete	Lotação	110*	Sob demanda
Fluvial	Expresso	30 min	16	24

Fonte: Pesquisa de campo jan./2020. Elaborado pelo autor.

*Por dia em média se opera com a metade da frota

A partir dos dados apresentados no quadro 38 foi possível estimar a disponibilidade de assentos para a ligação entre Iranduba e Manaus. Considerando que a disponibilidade média dos ônibus é de 1530 lugares (90 x17) e dos taxis 220 (55x4), conclui-se que a disponibilidade diária entre Iranduba e Manaus é de 1530 lugares por modos rodoviários.

A principal via de acesso ao município de Iranduba são as rodovias AM 070 e AM 452 estrada Carlos Braga, também conhecida como estrada do Iranduba. Embora a cidade disponha de um porto de categoria IP4 (instalação portuária pública de pequeno porte) homologado pela ANTAQ, não existem linhas de transporte intermunicipal que utilize o porto como estação de embarque e desembarque de passageiros regularmente, o que só acontece eventualmente.

Além de Manaus, o quadro a seguir indica outros destinos possíveis que não contam com conexões diretas para destinos intermunicipais dentro da RMM, o que aponta para uma incipiente integração de Iranduba como os demais municípios da RMM, sob o ponto de vista dos serviços de transportes de passageiros.

Quadro 39 - Iranduba - ligações com os municípios da RMM

LIGAÇÃO	TRAJETO	KM	SERVIÇOS DISPONÍVEIS
Manaus	AM 452, AM 070	27	Ônibus semiurbano, Táxi-frete
Manacapuru	AM 452, AM 070	85	Ônibus semiurbano até o fim da AM 452, AM 070
Novo Airão	AM 452, AM 070, AM 352	180	Ônibus semiurbano até a AM 070, ônibus rodoviário ou táxi-frete
Presidente Figueiredo	Manaus, BR 174	160	Ônibus rodoviário, táxi-frete
Rio Preto da Eva	Manaus, AM 010	112	Ônibus rodoviário, táxi-frete
Itacoatiara	Manaus, AM 010	300	Ônibus rodoviário, táxi-frete
Itapiranga	Manaus, AM 010, AM 363	370	Ônibus rodoviário, táxi-frete
Silves	Manaus, AM 010, AM 363, AM 330	364	Ônibus rodoviário, táxi-frete
Autazes	Manaus, rio Negro/Solimões, BR 319, AM 254, rio Preto do Pantaleão	185	Expresso ou balsa, micro-ônibus, táxi ou van, balsa ou expresso
Careiro	Manaus, rio Negro/Solimões, BR 319	160	Expresso ou balsa, BR319
Careiro da Várzea	Manaus, rio Negro/Solimões, Paraná do Careiro.	61	Expresso
Manaquiri	Manaus, rio Negro, rio Solimões, Paraná do Manaquiri	114	Expresso

Fonte: pesquisa de campo em dez./2019. Elaborado pelo autor

O município não dispõe de um terminal rodoviário convencional, o embarque e desembarque de passageiros é feito nas paradas localizadas em diversos pontos do perímetro urbano e ao longo das estradas Carlos Braga (AM454) e Manuel Urbano (AM070) e na região metropolitana é o único município com transporte intermunicipal do tipo intermunicipal semiurbana⁶.

O Terminal Hidroviário de Iranduba inaugurado em abril de 2014 é uma instalação portuária pública de pequeno porte – IP4, que de acordo com a Lei 12.815/2013 é uma “instalação portuária explorada mediante autorização, localizada fora do porto organizado e utilizada em movimentação de passageiros ou mercadorias em embarcações de navegação interior”. Atualmente o porto é operado por 4 funcionários, sendo 1 técnico administrativo, 1 serviços gerais e 2 agentes de portaria, sob a responsabilidade do DNIT.

O ônibus é o meio de transporte mais utilizado no transporte intermunicipal e opera nas ligações entre o município de Iranduba e a cidade de Manaus. No caso das linhas que ligam a sede de Iranduba à Manaus os ônibus mais utilizados são os das classes⁷ básico e padron, convencional sem sanitários com capacidade máxima entre sentados e em pé de 70 passageiros (básico) e 80 passageiros (padron), alguns deles inclui área reservada para acomodação de cadeira de rodas ou cão guia. São do tipo urbano, mas de acordo com a agência reguladora o serviço se configura como semiurbano. Possuem catraca e cobrador a bordo e os bancos não tem acolchoamento ou reclino de cabeça.

Atualmente apenas uma empresa detém o direito de explorar as linhas que ligam Iranduba a Manaus. Sozinha no mercado desde 2018, a empresa Transkalina, reúne uma frota de 18 ônibus convencionais que circulam no transporte intermunicipal, distribuídos entre as linhas semiurbanas que ligam Iranduba e Manaus.

Os taxis que operam no transporte intermunicipal de Iranduba têm como principal destino a cidade de Manaus, os veículos não tem um padrão quanto ao modelo, geralmente o número de assentos fica entre 5 e 7 lugares por automóvel, incluído o motorista. Podem ser identificados pelo selo das entidades a qual possam estar vinculados.

⁶ De acordo com a resolução nº 005/2018 da Agência Reguladora de Serviços Públicos Concedidos do Amazonas – Arsam, o transporte entre as cidades de Manaus e Iranduba se caracteriza como intermunicipal semiurbano. Para a Arsam, esse tipo de transporte configura-se mediante a execução de viagens de até 45 km, entre municípios que não tenham contiguidade nos perímetros urbanos. Porém, o decreto nº 2.521/98 da Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT define que os transportes semiurbanos realizem viagens de até 75 km. A Arsam justifica a alteração no entendimento do que determina a ANTT, ao alegar que a medida visa restringir o alcance das linhas e evitar a superlotação.

⁷ Classificação de ônibus no Brasil de acordo com a ABNT NBR 15570/2011.

No contexto da RMM, embora haja a possibilidade de conexão com outros municípios, o serviço de transporte intermunicipal a parti de Iranduba está limitado a um único destino que é a cidade de Manaus. Esse fluxo decorre da centralidade que Manaus exerce através de serviços e equipamentos, que atendem às necessidades das pessoas que se deslocam de Iranduba e de outros municípios de dentro e de fora da RMM para a capital. Neste sentido, a ocorrência de demanda por transporte tem permitido a operação do serviço rodoviário por ônibus convencional e taxi-frete, e do fluvial por embarcações expresso.

O quadro a seguir demonstra a organização do transporte rodoviário intermunicipal de Iranduba quanto ao tipo de serviço, ligação principal, frequência, tarifa e a empresa. Embora ônibus e taxis-frete configurem serviços diferentes, ambos têm o mesmo objetivo que é o transporte de passageiros. A disputa por essa demanda provoca rebatimentos na organização do serviço, a qual coloca de um lado o ônibus regulamentado convencional e de outro o taxi-frete.

Quadro 40 – Iranduba: custo da viagem até Manaus em 2019

SERVIÇO	DURAÇÃO [horas]	TARIFA [R\$]	EMPRESA
Ônibus rodoviário	0,75	5	Transkalina
Táxi-frete	0,4	10	Cooperativas e associações de taxistas

Fonte: pesquisa de campo em jan./2020. Elaborado pelo autor

Os dados do quadro 40 acima mostram que em números absolutos, a tarifa do táxi-frete é 100% acima da tarifa do ônibus e garante uma economia de tempo de 53%. Em termos de custo por quilômetro, varia de R\$ 0,18 para o ônibus e R\$ 0,37 para os táxis.

Além de operar na ligação entre as cidades de Iranduba e Manaus, o serviço intermunicipal ocorre também, entre localidades do município de Iranduba em linhas diretas com a cidade de Manaus. Nesse caso os transportes rodoviários também aparecem como principais meios para a mobilidade e o fluvial fica restrito a uma única localidade, o distrito do Cacau Pirêra. No quadro a seguir estão as linhas de ônibus que ligam localidades do município de Iranduba à cidade de Manaus. É importante destacar que essas mesmas localidades não possuem linhas regulares para a sede do seu respectivo município.

Quadro 41 - Ligações intermunicipais diretas entre localidades do município de Iranduba e Manaus em 2019

LOCALIDADE	MEIO	EMPRESA	TARIFA [R\$]
Ariaú	Ônibus	Transkalina	7,00

Açutuba	Ônibus	Transkalina	7,00
Cacau Pirêra	Ônibus	Transkalina	3,50
	Taxi-frete	Metropolitana e Coopetatiã	5,00
	Expresso fluvial	Cotpafim	6,00
Multirão	Ônibus	Transkalina	3,50
	Taxi-frete	Metropolitana e Coopetatiã	5,00
Conjunto Maria Zeneide	Ônibus	Transkalina	5,00

Fonte: trabalho de campo em dez./2019. Elaborado pelo autor.

Diante das informações apresentadas pode se dizer que o funcionamento dos transportes metropolitanos reproduz a centralidade exercida por Manaus, o que não é nenhuma novidade. No entanto a forma e o volume com que se chega ou se deixa a capital aponta para um sistema variado de tipo de transportes e formas de organização que em parte representa um processo transitório relacionado a integração do espaço metropolitano que é pouco conhecido.

A partir dos dados obtidos durante a pesquisa se obteve novos dados e informações sinteticamente organizados no quadro a seguir.

Quadro 42 - Disponibilidade diária em assentos ou lugares entre Manaus e municípios da RMM

SEQ.	MUNICÍPIO	MODOS			
		RODOVIÁRIO			FLUVIAL
		Taxis-frete	Ônibus	Micro-ônibus / Vans	
EIXO BR 174 e AM 010					
1	Presidente Figueiredo	126	414		--
2	Rio Preto da Eva	68	184		--
3	Itapiranga	46	64		--
4	Silves	46	20		--
5	Itacoatiara	644	260		--
EIXO BR 319					
6	Autazes	52		300	400*
7	Careiro da Várzea	--	--		3.665
8	Careiro	80	92	320	--
9	Manaquiri	--	--		470
EIXO AM 070					
10	Manacapuru	320	644		--

11	Novo Airão	72	92		450*
12	Irlanduba	220	1530		--
Total		1.674	3920		4.256
Ida e volta multiplica-se por 2		3.348	7840		8512

Fonte: Elaborado pelo autor

* disponibilidade semanal

O quadro acima reafirma a primazia dos transportes rodoviários em relação ao fluvial, no qual o ônibus aparece ainda como o meio de transporte com maior disponibilidade de assento 48% e está disponível em quase todos os municípios em trajetos integrais ou parciais. O táxi-frete por sua vez representa 14,7 % da disponibilidade diária e só não opera nos mesmos municípios que o ônibus. O fluvial, puxado pelos números da travessia CEASA – Careiro da Várzea aparece com 37,3% da oferta.

Destaca-se ainda a quase total ausência dos transportes fluviais nos municípios integrados pelos eixos AM 070 e BR 174/AM 010 e ao mesmo tempo, a importância que possuem para os municípios do EIXO 319, como Autazes, Careiro da Várzea e Manaquiri. Curiosamente os municípios do primeiro eixo são majoritariamente urbanos e os do segundo rural. No eixo BR 319 o volume do fluxo chama atenção e parece ser incompatível com o fluxo do eixo como um todo, no entanto é preciso levar em consideração que a travessia atende ligações para além da RMM e também localidades rurais que não puderam ser mensuradas.

Quadro 43 – Relação tarifa/quilômetro entre Manaus e municípios da RMM

SEQ.	MUNICÍPIO	MODOS [R\$/km]				
		RODOVIÁRIO			FLUVIAL	
		Taxis-frete	Ônibus	Micro-ônibus/ Vans	Barco/Balsa	Expresso
1	Presidente Figueiredo	0,289	0,252		--	--
2	Rio Preto da Eva	0,328	0,203		--	--
3	Itapiranga	0,300	0,222		--	--
4	Silves	0,303	0,224		--	--
5	Itacoatiara	0,305	0,205		--	--
6	Autazes	0,250	--	0,166	0,253	--
7	Careiro da Várzea	--	--		0,833	0,918
8	Careiro	0,292	0,198	0,198	--	--

9	Manaquiri	--	--		0,428	0,519
10	Manacapuru	0,319	0,242		--	--
11	Novo Airão	0,358	0,278		0,32	--
12	Irاندوبا	0,370	0,185		--	--

Fonte: Elaborado pelo autor

Os dados do quadro acima mostram que os expressos e balsas que operam na travessia CEASA – Careiro da Várzea são os que apresentam o maior custo por quilometro, os fluviais que operam até Manaquiri também apresentaram um quociente elevado. Tais informações contrariam o consenso de que os transportes fluviais tem custos de operação mais baratos em relação aos outros modais. No entanto, se deve considerar que geralmente, tendo em vista a geração de velocidade, embarcações de passageiros demandam de propulsão de maior capacidade o que aumenta também o seu consumo de combustível.

Dentre os custos do transporte rodoviário as tarifas mais caras são as do táxi-frete para o qual a variação entre a máxima e mínima foi de 32,4%, já para ônibus rodoviário as variações foram menores e se mantiveram entre 0,205 R\$/km e 0,278 km. O custo mais baixo para ônibus foi o do semiurbano de Irاندوبا e os micro-ônibus de Autazes e Careiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A compreensão da dinâmica do transporte intermunicipal de passageiros da Região Metropolitana de Manaus constituiu um exercício de análise geográfica desenvolvido a partir do dimensionamento do movimento de pessoas entre as 12 sedes dos municípios metropolitanos e a capital. Entre dados e registros obtidos ficou demonstrado como os transportes acontecem e se integram ao mesmo tempo em que viabilizam a interação de pessoas e dos lugares.

As condições do transporte intermunicipal encontradas apontam para a prevalência dos meios rodoviários e para o papel complementar ou alternativo exercido pelos meios fluviais enquanto objetos da integração do espaço metropolitano. Em ligações regulares com a capital, os municípios de Careiro da Várzea, Novo Airão e Manaquiri são os que ainda apresentam uma representativa participação dos transportes fluviais.

As ligações rodoviárias contínuas estão dispostas em duas grandes áreas delimitadas pelo curso dos rios Solimões e Amazonas formando assim um tronco conectado que vai do leste ao oeste e outro ao sul. A integração das duas áreas é realizada em travessia fluvial entre o porto da CEASA em Manaus e o porto da Gutierrez no Careiro da Várzea, trecho este onde se verificou a maior capacidade de transporte de passageiros entre as ligações metropolitanas. Vale ressaltar que a travessia serve também a rotas para além da RMM.

O tronco conectado que se estende de leste a oeste é formado pelas rodovias ligadas à AM 010 e AM070 e garantem acesso aos municípios de Novo Airão, Manacapuru, Manaus, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Itapiranga, Silves e Itacoatiara. O tronco conectado ao sul é formado pelas rodovias ligadas à BR 319 e garante acesso aos municípios de Autazes, Careiro, Careiro da Várzea e Manaquiri. Na primeira constatou-se que os municípios, urbanos em sua maioria, encontram-se plenamente integrados por rodovias, são atendidos pelos serviços de transporte regulamentado de empresas de ônibus rodoviários e semiurbano e das associações e cooperativas de táxi-frete. A participação dos transportes fluviais se restringe a conexões entre Manaus e Novo Airão, Itapiranga e Itacoatiara e de modo eventual entre Itapiranga e Manaus.

No tronco sul constata-se que os municípios são rurais e a participação dos transportes fluviais é maior que no tronco leste-oeste, mas apresenta também um importante volume de fluxos rodoviários nos trechos onde este meio é possível. Os serviços são em sua maioria ofertado por transportadores cooperados ou associados ou mesmo individuais, quanto a organização predomina a prática da lotação no qual a frequência das viagens se dá de acordo com a demanda.

Ainda no tronco sul, a participação de micro-ônibus e vans se destaca frente a fraca participação de empresas tradicionais de ônibus rodoviário regulamentado. Nestes trechos os

custos das tarifas praticadas estão abaixo da média praticada nos trechos do tronco leste-oeste, o que sugere que a prática de tarifas abaixo do praticado no mercado tem inviabilizado a participação de empresas nessa parte da RMM.

A maior parte das linhas regulares intermunicipais metropolitanos ocorrem entre as sedes dos municípios e a capital. Entre os municípios foram identificadas ligações regulares entre Itacoatiara e Autazes, Silves, Itapiranga; Manacapuru e Manaquiri, Novo Airão; Manaquiri e Careiro. Careiro da Várzea também é um dos municípios que recebe um elevado fluxo de passageiros, entretanto, a maior parte deste volume tem como destino a cidade de Manaus, neste caso o Careiro da Várzea se apresenta como um importante ponto de intermediação nas ligações entre os municípios do tronco conectado sul com a capital.

Manacapuru e Itapiranga também aparecem como importantes pontos de intermediação ao receber fluxos de fora da região metropolitana com destino a capital. Neste caso, essa intermediação ocorre através do transbordo de passageiros fluviais para os meios rodoviários disponíveis em cada um destes municípios. Estes meios representam um ganho de tempo significativo e sua primazia nas ligações intermunicipais reflete também as transformações espaciais provocados pela inserção de novas necessidades oriundos de um modo de vida urbano.

Quanto ao custo das passagens verificou-se que o meio de transportes mais em conta é o ônibus e o mais caro é o expresso fluvial. Essa disparidade foi evidenciada com base no custo por quilômetro estimado para cada um dos meios de transportes disponíveis. Cabe destacar que os ônibus são regulamentados e estão sujeitos as penalidades do não cumprimento a norma, já as lanchas operam de modo mais próximo de um serviço informal, ou seja, sem obrigações e amparo de normas bem definidas.

Destaca-se as disparidades encontradas nos preços das tarifas praticadas o que evidência o baixo nível de gestão dos serviços. Neste sentido, a ausência do Estado se torna nítida o que acaba por refletir as deficiências na organização de um serviço de interesse compartilhado tão importe como o transporte de passageiros.

No que se refere ao transporte rodoviário as tarifas praticadas pelos táxis, micro-ônibus e vans tem como base o preço da tarifa do ônibus regulamentado. Tal fato, expõe o peso que a regulamentação exerce indiretamente nos serviços não regulamentados e sua importância para a modicidade das tarifas. No entanto isto não quer dizer que a regulamentação dos serviços não necessite de melhor organização e planejamento.

As estruturas que servem aos transportes, quando existem, são modestas e na falta delas improvisam-se os portos e os terminais. No caso dos meios rodoviários em virtude de sua alta capilaridade, qualquer ponto a margem da estrada pode ser uma parada. Já no caso dos meios

fluviais o improviso das estruturas de embarque e desembarque gera transtornos ao usuário inclusive pondo em risco sua segurança.

REFERÊNCIAS

ALVES, Gloria da Anunciação. A mobilidade/imobilidade na produção do espaço urbano metropolitano. In: Carlos, Ana Fani Alessandri; SOUZA, Marcelo Lopes; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (orgs.). **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2018, p. 109 – 121.

ARANTES, Thiago Gervásio Figueira. **Base conceitual e metodológica do Plano Nacional de Logística e Transporte (PNLT): uma leitura geográfica**. 2012. 251 f. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012

AMAZONAS. **Lei nº 3006 de 19 de novembro de 2005**. Dispõe sobre o serviço público de transporte rodoviário intermunicipal coletivo de passageiros, e dá outras providências. Manaus: Assembleia Legislativa do Estado do Amazonas, 2005. Disponível em: https://sapl.al.am.leg.br/sapl_documentos/norma_juridica/7461_texto_integral. Acesso em 1 de novembro de 2018.

ARROYO, Mónica; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da (Org). **Território e circulação: a dinâmica contraditória da globalização**. São Paulo: FAPESP/PPGH/CAPES/Annablume, 2015

ARROYO, Mónica. Redes e circulação no uso e controle do território. *In*: ARROYO, Mónica; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da (Org). **Território e circulação: a dinâmica contraditória da globalização**. São Paulo: FAPESP/PPGH/CAPES/Annablume, 2015 (coleção Geografia e Adjacências)

BEAUJEAU-GARNIER, Jacqueline. **Geografia urbana**. Tradução de Raquel Soeiro de Brito. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan. 2014.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2012.

BRUNHES, Jean. **Geografia Humana**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1962.

CLAVAL, Paul. **Epistemologia da geografia**. Tradução de Margareth de Castro Afache Pimenta e Joana Afache Pimenta. 2. ed. rev. Florianópolis: Editora da UFSC, 2014. 407 p.

CHORLEY, Richard J; HAGGETT, Peter. **Modelos integrados em geografia**. Tradução de Arnaldo Viriato de Medeiros. São Paulo: EDUSP, 1974

COCCO, Rodrigo Giraldi. **Transporte público e mobilidade urbana: contradições entre políticas públicas e demandas por mobilidade na Região Metropolitana de Florianópolis**

– SC. 2016 Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/168309/341616.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 15 set. 2018

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE – CNT. **Transportes rodoviário de passageiros em regime de fretamento**. Brasília: CNT, 2017.

CORRÊA, Roberto Lobato. Sobre agentes sociais, escalas e produção do espaço urbano: um texto para a discussão. In: Carlos, Ana Fani Alessandri; SOUZA, Marcelo Lopes; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (orgs.). **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2018, p 41-51

DERRUAU, Max. **Geografia Humana II**. Lisboa: Editorial Presença, edição portuguesa de 1973, pp. 105-180

GEHL, Jan. **idades para pessoas**. Tradução de Anita Di Marco. 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GOTTMANN, Jean. **La politique des États et leur géographie**. Paris: A. Colin, 1952.

GOULARTI FILHO, Alcides; QUEIROZ, Paulo Roberto Cimó (Orgs.). **Transportes e formação regional**: contribuições à história dos transportes no Brasil. Dourados: Ed UFGD, 2011. 462p

GUTIÉRREZ, Andrea. Movilidad cotidiana y metrópolis: desafíos de uma dinâmica contradictoria. In: In: ARROYO, Mónica; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da (Org). **Território e circulação: a dinâmica contraditória da globalização**. São Paulo: FAPESP/PPGH/CAPES/Annablume, 2015 (coleção Geografia e Adjacências)

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regiões de influência das cidades 2018** – REGIC. Rio de Janeiro: IBGE, 2020

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Infraestrutura Social e Urbana no Brasil**: subsídios para uma agenda de pesquisa e formulação de políticas públicas. Livro 6, Vol. 2. Brasília, 2010.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. Tradução de Rubens Eduardo Frias. 5. ed. São Paulo: Centauro, 2001.

LÉVY, Pierre. **A conexão planetária: o mercado, o ciberespaço, a consciência**. São Paulo: Editora 34, 2001.

NETTO, Antonio Mauricio Ferreira. O papel da regulação, direito ao transporte e a mobilidade urbana sustentável: instrumento de combate à pobreza pela inclusão. In: **Revista dos Transportes Públicos**, n.100, pp 65-76, jul./set. 2003

MACHADO, Monica Sampaio; SIMAS Adriana de Melo. Moacir Silva e a Geografia dos transportes no Brasil. In: MACHADO, Mônica Sampaio; MARTIN, André Roberto (Orgs.).

Dicionário dos geógrafos brasileiros, vol 1 - 1. ed. Rio de Janeiro: 7Letras, 2014. p. 167 – 186

MIRALLES-GUASCH, Carme. Movilidad, transporte y geografía. Hacia donde y para qué. In: ARROYO, Mónica; CRUZ, Rita de Cássia Ariza da (Org). **Território e circulação: a dinâmica contraditória da globalização**. São Paulo: FAPESP/PPGH/CAPES/Annablume, 2015 (coleção Geografia e Adjacências) p 291 – 312.

OLIVEIRA NETO, Thiago; NOGUEIRA, Ricardo José. Batista. Transporte rodoviário de passageiros no Brasil. In: **Revista Transporte y Territorio, Buenos Aires**, v. 17, p. 229-250, jul./dez. 2017. Disponível em <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/rtt/issue/view/326>. Acesso em 20 de maio de 2019.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado**: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2014

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2017.

SAQUET, Marcos Aurelio. A renovação da geografia: a construção de uma teoria de território e de territorialidade na obra de Jean Gottmann. In: **Revista da ANPEGE**. v. 5, 2009 p 135-146

SEDECTI. **ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO AMAZONAS**, 2018. Manaus, 2019. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação - SEDECTI

SILVA JUNIOR, Roberto França da. A circulação como um dos fundamentos do espaço: elementos para a busca de um conceito. In: **Geografia e Pesquisa**, v. 1, n. 1, 2007. Disponível em:

<http://vampira.ourinhos.unesp.br/openjournalssystem/index.php/geografiaepesquisa/article/view/71>. Acesso em 1 de julho de 2018

SILVA JUNIOR. Roberto França da. A formação e a constituição da geografia da circulação a partir das perspectivas de Friedrich Ratzel e Paul Vidal de La Blache. In: SILVEIRA, Márcio Rogério (Org.). **Circulação, Transportes e logísticas diferentes perspectivas**. 1. ed. São Paulo: Outras Expressões, 2011. p 57 - 77

SILVA JUNIOR. Roberto França da. Circulação, epistemologia e a constituição de um ramo da ciência geográfica. In **Boletim Campineiro de Geografia**, v. 2, n. 3, 2012

SILVEIRA, Márcio Rogério. Geografia da circulação, transportes e logística: construção epistemológica e perspectivas. In: SILVEIRA, Márcio Rogério (Org.). **Circulação, Transportes e logísticas diferentes perspectivas**. 1. ed. São Paulo: Outras Expressões, 2011. p. 21 – 68

SORRE, Maximiliem. **Geografia**. São Paulo: Ática, 1984.

SOUSA, Isaque dos Santos. **A ponte Rio Negro e a Região Metropolitana de Manaus**: adequações no espaço urbano-regional à reprodução do capital. 2013. 249 f. Tese (Doutorado)

– Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Mobilidade urbana e cidadania**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2018.

VASCONCELLOS, E. A. **Política de transporte no Brasil**: a construção da mobilidade excludente. Barueri: Manole, 2013.

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

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento**: reflexões e propostas. 3.ed. São Paulo: Annablume, 2000.

WRIGHT, Charles L. A regulamentação econômica dos transportes. **Revista Brasileira de Economia**, v. 36, n. 2, 1982, pp. 129-160.