

Cristiano da Silva Paiva

VIAGENS PELO CONHECIMENTO:
GEOGRAFIA DOS TRANSPORTES PARA O ENSINO BÁSICO

∅ Cristiano da Silva Paiva

VIAGENS PELO CONHECIMENTO:

GEOGRAFIA DOS TRANSPORTES PARA O ENSINO BÁSICO



Embu das Artes - SP
2024



Comitê Científico Alexa Cultural

Presidente

Yvone Dias Avelino (PUC/SP)

Vice-presidente

Pedro Paulo Abreu Funari (UNICAMP)

Membros

Adailton da Silva (UFAM – Benjamin Constant/AM)

Alfredo González-Ruibal (Universidade Complutense de Madrid - Espanha)

Aldair Oliveira de Andrade (UFAM - Manaus/AM)

Ana Paula Nunes Chaves (UDESC – Florianópolis/SC)

Arlete Assumpção Monteiro (PUC/SP - São Paulo/SP)

Barbara M. Arisi (UNILA – Foz do Iguaçu/PR)

Benedicto Anselmo Domingos Vitoriano (Anhanguera – Osasco/SP)

Carmen Sylvia de Alvarenga Junqueira (PUC/SP – São Paulo/SP)

Claudio Carlan (UNIFAL – Alfenas/MG)

Denia Roman Solano (Universidade da Costa Rica - Costa Rica)

Débora Cristina Goulart (UNIFESP – Guarulhos/SP)

Diana Sandra Tamburini (UNR – Rosário/Santa Fé – Argentina)

Edgard de Assis Carvalho (PUC/SP – São Paulo/SP)

Estevão Rafael Fernandes (UNIR – Porto Velho/RO)

Evandro Luiz Guedin (UFAM – Itaquatiara/AM)

Fábia Barbosa Ribeiro (UNILAB – São Francisco do Conde/BA)

Fabiano de Souza Gontijo (UFPA – Belém/PA)

Gilson Rambelli (UFS – São Cristóvão/SE)

Graziele Acçolini (UFGD – Dourados/MS)

Iraíldes Caldas Torres (UFAM – Manaus/AM)

José Geraldo Costa Grillo (UNIFESP – Guarulhos/SP)

Juan Álvaro Echeverri Restrepo (UNAL – Letícia/Amazonas – Colômbia)

Júlio Cesar Machado de Paula (UFF – Niterói/RJ)

Karel Henricus Langermans (USP/EcA - São paulo/SP)

Kelly Ludkiewicz Alves (UFBA – Salvador/BA)

Leandro Colling (UFBA – Salvador/BA)

Lilian Marta Grisório (UFG – Catalão/GO)

Lucia Helena Vitalli Rangel (PUC/SP – São Paulo/SP)

Luciane Soares da Silva (UENF – Campos de Goitacazes/RJ)

Mabel M. Fernández (UNLPam – Santa Rosa/La Pampa – Argentina)

Marilene Corrêa da Silva Freitas (UFAM – Manaus/AM)

María Teresa Boschín (UNLu – Luján/Buenos Aires – Argentina)

Marlon Borges Pestana (FURG – Universidade Federal do Rio Grande/RS)

Michel Justamand (UNIFESP - Guarulhos/SP)

Miguel Angelo Silva de Melo - (UPE - Recife/PE)

Odenei de Souza Ribeiro (UFAM – Manaus/AM)

Patricia Sposito Mechi (UNILA – Foz do Iguaçu/PR)

Paulo Alves Junior (FMU – São Paulo/SP)

Raquel dos Santos Funari (UNICAMP – Campinas/SP)

Renata Senna Garrafoni (UFPR – Curitiba/PR)

Renilda Aparecida Costa (UFAM – Manaus/AM)

Roberta Ferreira Coelho de Andrade (UFAM - Manaus/AM)

Sebastião Rocha de Sousa (UEA – Tabatinga/AM)

Thereza Cristina Cardoso Menezes (UFRRJ – Rio de Janeiro/RJ)

Vanderlei Elias Neri (UNICSUL – São Paulo/SP)

Vera Lúcia Vieira (PUC – São Paulo/SP)

Wanderson Fabio Melo (UFF – Rio das Ostras/RJ)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

CONSELHO EDITORIAL

Presidente

Henrique dos Santos Pereira

Membros

Antônio Carlos Witkoski

Domingos Sávio Nunes de Lima

Edleno Silva de Moura

Elizabeth Ferreira Cartaxo

Spartaco Astolfi Filho

Valeria Augusta Cerqueira Medeiros Weigel

COMITÊ EDITORIAL DA EDUA

Louis Marmoz - Université de Versailles

Antônio Cattani - UFRGS

Alfredo Bosi - USP

Arminda Mourão Botelho - Ufam

Spartacus Astolfi - Ufam

Boaventura Sousa Santos - Universidade de Coimbra

Bernard Emery - Université Stendhal-Grenoble 3

Cesar Barreira - UFC

Conceição Almeira - UFRN

Edgard de Assis Carvalho - PUC/SP

Gabriel Conh - USP

Gerusa Ferreira - PUC/SP

José Vicente Tavares - UFRGS

José Paulo Netto - UFRJ

Paulo Emílio - FGV/RJ

Élide Rugai Bastos - Unicamp

Renan Freitas Pinto - Ufam

Renato Ortiz - Unicamp

Rosa Ester Rossini - USP

Renato Tribuzy - Ufam

Reitor

Sylvio Mário Puga Ferreira

Vice-Reitora

Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

Editor

Sérgio Augusto Freire de Souza

Direção

Gladys Corcione Amaro Langermans
Nathasha Amaro Langermans

Editor

Cristiano da Silva Paiva

Capa

Marcela Corrêa Torres

Revisão Técnica

Cristiano da Silva Paiva

Projeto Gráfico e Diagramação

João Pedro Pereira Cordeiro
Marcela Corrêa Torres

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P149 PAIVA, Cristiano da Silva.

Viagens pelo conhecimento [livro eletrônico] : geografia dos transportes para o ensino básico / Cristiano da Silva Paiva. – Manaus: EDUA; São Paulo: Alexa Cultural, 2024.

21x30 cm - 63 páginas

ISBN - 978-85-5467-424-3

1. Geografia. 2. Cartografia. 3. Estradas – Brasil. 4. Transporte. I. Título. II. Sumário, III - Bibliografia

CDD - 900 / 918

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Índices para catálogo sistemático:

1. Geografia
2. Cartografia
3. Transporte

Todos os direitos reservados e amparados pela Lei 5.988/73 e Lei 9.610

É proibida a reprodução parcial ou integral sem a autorização do autor e/ou editora.

SOBRE O AUTOR

Cristiano Paiva

Graduado em geografia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Especialista em Desenvolvimento, Etnicidade e Políticas Públicas na Amazônia pelo Instituto Federal do Amazonas (DEPPA- IFAM). Graduado em Arquitetura e Urbanismo (ULBRA). Mestre em Geografia Humana pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEOG-UFAM). Doutorando em Geografia Humana pela Universidade Federal de Santa Catarina (PPGG-UFSC). Foi pesquisador do Núcleo de Estudos e Pesquisas das Cidades da Amazônia (NEPECAB), e atualmente é membro do Laboratório de Estudos sobre Circulação, Transporte e Logística (LABCIT), vinculado ao Grupo de Estudos em Desenvolvimento Regional e Infraestruturas (GEDRI).

Professor de Geografia pela Secretaria de Estado de Educação e Desporto (SEDUC-AM).

Tem experiência nas áreas de Planejamento Urbano e Territorial com ênfase em Transportes, Circulação e Infraestruturas.



Contato:

cristianopaiva1@hotmail.com



SUMÁRIO

1. TRANSPORTES E CONCEITOS IMPORTANTES	09
2. CLASSIFICAÇÃO DOS TRANSPORTES	09
3. TIPOS DE TRANSPORTES	10
4. CARTOGRAFIA DOS TRANSPORTES NO MUNICÍPIO DE MANAUS	20
4.1 CARTOGRAFIA DOS TRANSPORTES NO MUNICÍPIO DE MANAUS	21
4.2 RAIOS X DO MUNICÍPIO DE MANAUS	23
4.2.1 MANAUS E OS MEIOS DE TRANSPORTES	23
4.3 AS DISTÂNCIAS SÃO OUTRAS	28
4.4 AS DISTÂNCIAS SÃO OUTRAS E AS CARTOGRAFIAS TAMBÉM	32
5. ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA: AS CALÇADAS NO MUNICÍPIO DE MANAUS - AMAZONAS	45
MANAUS: UMA CIDADE VERTICALIZADA OU A VERTICALIZAR?	50
PRATICANDO	60
GABARITO	61



APRESENTAÇÃO

Esta publicação é resultado do projeto submetido ao EDITAL N. 006/2021 - PRODEB/FAPEAM, com o título de "CARTOGRAFIAS DE MANAUS PARA A INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES E SELETIVIDADES SOCIOESPACIAIS".

Seu objetivo é contribuir com o letramento cartográfico para alunos do ensino básico, visto que funciona como um instrumento de estudo da Geografia, a partir do entendimento dos tipos de modais e sua importância para a dinâmica das cidades.



FAPEAM
Fundação de Amparo à Pesquisa
do Estado do Amazonas

Secretaria de
Desenvolvimento
Econômico, Ciência,
Tecnologia e Inovação



AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

1. TRANSPORTES E CONCEITOS IMPORTANTES

1.1 DEFINIÇÃO DE TRANSPORTE

Meio de translação de pessoas ou bens de um lugar para outro.

1.2 O TRANSPORTE PODE SER PRIVADO OU PÚBLICO. ESTE, PODE ESTAR A SERVIÇO DE INTERESSES PÚBLICOS E INCLUI:

Todos os meios e infraestruturas utilizados para movimentar pessoas ou bens (serviços de recepção, entrega e manipulação de tais bens).

1.3 TRANSPORTE COMERCIAL DE PESSOAS:

Serviço de passageiros.



1.4 TRANSPORTE COMERCIAL DE BENS:

Serviço de mercadorias.

2. CLASSIFICAÇÃO DOS TRANSPORTES

2.1 QUANTO À MODALIDADE

2.1.1 TERRESTRE

- Rodoviário; • Ferroviário;

2.1.2 AQUÁTICO (HIDROVIÁRIO OU AQUAVIÁRIO)

- Marítimo; • Fluvial;

2.1.3 AÉREO



3. TIPOS DE TRANSPORTES

3.1 QUANTO À MODALIDADE:

3.1.1 TERRESTRE (RODOVIÁRIO)

Desde os primeiros tempos da sua existência que o homem reconheceu a necessidade de se deslocar entre variados lugares.

Durante séculos, os tradicionais meios de transporte usavam como principal forma de deslocamento a tração animal.

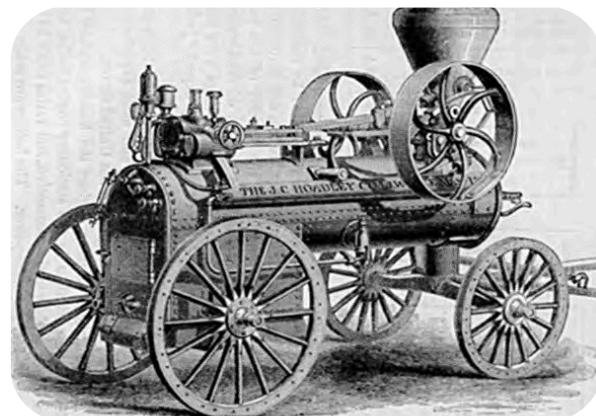
Com a evolução natural, necessitou de meios que lhe permitissem deslocar-se entre dois lugares de forma cada vez mais rápida.

Graças à revolução industrial, surgem os primeiros motores a vapor. Com a invenção de Rudolf Diesel, os motores de explosão, deram um enorme avanço no transporte rodoviário. Henry Ford lançou o "Model T", lançando definitivamente a era do automóvel.

Com o desenvolvimento da rede de estradas, os transportes rodoviários de passageiros começaram a ganhar notoriedade.

Em 1705, Thomas Newcomen inventou a máquina a vapor, melhorada por James Watt em 1765.

A primeira locomotiva foi apresentada em público em 1814, graças a George Stephenson.



Hoje em dia, com uma rede de autoestradas bastante desenvolvida, as redes de transportes rodoviários chegam a todos os pontos do país.

No Amazonas a rede de transportes rodoviários do estado do Amazonas apresenta algumas características peculiares devido à sua vasta extensão territorial e à predominância da floresta amazônica.

A infraestrutura rodoviária na região é menos desenvolvida em comparação com outras áreas do Brasil, principalmente devido aos desafios geográficos e climáticos da



As principais rodovias do estado do Amazonas são a BR-174, que liga a capital Manaus ao município de Presidente Figueiredo e à fronteira com a Venezuela, e a BR-319, que conecta Manaus a Porto Velho, em Rondônia. Essas rodovias são fundamentais para o transporte de pessoas e mercadorias na região.

No entanto, é importante destacar que grande parte do estado do Amazonas é composta por áreas de difícil acesso, com a presença de rios e florestas densas.

Devido a isso, os rios desempenham um papel significativo no transporte na região,

sendo muitas vezes a principal via de comunicação e logística, especialmente em áreas mais remotas.



No que diz respeito aos desafios, a infraestrutura rodoviária na região amazônica enfrenta dificuldades como a manutenção constante das estradas, devido à umidade e às chuvas intensas, bem como à necessidade de construção de pontes e viadutos para superar rios e áreas alagadas.

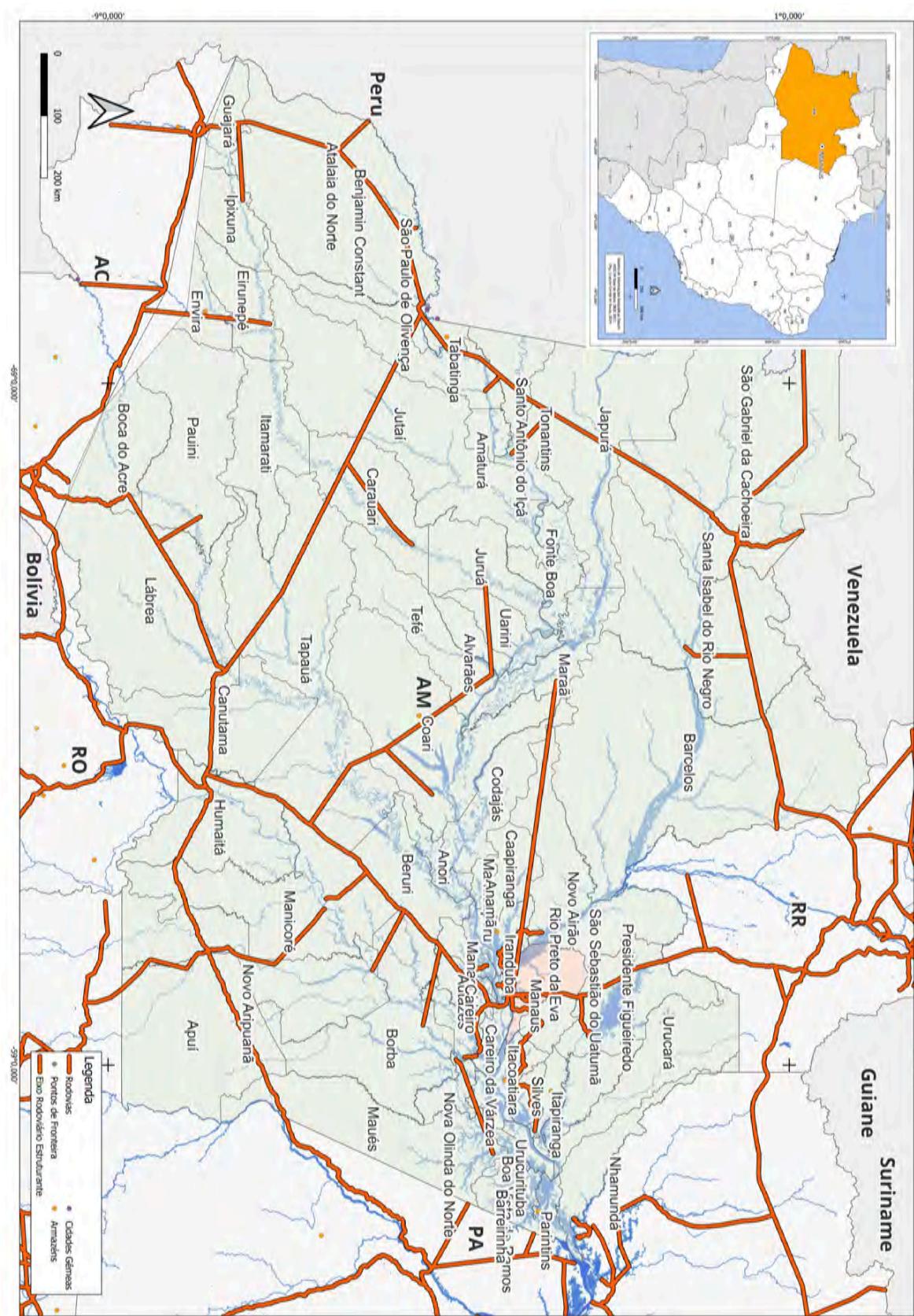
No entanto, o estado do Amazonas tem buscado investimentos e melhorias em sua infraestrutura de transporte, com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico e a integração regional.



Projetos de pavimentação e expansão de rodovias estão em andamento, visando melhorar a acessibilidade e a conectividade com outras regiões do país.

Além disso, a falta de investimentos e recursos muitas vezes limita o desenvolvimento adequado da infraestrutura de transporte rodoviário.

MAPA TRANSPORTE RODOVIÁRIO AMAZONAS



Organizado por: Lupuna Corrêa de Souza, 2023.

3.1.2 FERROVIÁRIO

Durante a Revolução Industrial houve um aumento do volume da produção de mercadorias e a necessidade de transportá-las com rapidez.

A Europa começa a incentivar este meio de transporte e a desenvolver as suas próprias redes e as ligações com os países vizinhos.

"A nossa primeira ferrovia foi construída pela Imperial Companhia de estradas de ferro, fundada pelo Visconde de Mauá, ligando o Porto de Mauá, na Baía de Guanabara, à Serra da Estrela, no caminho de Petrópolis. Tinha uma extensão de 14,5 km e bitola de 1 m (1854).

Logo depois, outras surgiram no Nordeste, Recôncavo Baiano e, principalmente, em São Paulo, para servir à economia cafeeira, então em fraco desenvolvimento (Estrela do Café). Eram, em geral, construídas ou financiadas por capitais ingleses que visavam somente à satisfação de seus interesses comerciais, sem o mínimo de planejamento. Entre 1870 e 1920, vivíamos uma verdadeira "Era das ferrovias", sendo que o crescimento médio desta era dos 6.000 km por década. Após 1920, com o advento da era do automóvel, as ferrovias entraram numa fase de estagnação, não tendo se recuperado até os dias atuais.

Atualmente, o Brasil é um país pobre em ferrovias, e que estas se encontram irregularmente distribuídas pelo território, pois enquanto a Região Sudeste concentra quase metade (47%) das ferrovias do país, as Regiões Norte e Centro-oeste, juntas, concentram apenas 8%."



(Veja mais sobre "Transporte ferroviário no Brasil" em: <https://brasilescola.uol.com.br/brasil/tranporte-ferroviario-brasileiro.htm>).

3.1.3 AQUÁTICO (HIDROVIÁRIO OU AQUAVIÁRIO)

MARÍTIMO

O precoce aperfeiçoamento do transporte aquático foi estimulado pela concentração da população junto ao litoral, e zonas fluviais. Desde cedo se manifestou a veia marítima. O mar tornou-se uma referência econômica e cultural, atraindo os homens, as atividades e os recursos.

FLUVIAL

A rede de transportes fluviais no estado do Amazonas é de extrema importância devido à sua geografia, que é dominada por uma extensa rede de rios, incluindo o icônico Rio Amazonas e seus afluentes.

A região possui uma das maiores hidrovias do mundo, proporcionando uma ampla variedade de rotas fluviais para o transporte de pessoas e mercadorias.

O transporte fluvial é uma parte essencial da infraestrutura de transporte do estado, especialmente em áreas mais remotas e de difícil acesso, onde as estradas são limitadas. Os rios servem como vias de comunicação e logística para comunidades ribeirinhas, cidades e até mesmo para o transporte de cargas entre diferentes estados da região amazônica.

Os barcos são a principal forma de transporte fluvial utilizada no estado do Amazonas. Eles variam em tamanho e capacidade, desde pequenas embarcações usadas para transporte local até grandes balsas e navios de passageiros e carga. Esses barcos são essenciais para conectar comunidades, fornecer suprimentos, transportar produtos agrícolas, pecuários, madeira, minérios e outros bens.



O transporte fluvial também desempenha um papel importante no setor do turismo, oferecendo cruzeiros turísticos ao longo do Rio Amazonas e seus afluentes. Os turistas têm a oportunidade de explorar a rica biodiversidade, visitar reservas ecológicas, comunidades indígenas e desfrutar da beleza natural da região.

A rede de transporte fluvial no estado do Amazonas desempenha, um papel vital na conectividade, abastecimento e desenvolvimento socioeconômico da região.

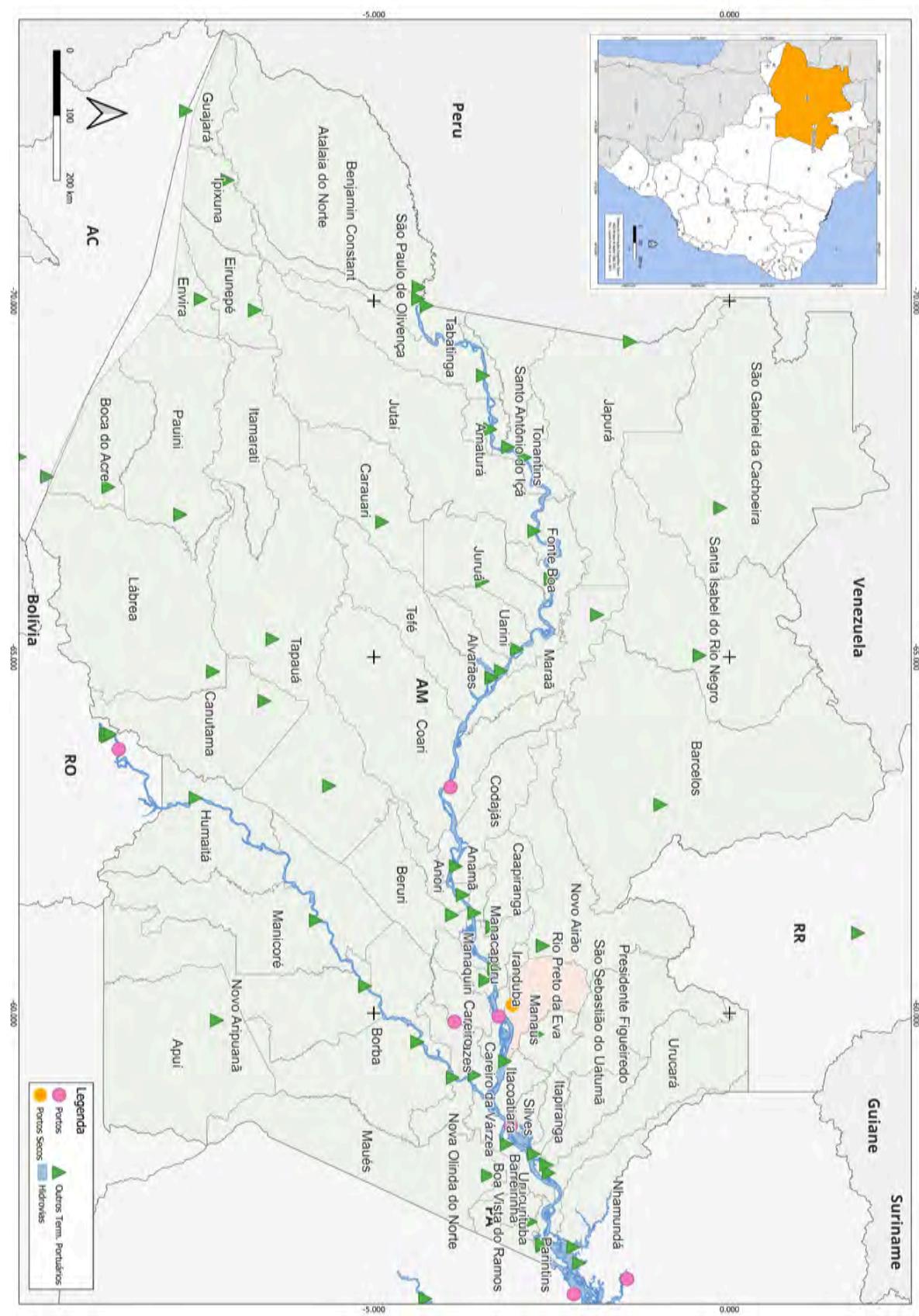
É uma forma eficiente e econômica de transporte, permitindo o acesso a áreas remotas e contribuindo para o comércio regional, a integração das comunidades e o desenvolvimento sustentável da região amazônica.

Além disso, enfrenta alguns desafios como as mudanças sazonais no nível dos rios, que podem impactar a navegabilidade e exigir adaptação das rotas. Além disso, a segurança também é uma preocupação, e medidas são tomadas para garantir a segurança dos passageiros e a prevenção de acidentes.



Fonte: Canva, 2024.

MAPA TRANSPORTE AQUÁVIARIO AMAZONAS



Organizado por: Lupuna Corrêa de Souza, 2023.

3.1.4 AÉREO

A história da aviação remonta a tempos pré-históricos.

Foi já no séc. XVIII que o Homem voou pela primeira vez.

O transporte aéreo é a forma de transporte mais moderna e que mais rapidamente se desenvolveu. Foi após a Primeira Grande Guerra Mundial que o transporte aéreo alcançou maior notoriedade.

O transporte aéreo desempenha um papel fundamental na Amazônia, dada a vasta extensão territorial e a presença de áreas remotas e de difícil acesso na região.

A Amazônia é uma região com uma densa floresta tropical e uma infraestrutura terrestre limitada, o que torna o transporte aéreo uma opção eficiente e muitas vezes a única forma de conectar comunidades e fornecer serviços essenciais.

O transporte aéreo na Amazônia é realizado principalmente por meio de aeroportos e aeródromos espalhados pela região. Essas instalações aeroportuárias variam em tamanho e capacidade, desde grandes aeroportos internacionais, como o Aeroporto Internacional Eduardo Gomes em Manaus, até pequenos aeródromos locais em áreas remotas.

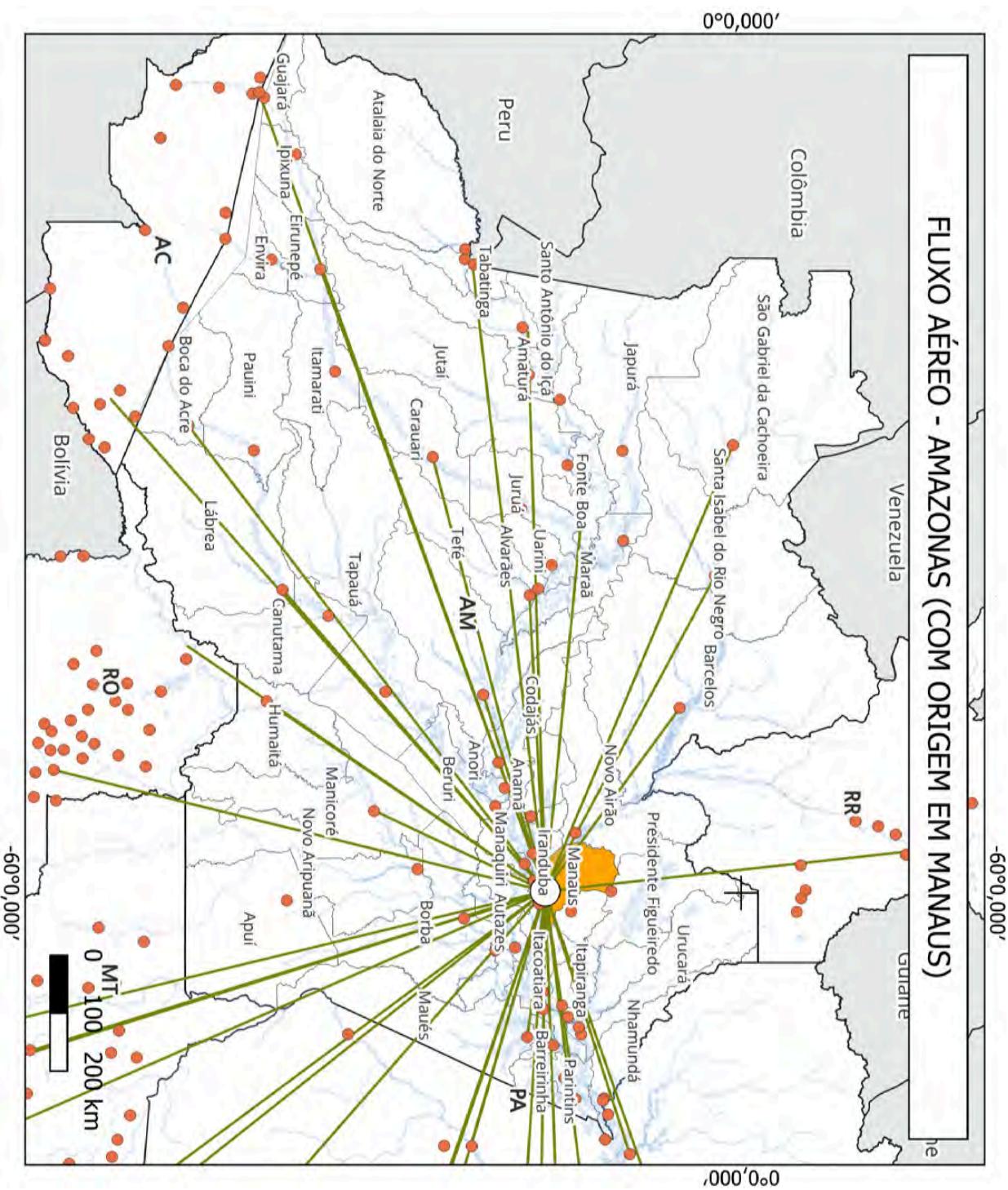
Os principais atores no transporte aéreo na Amazônia são as companhias aéreas comerciais e as empresas de táxi aéreo. As companhias aéreas operam voos regulares para destinos dentro da região, bem como voos de conexão com outras partes do Brasil e até mesmo para países vizinhos.

As empresas de táxi aéreo oferecem serviços de transporte charter e fretado, atendendo às necessidades específicas de passageiros e empresas.

O transporte aéreo é crucial para a conectividade regional na Amazônia, permitindo o acesso a áreas isoladas, comunidades ribeirinhas, aldeias indígenas e reservas ecológicas. Também desempenha um papel importante no transporte de produtos de alto valor, como minérios e produtos agrícolas, além de auxiliar no turismo.

No entanto, é importante ressaltar que o transporte aéreo na Amazônia enfrenta desafios específicos. A vastidão da região, a complexidade da topografia e a presença de clima tropical e condições meteorológicas variáveis podem afetar a operação dos voos. Além disso, a infraestrutura aeroportuária em algumas áreas é limitada, o que pode dificultar a expansão e a melhoria dos serviços aéreos.

MAPA TRANSPORTE AÉREO AMAZONAS



Organizado por: Lupuna Corrêa de Souza, 2023.



REFERÊNCIAS

BIRD - International Bank for Reconstruction and Development - World Bank.
Cities on the Move: A World Bank Urban Transport Strategy Review, 2002.

PAIVA, Cristiano da Silva. Análise da distribuição espacial dos bairros de moradia dos Estudantes de graduação da UFAM, modos de transporte e Impactos sobre a duração das viagens para acesso ao campus. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Amazonas. Manaus, 2019.

Adaptado de Aula de Transportes:
Disponível em: <http://slideplayer.com.br/slide/330895/>

4. CARTOGRAFIA DOS TRANSPORTES NO MUNICÍPIO DE MANAUS



A erosão das cidades pelos automóveis provoca uma série de consequências.

Por causa do congestionamento de veículos, alarga-se uma rua aqui, outra é retificada ali, uma avenida larga é transformada em via de mão única, instalam-se sistemas de sincronização dos semáforos para o trânsito fluir rápido, duplicam-se pontes quando sua capacidade se esgota, abre-se uma via expressa acolá e por fim uma malha de vias expressas. Cada vez mais solo vira estacionamento, para acomodar a um número sempre crescente de automóveis quando eles não estão sendo usados (JACOBS, 2009, p. 389).

4.1 CARTOGRAFIA DOS TRANSPORTES NO MUNICÍPIO DE MANAUS

Na complexidade do espaço, os transportes têm um papel essencial no desenvolvimento das atividades humanas, e sua análise não deve estar limitada apenas às suas dimensões técnicas e econômicas. Desta forma, para Balbim (2003) o transporte pode ser compreendido de forma sistêmica através de três relações:

1) RELAÇÃO ENTRE TRANSPORTES E ESPAÇO



Fonte: <https://qualidadeonline.wordpress.com/2011/05/30/ brasil-transporte-publico-perde-espaco-para-o-individual/>

Observando o que deve ser do transporte coletivo e a função de conectar e diminuir as distâncias entre os lugares, especialmente nos grandes centros urbanos.

2) RELAÇÃO ENTRE MOBILIDADE E IGUALDADE – no qual o transporte coletivo tem um papel de extrema importância na sociedade, enquanto uma ferramenta de inclusão e inserção social promovendo a diminuição de parte das inequidades existentes no trânsito e a possibilidade de uma vida urbana socialmente mais justa.

3) ENTRE MOBILIDADE, HABITAÇÃO E – IDENTIDADE

Em que as questões que influenciam as escolhas de localização, de moradia e emprego pelas famílias devem ser considerados.



ANOTAÇÕES

4.2 RAIO X DO MUNICÍPIO DE MANAUS

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MANAUS



Organizado por: Lupuna Corrêa de Souza, 2023.

Manaus, capital do estado do Amazonas, é um dos principais centros urbanos da região Norte.

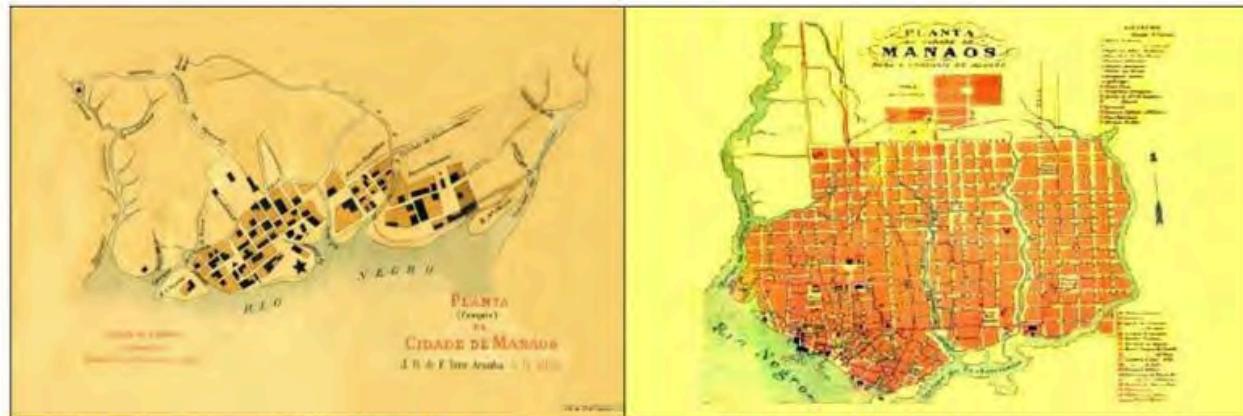
Encontra-se situada à margem esquerda do Rio Negro e Amazonas, entre as coordenadas 03° 08' S e 60° 01' W, com população estimada pelo IBGE (2021) em 2.255.903 habitantes e de acordo com o censo populacional de 2010 em 1.802.014 habitantes, tem uma área de 11.401,092 km² e densidade demográfica de 158,06 hab/km² (IBGE, 2010).

4.2.1 MANAUS E OS MEIOS DE TRANSPORTES

Em Manaus, o contexto da aceleração do uso do território ocorre com maior intensidade a partir de 1960. A cidade passa a ser produzida de forma a exercer novas funcionalidades, rationalidades e contra rationalidades de acordo com Ribeiro (2009), através dos centros, subcentros e espacialidades devido à implantação da Zona Franca. Esta contribuiu para a expansão horizontal da cidade através da criação de novos bairros nas zonas Oeste e Leste. Para Oliveira (2003, p. 64), do ponto de vista da expansão territorial, pode ser identificada a ampliação da malha urbana como resultado da necessidade de criar condições para a circulação.

Essa ação foi concretizada com a construção de pontes, arruamentos nos bairros, sendo, entretanto, marcada pela improvisação que visava a resolução de problemas pontuais, não se identificando em nenhum momento a formulação de um projeto urbano. Essas ações, embora levadas a efeito no plano local, articulavam-se à dimensão mais geral de configuração das cidades brasileiras, com o advento do automóvel e a consolidação do ônibus como o meio de transporte coletivo.

Neste período houve o crescimento e ampliação do espaço urbano que aumentou o raio de circulação na cidade. A crescente integração do país no contexto capitalista internacional exigia uma nova forma de configuração do espaço urbano, principalmente para receber a implantação da indústria automobilística no Brasil, de forma que tais modificações chegaram para atender uma demanda interna, advinda da implantação do novo polo industrial de Manaus.



Planta de Manaus, 1852. Fonte: Centro Cultural Dos Povos Da Amazônia (CD-ROM)

Planta de Manaus, 1913. Fonte: Centro Cultural Dos Povos Da Amazônia (CD-ROM)

Figura 1. Transformações urbanísticas ocorridas no Município de Manaus

É possível notar a estrutura da área central que passou pelas reformas urbanísticas para melhor atender a classe mais abastada daquela época.

Figura 2: Transformações urbanísticas ocorridas no Centro do Município de Manaus



Com a criação da ZFM houve crescimento demográfico e urbano sem prévio planejamento.

Tabela 1: Crescimento Demográfico de 1900 – 2010.

Ano	População	% de cresc. Manaus
1900	50.300	-
1920	75.704	50,5%
1940	106.399	40,5%
1950	139.620	31,2%
1960	173. 703	24,4%
1970	311.622	79,3%
1980	642.492	104,5%
1991	1.010,544	57,3%
2000	1.403,796	38,9%
2010	1.802,014	28,4%

Fonte: IBGE, 2012. . Organizado por: Cristiano da Silva Paiva, 2023.



ANOTAÇÕES



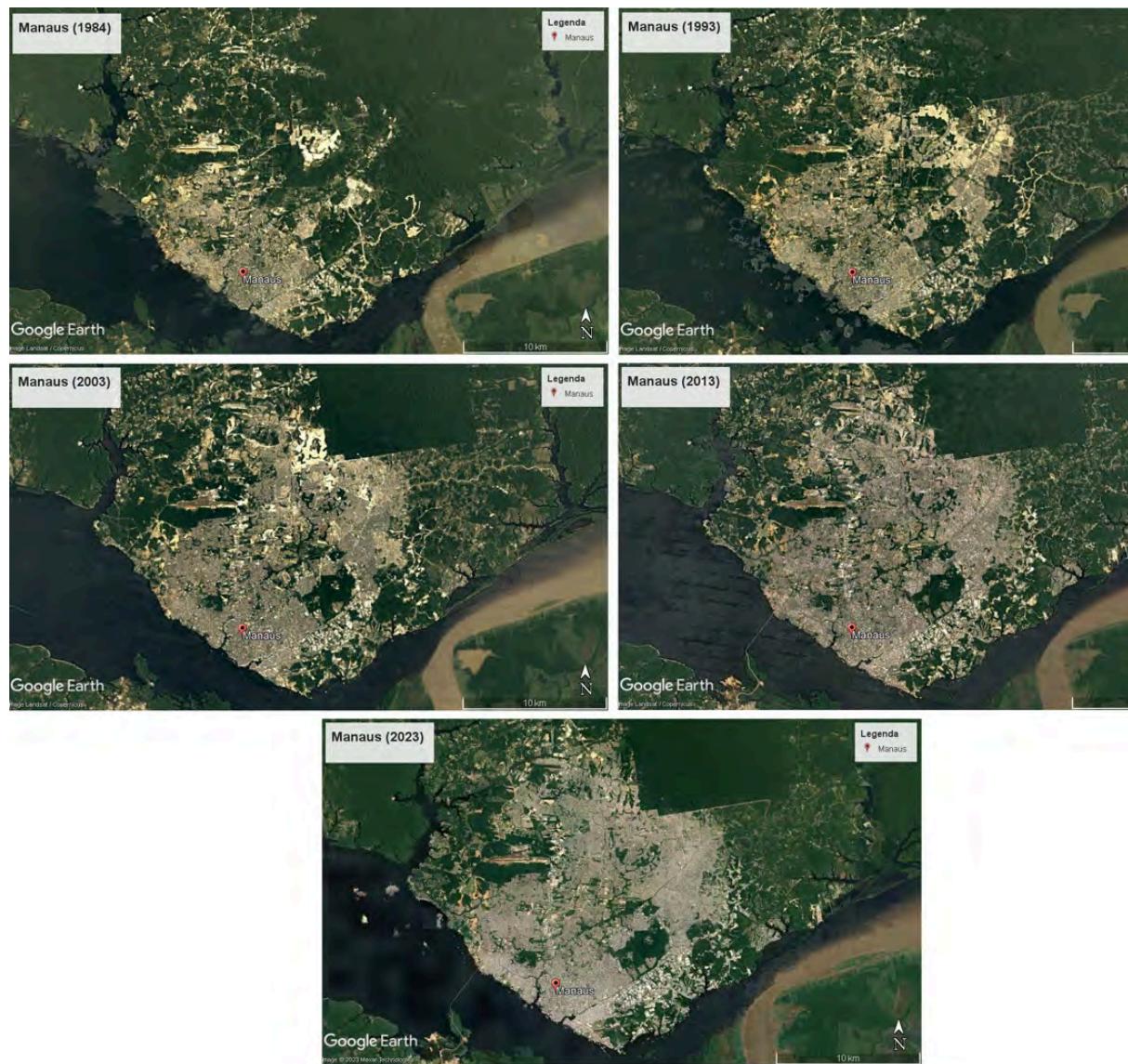
PARA REFLETIR

“As longas distâncias estão relacionadas ao processo de **ocupação das periferias urbanas**, ligadas à dissociação entre os custos da terra e da moradia, e a renda dos grupos sociais mais pobres. Estes sofrem, também, o impacto do crescimento urbano **descontrolado**, em que a oferta de empregos está totalmente dissociada dos locais de moradia da maioria das pessoas”

(Vasconcellos, 2013, p. 153)

4.3 AS DISTÂNCIAS SÃO OUTRAS

Evolução da mancha urbana do município de Manaus de 1984 a 2023.



Organizado por: Lupuna Corrêa de Souza, 2023.

Nos países em desenvolvimento as diferenças entre preços de terrenos geralmente refletem variações na acessibilidade ao centro da cidade ou outros polos de empregos. O transporte de boa qualidade, ao contribuir para a acessibilidade, tende a elevar os preços dos aluguéis e a empurrar para a periferia os moradores menos favorecidos, a não ser que estes se tornem moradores de rua ou vivam em favelas que são quase sempre de precária habitabilidade e inacessíveis ao transporte motorizado.

Nesse intrincado conceito de exclusão, o papel do transporte pode ser caracterizado como explicado a seguir. Os “pobres de renda” fazem menos viagens, e a maioria delas é feita a pé. No mais das vezes, seus motivos de viagem restringem-se à obtenção dos serviços (geralmente ruins) que só podem ser acessados a uma distância compatível com o deslocamento a pé, o que os caracteriza como “pobres de acessibilidade”. O percurso para o trabalho pode ser relativamente longo. Mesmo quando não é, a viagem utilizará modos lentos, podendo consumir muito tempo, portanto eles são também “pobres de tempo”. Para os menos favorecidos, em especial para mulheres, crianças e idosos, as viagens são desencorajadas dado o grau de vulnerabilidade desses grupos – como pedestres –, tanto a acidentes quanto à violência, o que os torna “pobres de segurança”. Por fim, existe evidência de que longas caminhadas deixam as pessoas cansadas e entediadas, reduzindo sua produtividade e acrescentando uma dimensão de “pobreza energética” à sua privação. Portanto, quando se avaliam as provisões de serviço de transporte para os pobres, é necessário observar todos os elementos que definem a “exclusão”, e não simplesmente a proporção da renda ou do tempo, gastos com transporte. Nos locais onde o transporte público não está disponível, o acesso ao transporte privado motorizado pode determinar, em escala crítica, a extensão da exclusão.

No Reino Unido, experimentos com empréstimos baratos para compra de carros destinados aos trabalhadores rurais que só conseguem chegar ao emprego com transporte privado vêm melhorando a situação de grupos relativamente pobres. Nos países mais pobres, o mesmo pode ser alcançado com o desenvolvimento de mecanismos de financiamento de bicicletas – paralelamente ao investimento público em infraestrutura para tornar essas viagens seguras.

Além das características das famílias, há alguns atributos pessoais específicos que acentuam a privação. Na maior parte dos países, cerca de 10% da população tem algum grau de deficiência física, o que impõe uma grave desvantagem em termos de locomoção e segurança. Para esse grupo, bem como para os idosos, a acessibilidade ao transporte público é frequentemente precária e a infraestrutura para o pedestre não existe ou é bloqueada pelos carros estacionados. Hoje se dá mais atenção a esses grupos nos países desenvolvidos, que contam com manuais de boas práticas para detalhamento de projetos. Se, por um lado, algumas soluções para melhorar a locomoção são

caras – e provocam discussões sobre prioridades onde a própria viabilidade de acesso ao transporte básico é uma questão não resolvida –, por outro, há soluções que não são. A provisão de rampas de acesso que facilitam a travessia de ruas e avenidas em cadeiras de rodas, de faixas em relevo para deficientes visuais nas plataformas das estações, de sinalização de grande porte e colorida para os deficientes visuais e, ainda, de barras e alças de apoio para pessoas que têm dificuldades de locomoção são iniciativas que favorecem a inclusão social a partir de um enfoque no detalhamento do projeto que não significa necessariamente mais despesas.

São encontrados bons exemplos dessas práticas em países em desenvolvimento e em nações industrializadas. Desvantagens associadas ao gênero também são comuns. Muitas atividades comumente desempenhadas por mulheres (cuidar de crianças, trabalho doméstico, setor informal, etc.) demandam viagens mais curtas e numerosas do que as realizadas pelos homens, muitas delas realizadas fora dos horários de pico e das rotas principais, envolvendo vários percursos com múltiplas transferências.

Tudo isso aumenta o custo dessa locomoção por transporte público, o que explica seu alto preço e baixa qualidade. As mulheres são muito vulneráveis a esses impactos de custo, pois, frequentemente, têm menor capacidade financeira do que os homens da família, os quais também controlam o uso de bicicletas e dos demais veículos disponíveis em casa. Fatores culturais podem inibir a capacidade feminina de acessar o transporte público ou bicicletas. Em muitos países, há também o problema de “segurança e proteção social” do transporte público em relação às mulheres, especialmente à noite. Por tudo isso, elas são forçadas a depender de alternativas mais caras de transporte.

● As impressões das mulheres entrevistadas



* Ausência do poder público

As mulheres nem percebem que o poder público existe. A sensação é de desamparo. Contam é com a sorte, com Deus e com a rede de solidariedade que criam com familiares, amigos e vizinhos. Voltar para casa com vida, não ser assaltada ou não sofrer violência sexual deve-se a um destes fatores



* Violência e mobilidade

A violência marca todos os acontecimentos da vida das mulheres e condiciona ou limita a mobilidade. Seja no caminho para a parada de ônibus, no coletivo ou na caminhada de volta para casa. De todas as formas de violência a que estão submetidas, o maior medo é o estupro



* A cidade das mulheres e a cidade dos homens

A percepção é de que a cidade é planejada para o homem, esquecendo a mulher. Por isso, elas deixam de circular ou desenvolvem estratégias para garantir minimamente o direito de ir e vir: ajustam horários, aumentam percursos para reduzir riscos, andam acompanhadas. Os maiores medos são o caminhar de volta para casa, após desembarcar do transporte público, e a espera nas paradas de ônibus



* Transporte público

O transporte público é retratado de forma bastante negativa. A insegurança, a redução da frequência dos ônibus à noite e nos fins de semana, os atrasos, o trânsito lento, a lotação excessiva e o assédio no transporte público, o comportamento dos usuários nos terminais e estações, e o custo de uso são as queixas

● O Sistema BRT é elogiado pelo conforto, mas criticado pela pouca expansão

● Terminais de integração são criticados pela desordem das filas no embarque

● A lotação dos coletivos também é alvo de críticas



* Mobilidade a pé e infraestrutura

As condições para a caminhabilidade são muito adversas devido à péssima qualidade da infraestrutura das ruas, calçadas e escadarias. Para as mulheres, elas são inexistentes, estreitas e em péssimas condições de manutenção, ocupadas por ambulantes, usadas para circulação de motos ou estacionamento de carros, cobertas por lixo e lama. Por isso, usam a rua



* Iluminação pública

É falha ao longo de quase todo o percurso que fazem, especialmente nos bairros onde residem. E, quando existem, são voltadas para a rua, não para a calçada



* Ruas vivas e sensação de segurança

De todos os aspectos negativos mencionados, um dos que têm maior impacto sobre os deslocamentos das mulheres são as ruas com pouca circulação de pessoas. A situação impõe uma espécie de toque de recolher espontâneo. Por isso, procuram lugares com comércio aberto



* A bicicleta

A bicicleta é vista como um objeto de desejo para as mulheres, mas que não pode ser utilizada por falta de infraestrutura



* As paradas de ônibus

A parada é o local mais temido por todas as participantes, é onde sentem mais medo, principalmente do estupro. O isolamento e a falta de movimento, o tempo de espera dos ônibus e a ausência total de algum tipo de proteção (arquitetônica, iluminação, equipamentos e segurança) potencializam essa sensação



* O assédio

O assédio é algo tão recorrente no ônibus e metrô que chega a ser percebido como parte inevitável do uso do transporte público pelas mulheres



* Segurança viária

A percepção geral sobre o trânsito é negativa: Recife é vista como uma metrópole insegura, com muitas ocorrências de trânsito e os motoristas de carro e moto são os principais responsáveis pela insegurança viária

Público alvo do estudo



- Mulheres negras residentes na RMR
- Chefes de família
- Com renda de até dois salários
- Que se locomovem no transporte público, a pé, de bicicleta, mototáxi ou vans
- Que não possuem carro

População do Recife e Região Metropolitana do Recife

	População total	% Mulheres	População negra	% Mulheres negras (em relação ao total de mulheres)	% Mulheres responsáveis pelo domicílio com renda até 2 SM (em relação ao total da população responsável por domicílios com renda até 2 SM)
RMR	3.690.547	55%	61%	59%	50%
Recife	1.537.704	54%	57%	55%	46%

FONTE: ITDP/IBGE/ACTIONAID

50% foi o aumento da taxa de motorização do Recife entre 2004 e 2014, segundo estudo do ITDP

70% foi o crescimento da mesma taxa na RMR

32% foi quanto aumentou o tempo médio de deslocamento na RMR também de 2004 a 2014, segundo o IBGE: passou de 31,4 minutos para 41 minutos

A Pesquisa Origem-Destino Recife de 2016 revela que 63% das viagens das mulheres para motivos de estudo são feitas a pé ou em transporte público e cerca de 27% por automóvel. Quando as viagens têm como motivação a ida ao trabalho, as viagens a pé e no transporte público representam 65% dos deslocamentos contra cerca de 30% de carro

FONTE: ITDP/IBGE/ACTIONAID

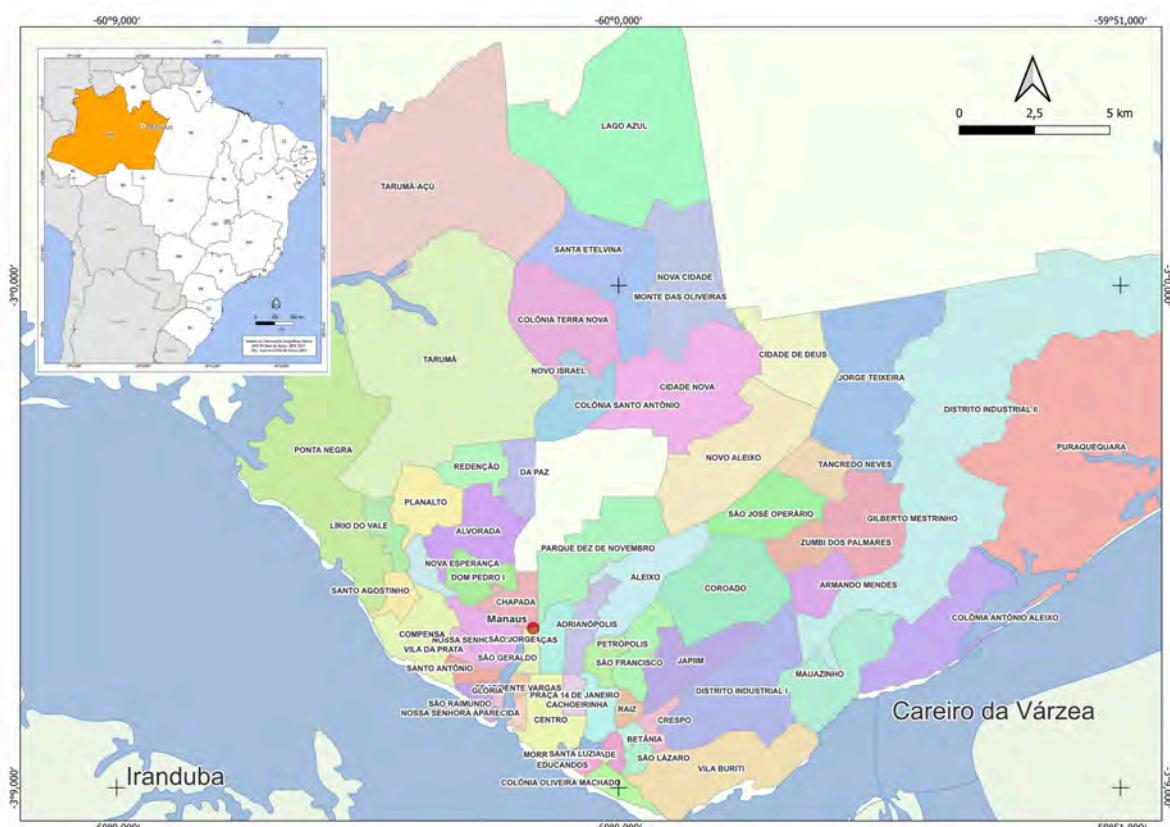
Fonte: <http://www.anpt.org.br/noticias/clippings/mulheres-sao-as-refens-da-imobilidade-urbana.html>

4.4 AS DISTÂNCIAS SÃO OUTRAS E AS CARTOGRAFIAS TAMBÉM

Segundo o pensamento de David Harvey, as novas distâncias são construídas e transformadas pelo fluxo constante do capital e pela aproximação da globalização.

Na era contemporânea, as distâncias físicas têm se tornado cada vez menos significativas, enquanto as distâncias financeiras, culturais e sociais têm se ampliado. Através da revolução das tecnologias de comunicação e transporte, as fronteiras geográficas são cada vez mais permeáveis, permitindo a interconexão instantânea de diferentes partes do mundo.

MAPA BAIRROS MANAUS



Organizado por:Lupuna Corrêa de Souza, 2023.

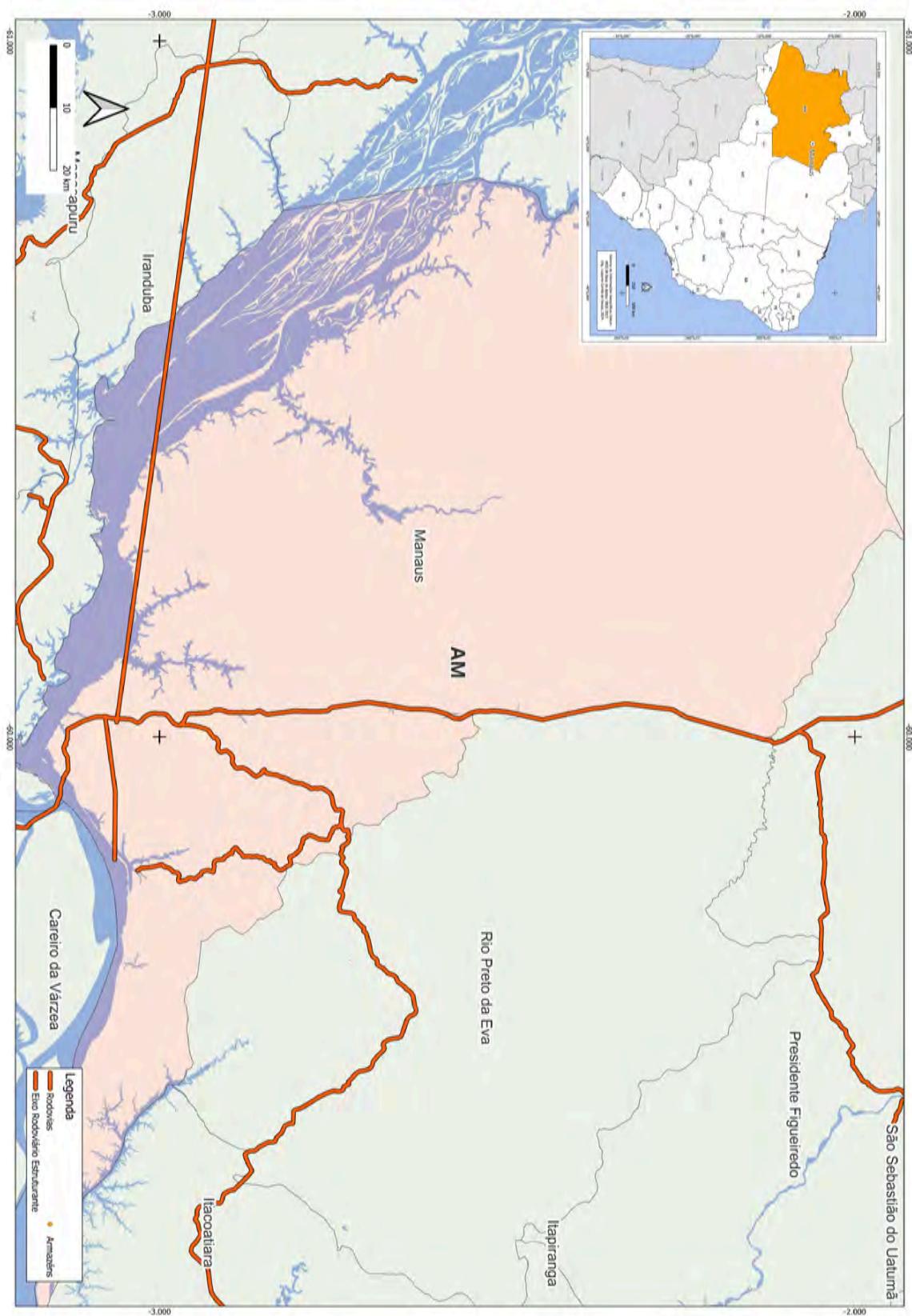
No entanto, essa aparente diminuição das distâncias espaciais tem seu reverso: o aumento das desigualdades, a segregação socioespacial e a intensificação da exploração, que aprofundam as distâncias entre as classes sociais e os territórios.

Manaus é dividida em bairros que são agrupados em zonas, totalizando 9 zonas administrativas na cidade. Cada zona possui uma quantidade variável de bairros. A divisão dos bairros em Manaus pode ser resumida da seguinte forma:

- **Zona Centro-Sul:** É composta por bairros como Centro, Praça 14 de Janeiro, Adrianópolis, Aleixo, Nossa Senhora das Graças, Parque 10 de Novembro, entre outros;
- **Zona Sul:** Inclui bairros como Educandos, Morro da Liberdade, São Raimundo, Glória, Petrópolis, entre outros;
- **Zona Oeste:** Engloba bairros como Compensa, São Jorge, Lírio do Vale, Nova Esperança, Alvorada, entre outros;
- **Zona Norte:** Contém bairros como Cidade Nova, Nova Cidade, Monte das Oliveiras, Santa Etelvina, Colônia Terra Nova, entre outros;
- **Zona Leste:** Inclui bairros como Jorge Teixeira, São José, Zumbi dos Palmares, Armando Mendes, Tancredo Neves, entre outros;
- **Zona Centro-Oeste:** Engloba bairros como Alvorada, Vila da Prata, Santo Antônio, São Geraldo, entre outros;
- **Zona Centro-Norte:** Contém bairros como Flores, Distrito Industrial, Santa Etelvina, Cachoeirinha, Tarumã, entre outros;
- **Zona Centro-Sudeste:** Inclui bairros como São José Operário, Coroado, Gilberto Mestrinho, Novo Aleixo, Tancredo Neves, entre outros;
- **Zona Rural:** É composta por áreas rurais próximas à cidade de Manaus;

É importante mencionar que essa é uma divisão geral dos bairros de Manaus e que a configuração pode sofrer alterações ao longo do tempo, com a criação de novos bairros ou modificações nas divisões existentes.

MAPA TRANSPORTE HIDROVIÁRIO E PORTOS



Organizado por:Lupuna Corrêa de Souza, 2023.

Como principal porto da cidade, está localizado no centro de Manaus, às margens do rio Negro, um dos principais afluentes do rio Amazonas. É um porto de grande importância para a região Norte do Brasil. O Porto de Manaus é utilizado para o recebimento e envio de cargas, sendo fundamental para a logística e o abastecimento da cidade e das áreas vizinhas. É responsável pelo recebimento de produtos industriais, alimentos, combustíveis e outros itens necessários para a região. Além disso, também conta com um Terminal de Passageiros para o embarque e desembarque de passageiros de navios de cruzeiro e embarcações fluviais.

Sistema Hidroviário: Manaus possui um sistema hidroviário extenso e importante devido à sua localização privilegiada às margens do rio Amazonas e seus afluentes. Algumas características desse sistema incluem:

Transporte de Passageiros: Os rios desempenham um papel essencial no transporte de passageiros em Manaus. Os “barcos de linha” ou “ferry-boats” são utilizados regularmente para viagens entre Manaus e outras cidades ao longo do rio Amazonas. Essas embarcações oferecem opções de transporte para moradores locais e turistas, permitindo a conexão entre diferentes localidades.

Transporte de Cargas: O transporte hidroviário é uma via crucial para o escoamento de cargas na região. Barcaças e embarcações de carga são amplamente utilizadas para o transporte de mercadorias entre Manaus e outras cidades da Amazônia. Essa modalidade de transporte contribui para a economia local, permitindo o comércio e a distribuição eficiente de produtos. **Integração Regional:** O sistema hidroviário de Manaus desempenha um papel

importante na integração regional. Por meio dos rios, é possível alcançar comunidades remotas, aldeias indígenas e áreas de preservação ambiental, promovendo o acesso a serviços básicos, o intercâmbio cultural e o comércio entre diferentes regiões.

Apesar dos desafios relacionados à infraestrutura e logística, como a variação do nível dos rios ao longo do ano, o sistema hidroviário de Manaus continua sendo uma opção fundamental para o transporte de pessoas e mercadorias na região. Ele desempenha um papel estratégico no desenvolvimento econômico, na conectividade e na integração social de Manaus e das áreas circunvizinhas.

O transporte por rodovias em Manaus é uma parte importante do sistema de transporte da cidade, embora a cidade seja conhecida principalmente pelo seu acesso fluvial através do rio Amazonas. Embora Manaus esteja localizada em uma região de floresta densa e tenha menos conexões rodoviárias em comparação com outras capitais brasileiras, existem rodovias que conectam a cidade a outras regiões do Brasil.

VAMOS ANALISAR ALGUNS ASPECTOS DO TRANSPORTE POR RODOVIAS EM MANAUS:

Rodovia BR-174: É uma importante rodovia federal que liga Manaus a Boa Vista, capital do estado de Roraima. A BR-174 é uma rota estratégica para o escoamento de produtos e para o transporte de passageiros entre as duas cidades. Ela também serve como um elo de ligação entre Manaus e outras regiões do Brasil por meio de conexões com outras rodovias.

Rodovia AM-010: Conhecida como "Rodovia Manaus-Itacoatiara", liga Manaus à cidade de Itacoatiara. É uma via importante para o transporte de cargas e passageiros entre as duas cidades. Essa rodovia é fundamental para o escoamento da produção agrícola, madeireira e mineral da região, além de facilitar o acesso de pessoas que vivem ao longo da rota.

Rodovia AM-070: Conhecida como "Rodovia Manaus-Manacapuru", liga Manaus à cidade de Manacapuru, localizada a oeste da capital. É uma rodovia que facilita o transporte de pessoas e mercadorias entre as duas cidades, permitindo o desenvolvimento econômico da região e a integração entre as comunidades ao longo do trajeto.



Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Porto_de_Manaus.jpg Autor: José Zamith

Sistema Viário Urbano: Manaus possui uma malha viária dentro da cidade, com avenidas e estradas que conectam os diferentes bairros e regiões. Essas vias são essenciais para o deslocamento interno dos moradores de Manaus, além de facilitar o acesso aos serviços, comércios e pontos turísticos da cidade.

É importante ressaltar que, embora existam rodovias que conectem Manaus a outras regiões, o transporte aéreo e o transporte hidroviário desempenham um papel ainda mais significativo na região devido às peculiaridades geográficas da Amazônia. No entanto, as rodovias mencionadas são cruciais para o desenvolvimento e a integração de Manaus com outras cidades, contribuindo para o transporte de pessoas, o comércio e a economia regional.

O transporte aéreo desempenha um papel fundamental na conectividade de Manaus com outras regiões do Brasil e do mundo, dadas suas características geográficas e distância dos centros urbanos mais próximos. Vamos analisar o transporte aéreo de Manaus:

Aeroporto Internacional Eduardo Gomes: É o principal aeroporto de Manaus e um dos mais movimentados da região Norte do Brasil. Localizado a cerca de 14 km do centro da cidade, o Aeroporto Internacional Eduardo Gomes oferece voos domésticos e internacionais, conectando Manaus a diversas cidades no Brasil, como São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, além de destinos internacionais na América do Sul e Central, como Miami, Panamá e Caracas.

Conectividade Nacional: O Aeroporto Internacional Eduardo Gomes é um importante hub de conexões, permitindo que os passageiros de Manaus tenham acesso a uma ampla rede de voos para diferentes regiões do Brasil. Dessa forma, é possível chegar a outras cidades brasileiras e até mesmo realizar voos diretos para destinos internacionais.

Turismo na Amazônia: O transporte aéreo é essencial para o turismo em Manaus e na região amazônica. Muitos turistas utilizam o aeroporto como ponto de partida para explorar a Floresta Amazônica, realizar cruzeiros fluviais pelo rio Amazonas ou visitar comunidades indígenas. Além disso, o aeroporto recebe voos fretados e turísticos, contribuindo para o desenvolvimento do setor turístico na região.

Importância Econômica: O transporte aéreo também é crucial para a economia de Manaus. Além de possibilitar a chegada de turistas, é utilizado para o transporte de cargas e mercadorias de alto valor,



Fonte: Portal da Aviação Brasil.

como equipamentos eletrônicos, peças de automóveis e produtos industrializados. Isso se deve, em parte, ao Polo Industrial de Manaus, que atrai investimentos e requer um eficiente transporte aéreo para a importação e exportação de produtos. É importante mencionar que o Aeroporto Internacional Eduardo Gomes passou por expansões e melhorias nos últimos anos para atender ao crescente fluxo de passageiros e à demanda do setor aéreo em Manaus.

O transporte aéreo desempenha um papel crucial na conectividade de Manaus com o restante do país e do mundo, facilitando o deslocamento de pessoas, o comércio e o turismo na região.

Os setores censitários são unidades territoriais utilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para fins de coleta de dados e análises estatísticas. Cada setor censitário abrange uma determinada área geográfica e possui características demográficas, socioeconômicas e territoriais específicas. Vou fornecer uma análise geral dos setores censitários de Manaus:

Distribuição geográfica: Os setores censitários de Manaus estão distribuídos por toda a extensão da cidade, abrangendo tanto áreas urbanas quanto áreas rurais. A cidade possui uma vasta área territorial e é marcada por uma combinação de áreas densamente urbanizadas, como o centro e os bairros residenciais, e áreas mais rurais, que incluem comunidades ribeirinhas e áreas de floresta.

Densidade populacional: Os setores censitários de Manaus apresentam uma variação significativa em termos de densidade populacional. Enquanto os setores localizados no centro da cidade e em áreas urbanizadas tendem a ter uma densidade populacional mais alta, os setores nas áreas rurais e periféricas podem ter uma densidade mais baixa devido à presença de áreas verdes e menos densamente povoadas.

Características socioeconômicas:

Os setores censitários refletem a diversidade socioeconômica de Manaus. Alguns setores apresentam indicadores socioeconômicos mais elevados, com maior concentração de infraestrutura, acesso a serviços públicos, renda e padrões de vida mais altos. Em contrapartida, outros setores podem apresentar índices socioeconômicos mais baixos, com menor infraestrutura, renda mais baixa e acesso limitado a serviços básicos.

Infraestrutura e serviços: A análise dos setores censitários permite identificar a distribuição de infraestrutura e serviços na cidade. É possível observar a presença de escolas, postos de saúde, áreas de lazer, comércios e outros equipamentos públicos em diferentes setores censitários, fornecendo informações importantes para o planejamento urbano e o desenvolvimento de políticas públicas.

Características territoriais: Os setores censitários de Manaus também podem variar em termos de características territoriais, como a presença de rios, igarapés, áreas de floresta e ocupação do solo. Essas características territoriais podem influenciar na acessibilidade, no uso da terra, nas atividades econômicas e nas questões ambientais de cada setor.

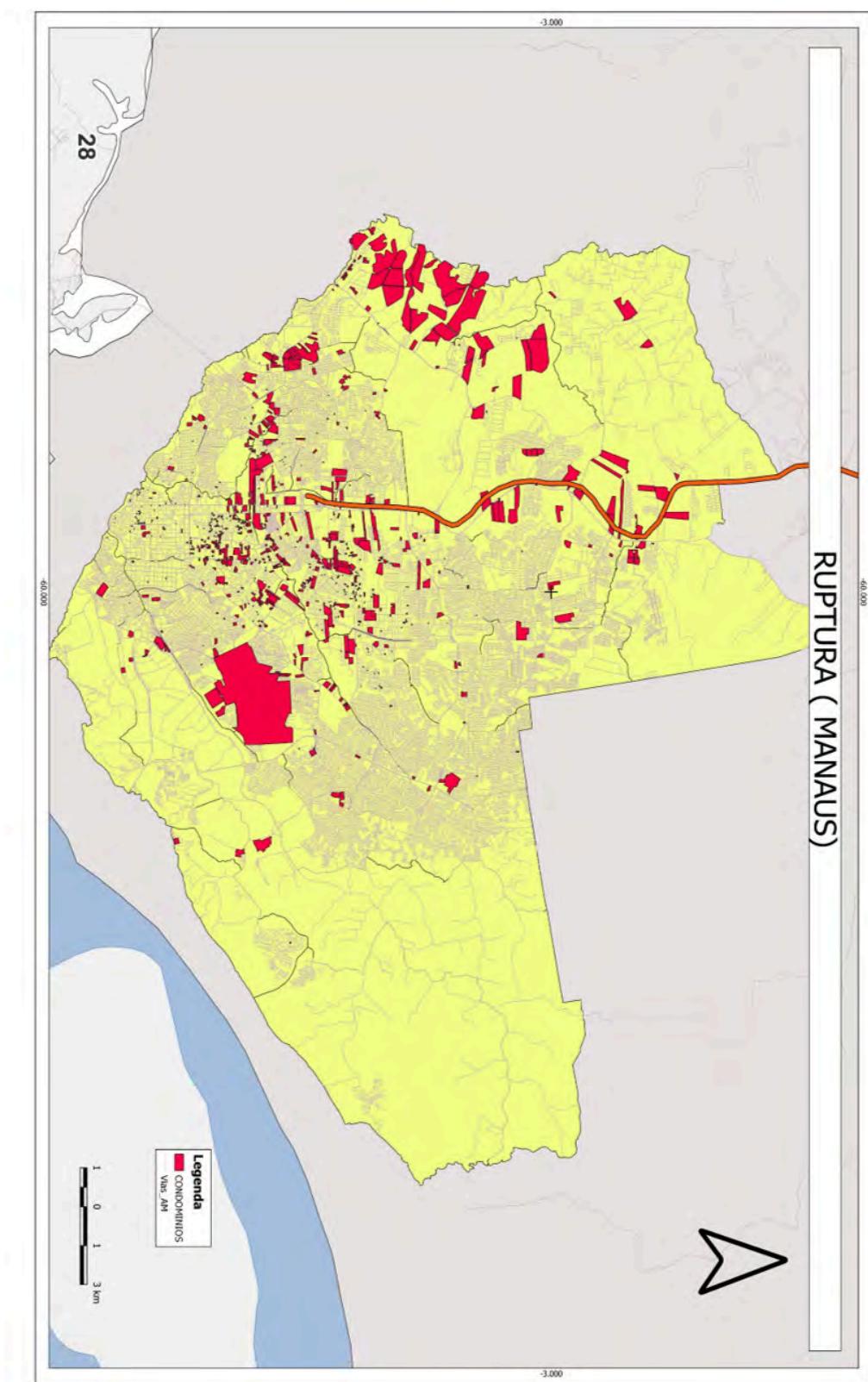
Essas informações podem ser utilizadas para estudos demográficos, planejamento urbano, distribuição de recursos e políticas de desenvolvimento local.

Em Manaus, assim como em outras cidades, é possível observar algumas rupturas no tecido urbano e fragmentação do território. Essas características podem ser atribuídas a diversos fatores, como o crescimento desordenado, a falta de planejamento urbano adequado e a ocupação irregular de áreas.

Rupturas físicas: Manaus é atravessada por rios e igarapés, como o rio Negro e o rio Amazonas, o que pode resultar em rupturas físicas no tecido urbano. A presença desses corpos d'água pode criar barreiras naturais, dificultando a conexão entre diferentes partes da cidade e a circulação de pessoas e mercadorias. Além disso, a topografia acidentada e a presença de áreas de floresta também podem levar a fragmentações físicas.

Expansão urbana desordenada: Ao longo das últimas décadas, Manaus experimentou um crescimento populacional acelerado, resultando em uma expansão urbana desordenada. Essa expansão ocorreu sem um planejamento adequado, levando à ocupação irregular de áreas e à formação de assentamentos informais em diferentes partes da cidade. Essa falta de ordenamento contribui para a fragmentação do território e a criação de bolsões de pobreza e precariedade infraestrutural.

MAPA DE RUPTURA (MANAUS)



Organizado por: Lupuna Corrêa de Souza, 2023.

A falta de infraestrutura adequada em certas regiões de Manaus também contribui para a fragmentação do território. Alguns bairros podem sofrer com a falta de serviços básicos, como saneamento, transporte público eficiente, acesso à água potável e energia elétrica. Essa falta de infraestrutura dificulta a integração dessas áreas à cidade como um todo, gerando desigualdades socioespaciais.

Segregação socioespacial: Manaus também apresenta características de segregação socioespacial, com áreas de renda mais alta e infraestrutura de qualidade concentradas em certos bairros, enquanto outras regiões enfrentam carências e falta de investimentos. Essa segregação pode resultar em uma fragmentação do território em termos de acesso a serviços e oportunidades, contribuindo para a desigualdade social e territorial.

Essas rupturas no tecido urbano e fragmentação do território representam desafios para a gestão urbana e o desenvolvimento de políticas públicas em Manaus. É essencial investir em um planejamento urbano integrado, com o objetivo de promover a conectividade, reduzir desigualdades e melhorar a qualidade de vida em todas as partes da cidade. A implementação de medidas como regularização fundiária, investimentos em infraestrutura e transporte público, e revitalização de áreas degradadas são ações importantes para lidar com essas questões e promover uma cidade mais equitativa e sustentável.

Essas rupturas no tecido urbano e fragmentação do território representam desafios para a gestão urbana e o desenvolvimento de políticas públicas em Manaus. É essencial investir em um planejamento urbano integrado, com o objetivo de promover a conectividade, reduzir desigualdades e melhorar a qualidade de vida em todas as partes da cidade. A implementação de medidas como regularização fundiária, investimentos em infraestrutura e transporte público, e revitalização de áreas degradadas são ações importantes para lidar com essas questões e promover uma cidade mais equitativa e sustentável.

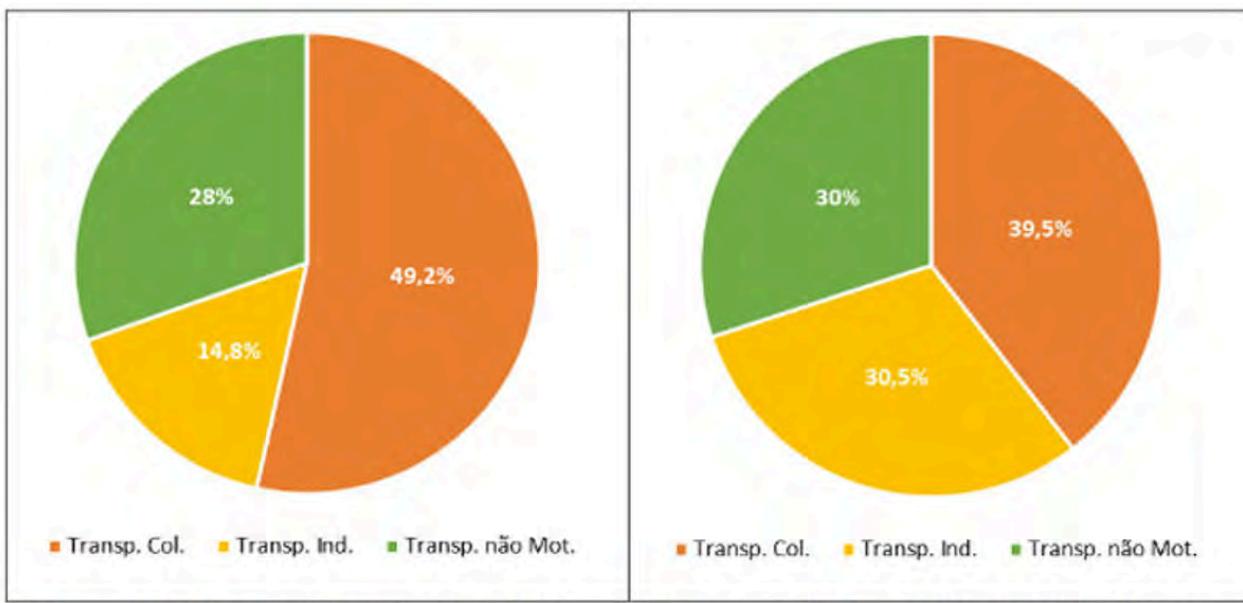
MAPA DE NÚMEROS DE DOMICÍLIOS PARTICULARES DISTRIBUÍDOS POR BAIRROS

60°0'0.000"WW
60°0'0.000"WW

60°0'0.000"W

59°52'30.000"W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA – PLANMOB EM 2015



Manaus – Divisão modal: Pesquisa O/D (2005).

Fonte: Pesquisa O/D, 2005. Org.: Autor.

Manaus – Divisão modal: PlanMob (2015).

Fonte: PlanMob, 2015.

O rápido e intenso crescimento urbano que ocorreu no Brasil a partir da década de 1950 foi acompanhado de mudanças profundas no sistema de mobilidade das pessoas. Para Vasconcellos (2016), aumentaram-se paulatinamente os deslocamentos feitos com veículos motorizados, notadamente utilizando-se de automóveis particulares e ônibus. Ainda segundo o autor, além das políticas de mobilidade, as decisões sobre o uso e a ocupação do solo urbano foram determinantes para criar ou ampliar a segregação espacial das camadas de renda mais baixa, que aumentaram o isolamento e a dificuldade de ter acesso à cidade, ao trabalho e aos serviços públicos.

Tabela 2. Valores pagos em cada modalidade de transporte por ônibus (Manaus).

Modalidade	Cartão Passa Fácil (R\$)	Cartão Cidadão (R\$)	Dinheiro (R\$)
Convencional	2,25	4,50	4,50
Alternativo	2,25	4,50	4,50
Executivo	Não aceita	Não aceita	5,00

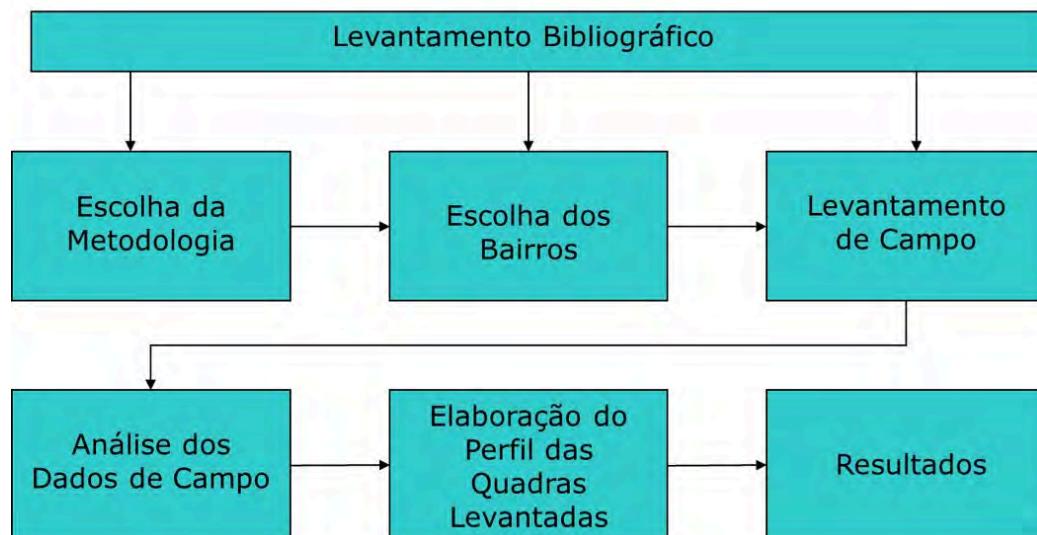
Atualmente, a tarifa de ônibus convencional e alternativo custa R\$ 4,50 no dinheiro e no pagamento via Cartão Cidadão, que é o equivalente ao Vale Transporte (VT), podendo também tal cartão ser comprado por qualquer pessoa e recarregado. Já houve diversas tentativas de retirar o pagamento por dinheiro em espécie devido ao intenso número de assaltos a ônibus na cidade, porém nunca foi efetivado.

No cartão Passa Fácil a passagem custa R\$ 2,25, e é utilizado por estudantes com cadastro aprovado no sistema de concessão do benefício, através do uso deste cartão também é possível fazer integração gratuitamente durante o período de 1h 30min. A tarifa dos ônibus Executivos custa R\$ 5,00 e a grande curiosidade é que apesar de fazer parte do sistema formal de transporte urbano, o mesmo não está integrado ao sistema de bilhetagem.

5. ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA: AS CALÇADAS NO MUNICÍPIO DE MANAUS - AMAZONAS

Procedimentos metodológicos e análise dos resultados

METODOLOGIA



Organizado por: pelo autor.

Em uma volta rápida pelo município de Manaus é possível identificar alguns obstáculos nas calçadas que impactam na qualidade da mobilidade de quem necessita se deslocar pela cidade. A metodologia utilizada para se observar e analisar a qualidade das calçadas foi a descrita por Sarkar (1985).

A metodologia descrita por Aguiar (2003, p. 34) apud Sarkar (1995b), "descreve um método para avaliar a segurança dos pedestres em duas dimensões diferentes". Consideram-se os aspectos de segurança, como, conflitos, possibilidade de quedas e seguridade.

Para realizar esta avaliação reconheceu-se através de Sistema de Informações Geográficas – SIG a delimitação dos Bairros de Adrianópolis, Nossa Senhora das Graças e Morro da Liberdade. Posteriormente foi realizada uma visita de campo nos bairros no modo de transporte a pé.

Além da observação "in loco" das condições físicas das calçadas, foram coletadas fotografias e pontos de GPS. Tal metodologia foi desenvolvida para tornar as calçadas um meio de circulação mais seguro para grupos de usuários prioritários, como idosos, portadores de deficiência física e crianças.

Dessa maneira, se tem como base dois métodos de avaliação: um em Micro nível de Serviço e outro em Macro nível de Serviço. Baseado no Macro nível de serviços, com o qual utiliza um nível de serviço (NS), que varia de "A" a "F", para avaliar os projetos e condições das calçadas com base na qualidade da separação dos modos de transporte, a metodologia mostrou-se adequada.

Os critérios utilizados para a escolha dos bairros, foram o poder aquisitivo do bairro e a forma de habitação predominante para tais áreas.

O bairro de Nossa Senhora das Graças e Adrianópolis são bairros com concentração de moradias verticais e casas de alto padrão. E o bairro Morro da Liberdade é um bairro em sua maior parte horizontal, não possuindo prédios com gabarito superior a quatro andares. Predomina residência de população de baixo poder aquisitivo e foi formado por processo espontâneo, localmente conhecido como invasão.

Sendo assim, o que se pôde constatar é que a mobilidade urbana por viagens a pé, seja ela para pessoas aptas fisicamente ou não, é um desafio diário.

A presença de degraus, lixo, placas de sinalização, abandono do local, ocupação das calçadas pelo comércio e estacionamento para veículos são os principais e mais graves obstáculos encontrados.

Um pequeno percentual da amostra coletada possui calçadas condizentes com as leis, e foram encontradas em frente aos shoppings e agências bancárias existentes no percurso. Porém, não existe uma continuidade para além dos limites dos terrenos dessas instituições.

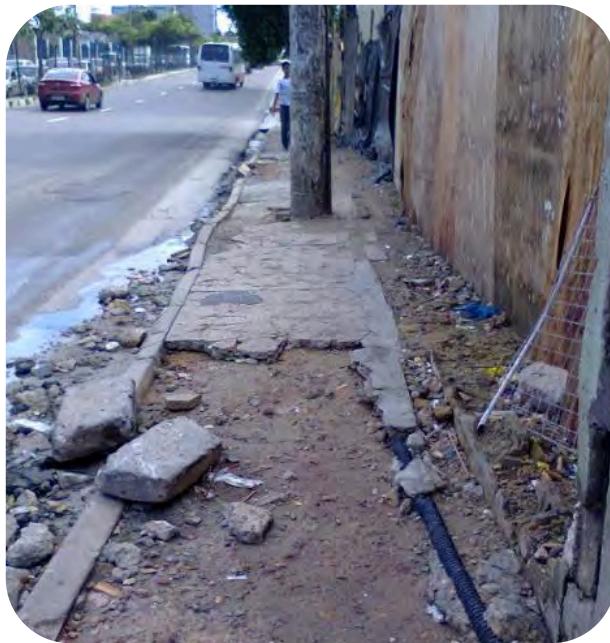
Desta forma, todos os bairros pesquisados, tanto em seu perímetro como em suas ruas interiores foram classificados em média geral em NS do tipo "F", o que quer dizer que as calçadas estudadas apresentam deficiências sérias quanto aos quesitos qualidade e segurança, além de em muitos casos serem inexistentes. Segundo Shin e Jonhson (1978, in. Bowling, 1997, p.6), "Qualidade de Vida consiste na posse dos recursos necessários para a satisfação de necessidades individuais e desejos participação em atividades que permitem o desenvolvimento pessoal e a autorrealização, e a comparação satisfatória entre o próprio e os outros."

Seguindo este conceito, foi realizada análise não só mente da qualidade das calçadas, mas a influência direta na qualidade de vida dos usuários que necessitam se deslocar a pé.

O resultado obtido pela análise e observação de dados em campo possibilita inferir que a mobilidade urbana em Manaus tomando-se como parâmetro as calçadas em dois bairros de classe média alta (Adrianópolis, Nossa Senhora das Graças) e um bairro popular (Morro da Liberdade) são deficientes, inadequadas ou mesmo ausentes, o que se torna obstáculo não somente para os que possuem algum tipo de deficiência e mobilidade reduzida, mas também, falta de segurança para os que disputam lugar com automóveis nas calçadas e vias públicas, implicando assim na insegurança urbana.



Avenida Boulevard Álvaro Maia | Fonte: arquivo do autor



Avenida Djalma Batista | Fonte: arquivo do autor.



Rua Henry Levy | Fonte: arquivo do autor.

Dessa forma, podemos inferir que a mobilidade urbana em Manaus tomando-se como parâmetro as calçadas em dois bairros de classe média alta (Adrianópolis, Nossa Senhora das Graças) e um bairro popular (Morro da Liberdade)são deficientes, inadequadas ou mesmo ausentes, o que se torna obstáculo não somente para os que possuem algum tipo de deficiência e mobilidade reduzida, mas também, falta de segurança para os que disputam lugar com automóveis nas calçadas e vias públicas, implicando assim na insegurança urbana.



REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Fabíola de Oliveira. Análise de Métodos para Avaliação da Qualidade de Calçadas. Dissertação de mestrado em engenharia urbana. Universidade Federal de São Carlos. São Paulo. UFSCar, São Carlos, 2003.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, 2004.
- BITTENCOURT, Ana L. Costa; SOUZA, Sandra Maria Vasconcelos de; MIRANDA, Vania Marisa Dias de. Acessibilidade em Calçadas: modelo para verificação em projetos básicos de editais de obras e serviços de engenharia pelos tribunais de contas. Monografia (curso de especialização em auditoria de obras públicas) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constitucional/constitucional.htm>. Acesso em: 01 jul. 2014.
- _____. Decreto nº 5296 de 02 de dezembro de 2004. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5296.htm Acesso em: 01 jul. 2014. .
- CYBIS, Helena B. B; RIBEIRO, J. L. D; LARRAÑAGA, Ana M. Fatores que afetam as decisões individuais de realizar viagens a pé: estudos qualitativos. *Transportes*, 2009. v. XVII, n. 2. p.16-26.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000-2010. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 01 jul. 2014.
- Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies. Method To Determine Pedestrian Level-Of-Service For Crosswalks At Urban Intersections. Volume 6, 2005. p. 127 – 136.
- Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transportes e Mobilidade Urbana (SeMOB). Lei 12.587, 2012.
- MINAYO, M; C. S. et al. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. Ciência & Saúde Coletiva, 5(1):7-18, 2000. São Paulo: Humanistas/Imprensa Oficial, 2000.
- Plano Diretor Urbano e Ambiental de Manaus (PDUAM). Disponível em: <<http://planodiretor.manaus.am.gov.br/>> Acesso em: 01 jul. 2014.
- SARKAR, S. Determination of Service Level for Pedestrians, with European Examples. *Transportation Research Record*, n.1405, p.35-42., 1993.
- _____. Evaluation of Different Types of Pedestrian-Vehicle Separations. *Transportation Research Record*, n. 1502, p. 105-118.

MANAUS: UMA CIDADE VERTICALIZADA OU A VERTICALIZAR?

LUPUNA CORRÊA DE SOUZA

A importância do crescimento vertical em Manaus é indiscutível, considerando as transformações urbanas pelas quais a cidade passou ao longo de sua história.

A verticalização é considerada um marco de modernização, que não apenas altera a paisagem urbana, mas também revela padrões, comportamentos e tendências de uma parcela da população que tem acesso a esse tipo de moradia.

Assim, ao se analisar a evolução das construções verticais em Manaus, destacando-se a década de 2000 como o período de maior intensificação nesse tipo de habitação, embora o primeiro prédio a ser construído no município de Manaus, tenha sido o Instituto de Aposentadorias e Pensões dos Trabalhadores em Empresas de Cargas – IAPETEC. Situado na Avenida Sete de Setembro, com 10 (dez) pavimentos, construído no início de 1949.

PRIMEIRO PRÉDIO DE MANAUS – IAPETEC



Foto: André Zumak, 2016.

Ao se falar de verticalização é pertinente expor o conceito descrito por alguns autores e que será adotado no presente projeto e na dissertação em desenvolvimento. Segundo (SOUZA, 1994, p. 129), "tudo indica que a verticalização (processo de construção de edifícios) é uma especificidade da urbanização brasileira. Em nenhum lugar do mundo se apresenta como no Brasil, com o mesmo ritmo e com a destinação prioritária para a habitação". Para (MENDES, 1992), sustenta que verticalização é:



(...) um processo intensivo de reprodução do solo urbano, oriundo de sua produção e apropriação de diferentes formas de capital, principalmente consubstanciado na forma de habitação, como é o caso do Brasil. Além da associação junto às inovações tecnológicas, que interferem no processo, alterando a paisagem urbana (MENDES, 1992, p. 30).

Para entender de que maneira se deu a verticalização há de se considerar o processo pelo qual a cidade passou ao longo de sua história. Analisando a história, é possível verificar a dinâmica demográfica, socioeconômica o que implica tanto compreender a forma e a função daquilo que é concreto na cidade e que pode ser modificada para atender necessidades endógenas e/ou exógenas, na determinação de como se dá a circulação de pessoas e mercadorias. Para a habitação, isso se explicita pela modificação da paisagem da cidade.

Sendo assim, aqui foi considerado a distribuição espacial da verticalização em Manaus apresentada a partir da série histórica, concentrando-se na década de 2000.



EDIFÍCIOS CONSTRUIDOS NA DÉCADA DE 1980 - MANAUS, AMAZONAS

LISTA DE EDIFÍCIOS

ADRIANÓPOLIS
Equatorial

FLORES
Parque dos Eucaliptos

N. SENHORA DAS GRAÇAS
Centrom

CENTRO

Infante D. Henrique
Zumira Bittencourt
Brasil
Simon Bolívar
Rio Negro Center

PQ. 10 DE NOVEMBRO

Novo Horizonte
Saint Honore
Saint Laurent
Saint Moritz

SÃO FRANCISCO

Ville Côte D'Azur

SÃO JORGE

Zéferino Ferreira

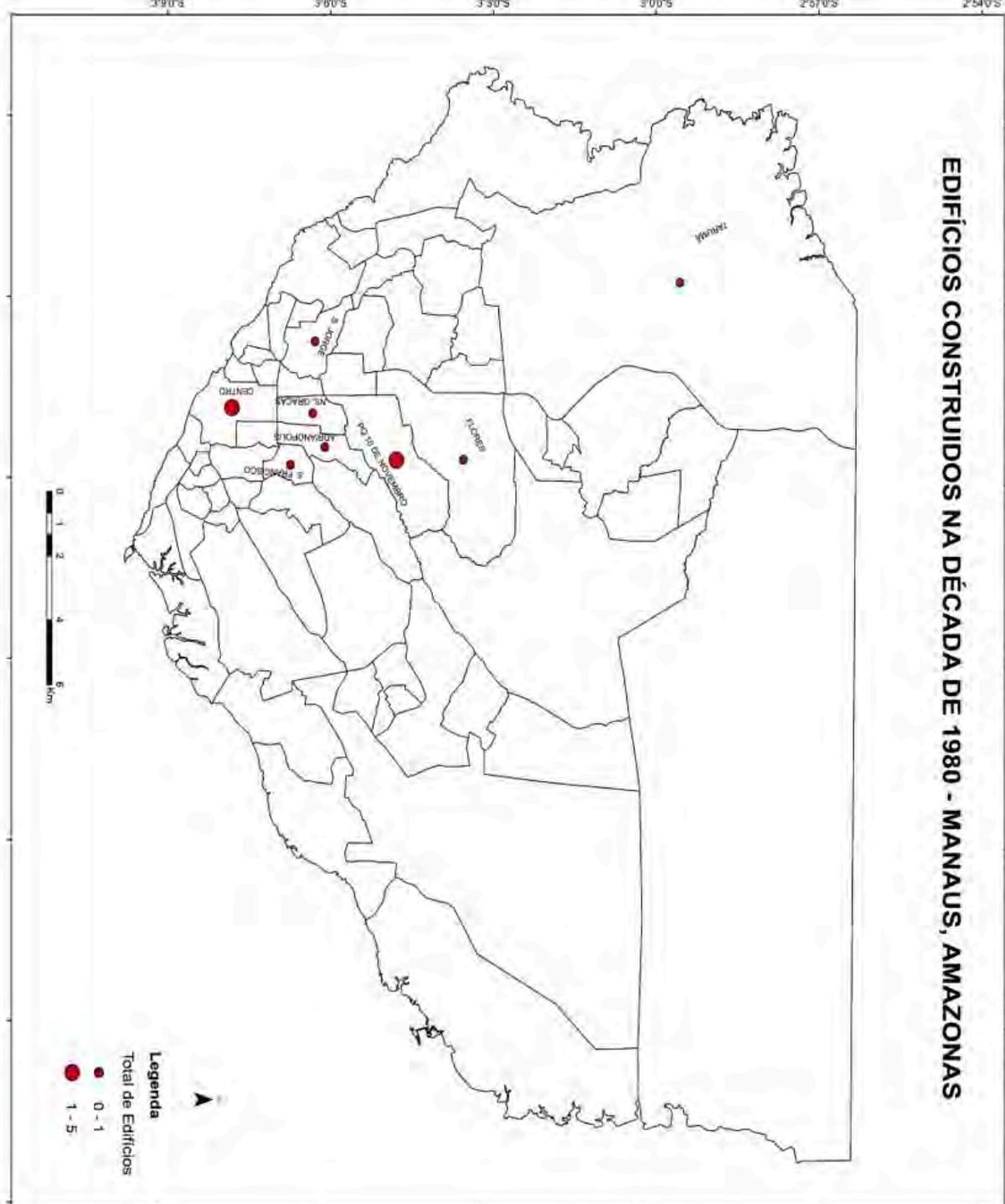
TARUMÃ

Mediterrâneo

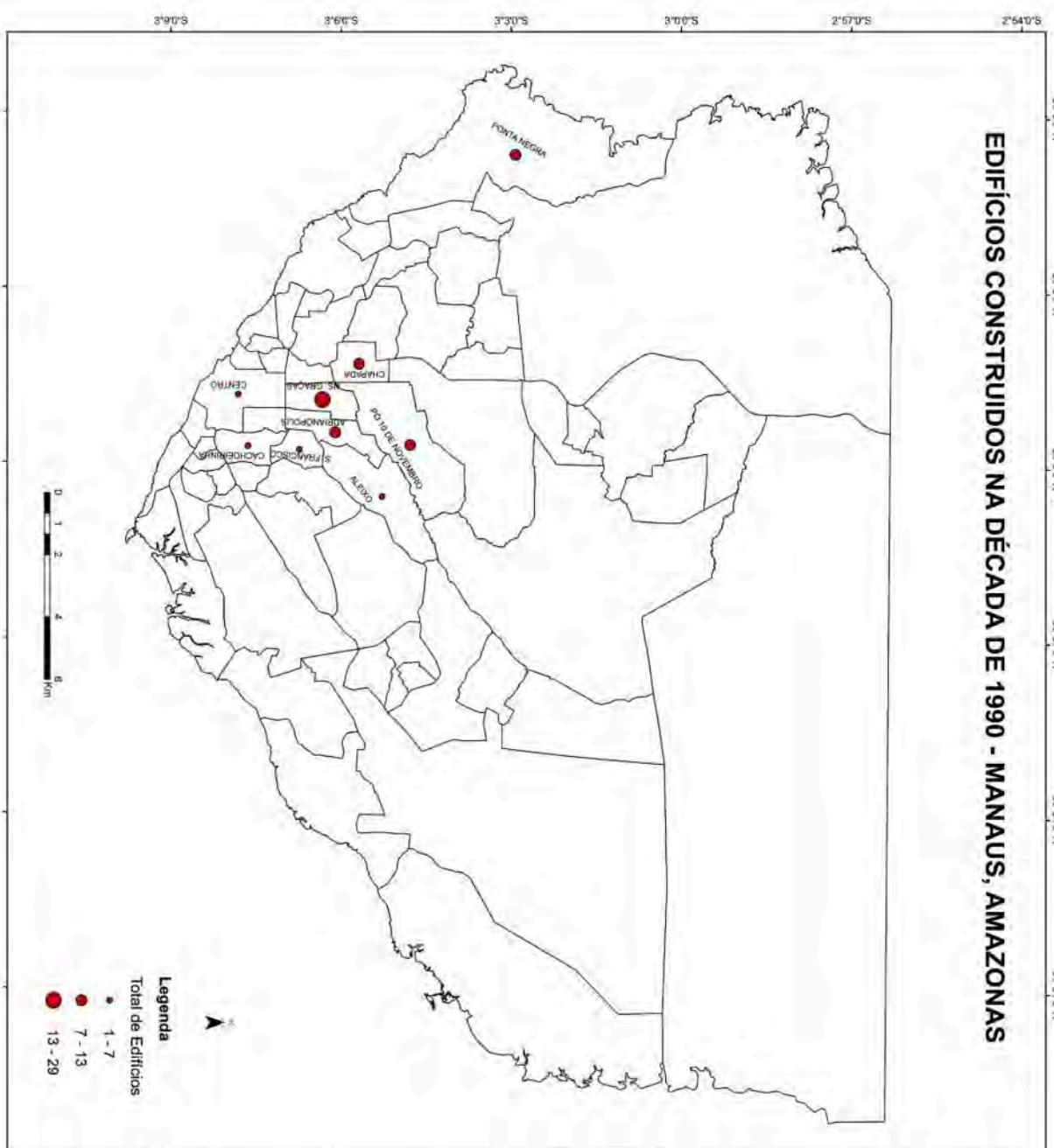
Legenda

Total de Edifícios

- 0 - 1
- 1 - 5



EDIFÍCIOS CONSTRUÍDOS NA DÉCADA DE 1990 - MANAUS, AMAZONAS



LISTA DE EDIFÍCIOS

ADRIANOPOlis	N. S. GRAÇAS
Comendador José Cruz	Agus
Michelangelo	Boticelli
Moura Tapajós	Campos Elíos
Palácio das Aguas	Cap. Fidalgo
Saint German	Caravaggio
Saint Marie	Casa Blanca
Saint Martin	Dona Neide
Saint Patrick	Fellini Residencial
Saint Valery	Impérium
Solar Tapajós	Luxor Residence
Tropical Privéé	Maison Debel
Vilaget Vert	Manus Park
Ville Dijon	Mondrian
	PhoneX
	Porto Belo
	Residenziale Milano
	Saint Cyr
	Saint Denis
	Saint Etienne
	Saint Jeanot
	Saint Lous
	Saint Romain
	Multifamiliar
PQ 10 NOVEMBRO	
	Arvoredo
	Belamino Alberto de B.
	Eurico Hernandez
	Frenze
	Jardim Iapóra
	Jardim Bougainville
	Maison Classique
	Marion
	Parque das óperas
	Rémbbrandt
PONTA NEGRA	
	Barão Rio Negro
	Castelli
	Maestro C. Santoro
	Mediterrânea
	Monte Carlo
	Ponta Negra
	Rio Tapuã
	Saint Tropez
	Vila Lobos

EDIFÍCIOS CONSTRUIDOS NA DÉCADA DE 2000 - MANAUS, AMAZONAS

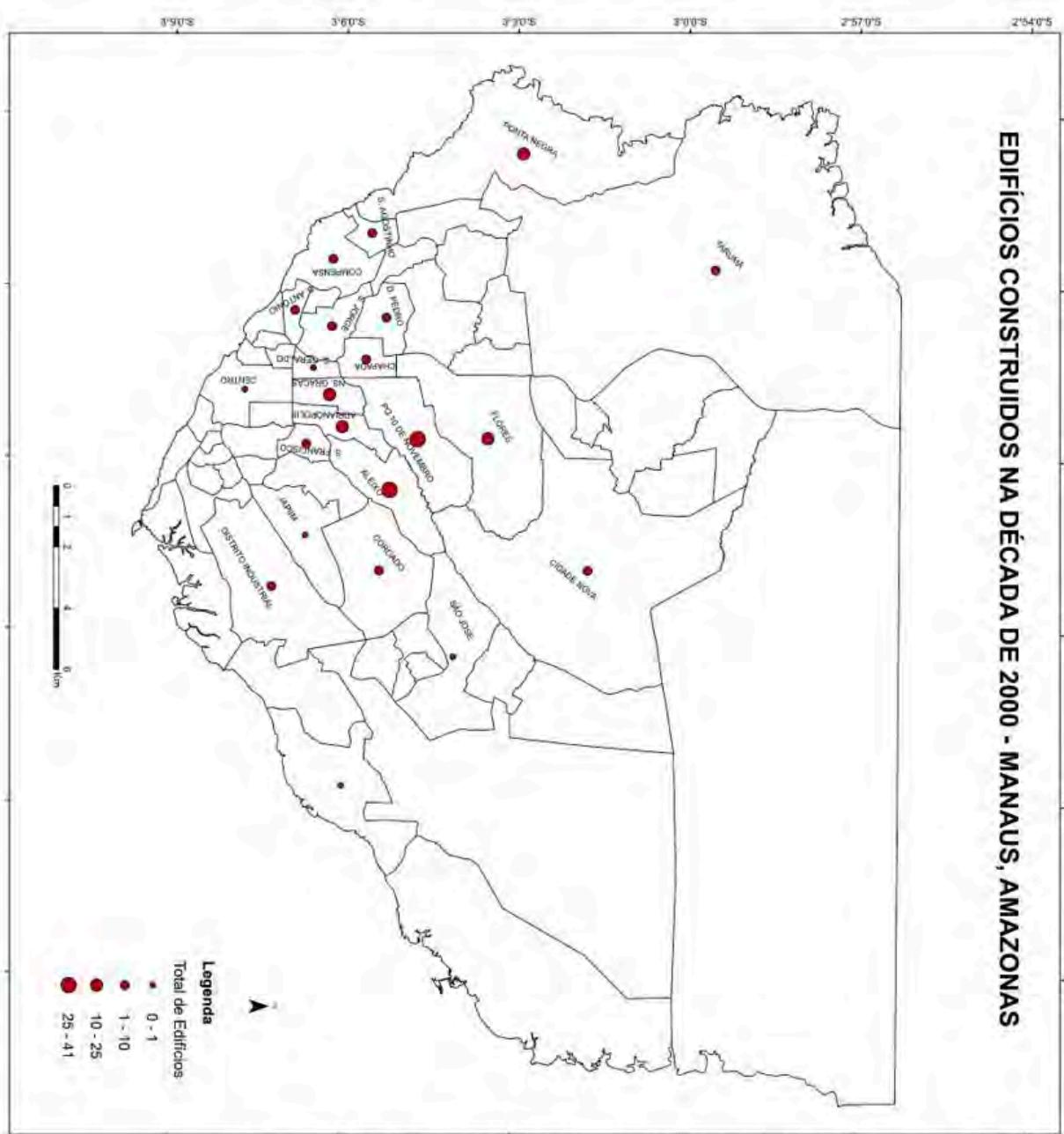
M., 0.9.08

M. D. G.

M. D. LIGG

MAB 85-85

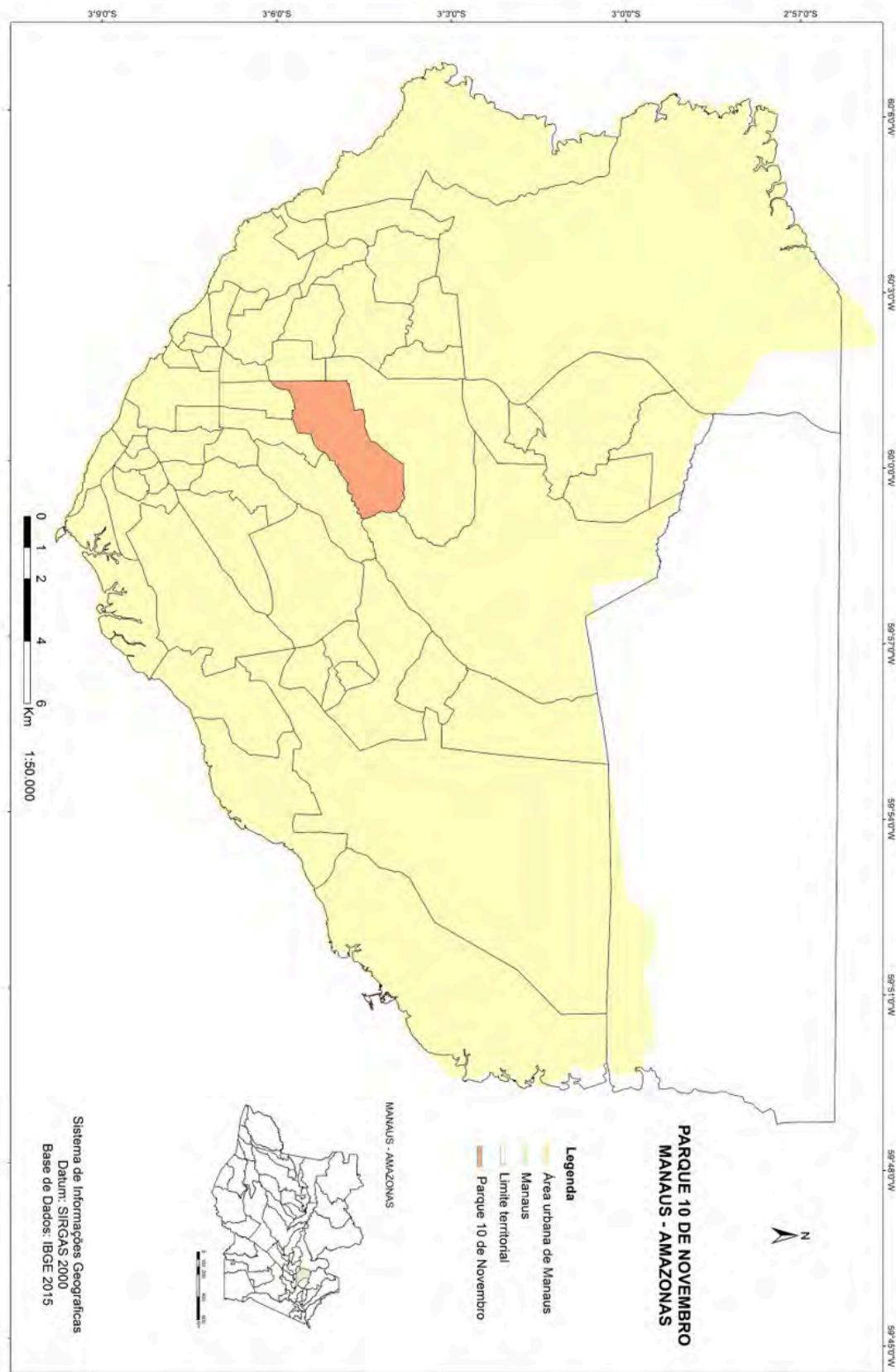
M.0.15.452

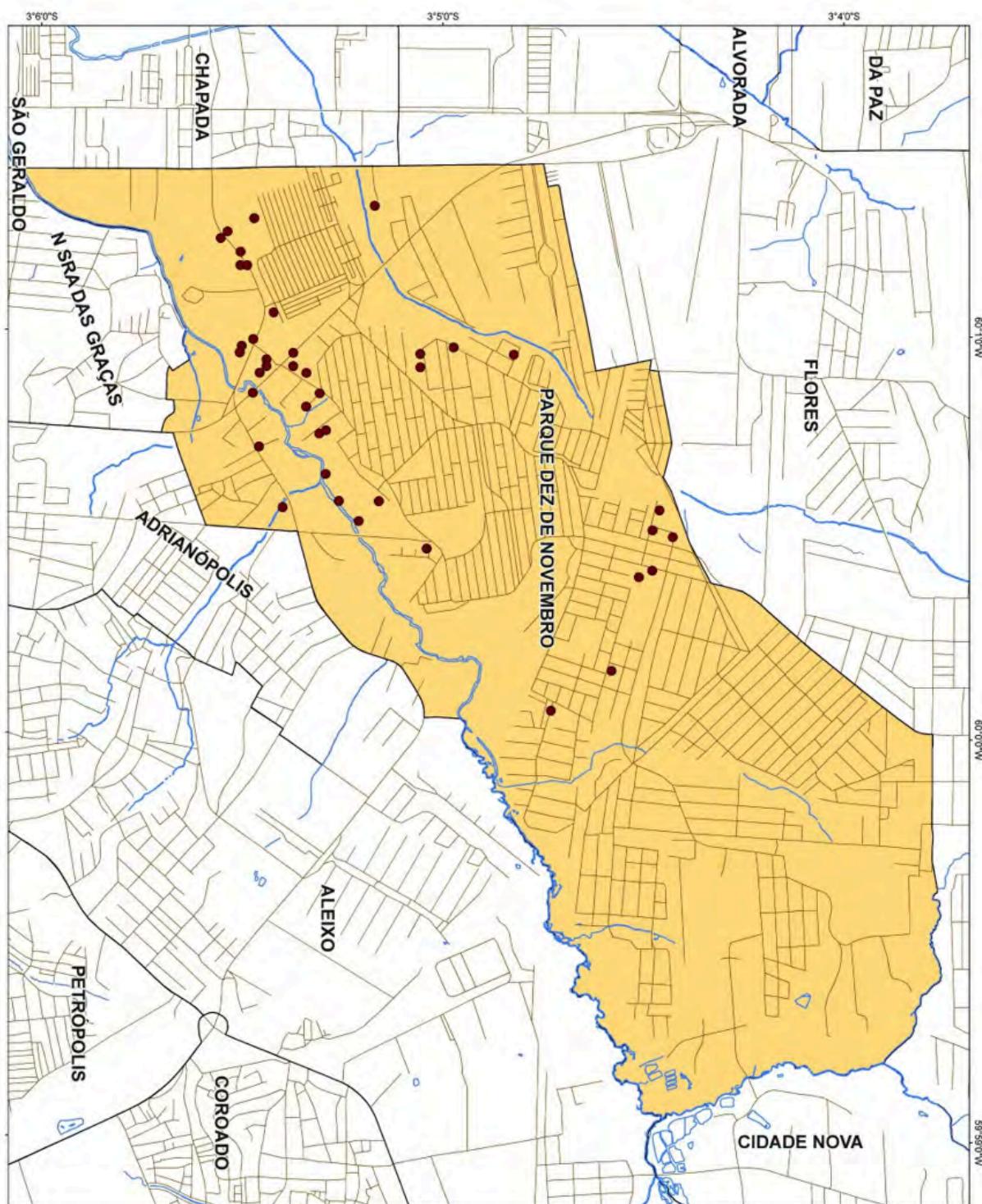


Total de Edificios

- 0-1
• 1-10
● 10-25
● 25-41

Localização do Bairro Parque 10 de Novembro, o bairro mais verticalizado até o ano de 2010.





Legenda

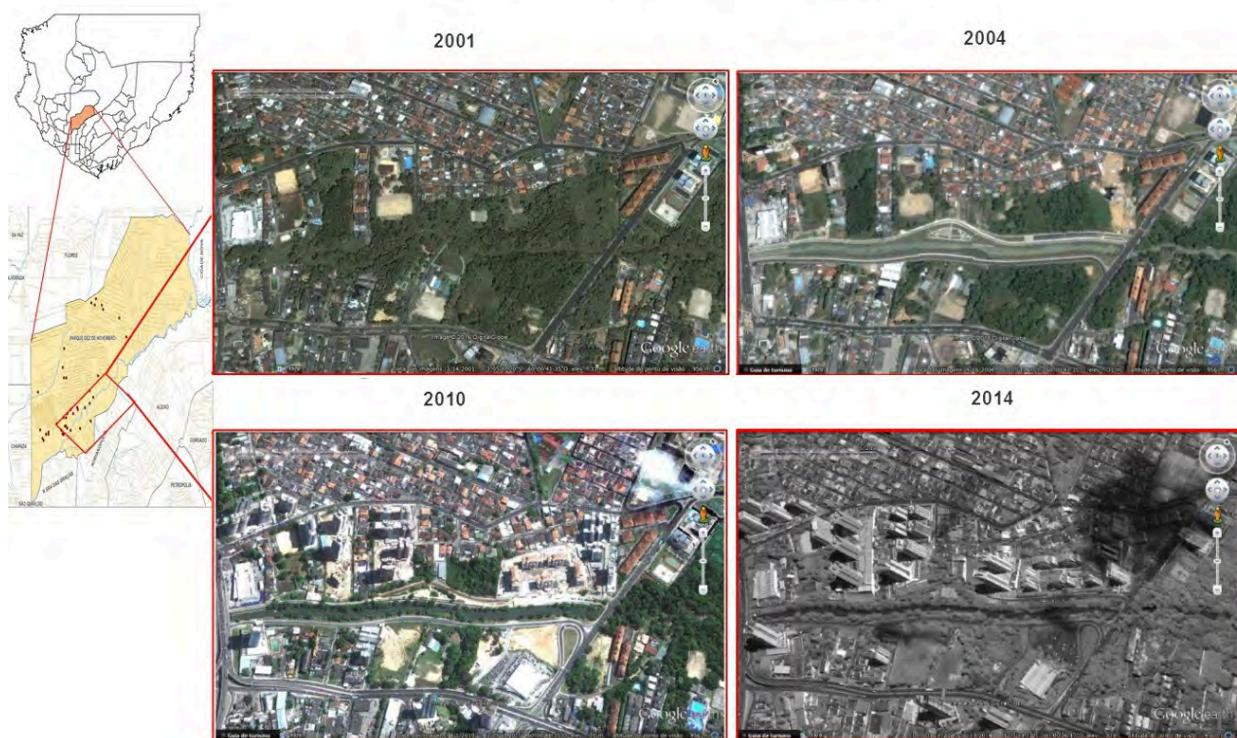
- Prédios
- Hidrografia
- Bairros
- Arruamento
- Parque 10 de Novembro

Área Urbana de Manaus - AM

0
145 290
580 870
Metros



PARQUE 10 DE NOVEMBRO: HISTÓRICO DA ÁREA DE CONCENTRAÇÃO DOS PREDIOS



Políticas habitacionais, que ampliadas a partir dos anos 2000 a 2010 influenciaram diretamente o boom da verticalização na cidade de Manaus, ocorrendo no bairro e nas franjas da área central, como nos bairros Nossa Senhora das Graças na área conhecida como Vieiravés, o Adrianópolis (segundo maior em verticalização) e Parque 10 de Novembro que se constituíram como as áreas mais verticalizadas da cidade até o ano de 2010, tendência que se acentua na década seguinte quando se amplia para a zona Oeste especialmente a Ponta Negra.

REFERÊNCIAS

- CALDERARO, Umberto. Em lugar de arranha-céu, casa! Para o povo. In: 65 anos de A Crítica: nossa marca é a coragem.
- Jornal A Crítica , Manaus, 20 abr. 2014.
- CORRÊA, Roberto Lobato. O Espaço Urbano. 3.ed. São Paulo: Ática, 1989. 94 p.
- LAPA, Tomas de Albuquerque. Grandes Cidades Constroem-se com Edifícios Grandes?. Ed. Universitária da UFPE, Recife, 2011. 103 p.
- MANAUS. Lei nº 673, de 04 de novembro de 2002. Institui o Código de Obras e Edificações do Município de Manaus. Diário Oficial do Município de Manaus, Manaus, 5 nov. 2002.
- MENDES, César Miranda. O edifício no jardim: um plano destruído – a verticalização em Maringá. Tese (Doutorado em Organização do Espaço), Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.
- MARTINS, Paulo César Garcez; ALVIM, Zuleika. Os Céus Como Fronteira. 1. ed. São Paulo: Grifo, 2013. 307 p.
- MEDEIROS, Iolanda Aida de. Globalização dos Lugares: A verticalização em Manaus. 1996. 106 p. Dissertação (Mestrado em Geografia), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.
- MELLO, Fábio de Assis. A Verticalização em Belém Pará: Um estudo das transformações urbanas e arquitetônicas em edifícios residenciais multifamiliares. Dissertação (Mestrado em Ciências e Arquitetura), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. 163 p.
- OLIVEIRA, Janete Marília Gentil Coimbra de. A verticalização nos limites da produção do espaço: parâmetros comparativos entre Barcelona e Belém. In: IX Coloquio Internacional de Geocrítica, Porto Alegre, 2007. XI v. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/Janete - verticalizaçãode Belém.html>. Acesso em: 05.03.2015.
- RAMIRES, Júlio César de Lima. O processo de verticalização das cidades brasileiras. Boletim de Geografia. Maringá: UEM-PGE, V.16, nº 1, p.97-105, 1998.
- SANTOS, Milton. Espaço e Método. Nobel, São Paulo, 1985. 61-70 p.

REFERÊNCIAS

SILVA, Adjhones de Souza; NETO ASSIS, Antonio de.; OLIVEIRA, Livânia Norberta de. O Estudo do Processo de Verticalização da Zona Leste de Teresina-PI. Revista Equador (UFPI), [Piaui], Vol.2, Nº 2, p. 173 -188, julho;dezembro.2013.

SOUZA, Maria Adélia Aparecida de. A Identidade da Metrópole: a verticalização em São Paulo. São Paulo: HUCITEC; EDUSP, 1994. 257 P.

SOMEKH, Nádia. A cidade vertical e o urbanismo modernizador. São Paulo: Studio Nobel; FAPESP, 1997. 173 p.

TÖWS, Ricardo Luiz; MENDES, Cesar Miranda. O Estudo da Verticalização Urbana Como Objeto da Geografia: enfoques e perspectivas metodológicas. In: I Simpósio de Estudos Urbanos: Desenvolvimento Regional e Dinâmica Ambiental, Paraná, 2011. 23 p.



PRATICANDO

1. Quais são os principais modos de transporte usados no Brasil?
2. Qual é o principal meio de transporte utilizado na região amazônica?
3. Quais são as principais rodovias que atravessam a Amazônia?
4. Quais são os desafios enfrentados no transporte terrestre na Amazônia?
5. Quais são os principais portos fluviais da região amazônica?
6. Quais são os principais aeroportos da região amazônica?
7. Quais são as principais companhias aéreas que operam na Amazônia?
8. Quais são as principais hidrovias utilizadas na região amazônica?
9. Qual é a importância do transporte fluvial na Amazônia?
10. Quais são os principais desafios enfrentados no transporte fluvial na Amazônia?
11. Qual é a extensão da malha pintada na região amazônica?
12. Quais são os principais desafios do transporte aéreo na Amazônia?
13. Quais são os principais projetos de infraestrutura em andamento na região amazônica?
14. Como a expansão da infraestrutura de transportes na Amazônia pode impactar o meio ambiente?
15. Quais são as medidas adotadas para conciliar o desenvolvimento dos transportes na Amazônia com a preservação ambiental?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, o estudo dos transportes nas grandes cidades desempenha um papel fundamental na melhoria da qualidade de vida e na eficiência do cotidiano dos seus habitantes.

Com o crescimento populacional e o aumento da urbanização, os desafios relacionados à mobilidade urbana têm se tornado cada vez mais complexos.

O estudo dos transportes permite identificar e compreender as demandas e necessidades da população em termos de deslocamento, permitindo a implementação de soluções práticas e eficientes. O desenvolvimento de sistemas de transporte público integrados, como metrôs, ônibus e trens, aliado à criação de infraestrutura cicloviária e pedestre, contribui para reduzir o congestionamento do tráfego e melhorar a acessibilidade para todos.

Além disso, o estudo dos transportes nas grandes cidades auxilia na formulação de políticas públicas que visam promover a sustentabilidade e a equidade. Ao considerar a intermodalidade e a interconexão entre diferentes modos de transporte, é possível desenvolver um sistema integrado e eficiente, que atenda às necessidades de deslocamento da população de forma justa e inclusiva.

Essa importância nas grandes cidades se reflete na economia local. Um sistema de transporte eficiente facilita o fluxo de mercadorias e serviços, impulsionando o comércio e a atividade econômica. Além disso, a redução do tempo de deslocamento e o aumento da acessibilidade melhoraram as oportunidades de emprego, educação e lazer, garantindo o desenvolvimento social e econômico da região.

Diante dos desafios das grandes cidades, como o aumento da população, a escassez de recursos e a necessidade de preservação ambiental, este estudo se torna cada vez mais essencial. É por meio da análise de dados, do planejamento estratégico e da implementação de políticas adequadas que podemos enfrentar os desafios da mobilidade urbana trabalhando para a construção de uma cidade mais harmoniosa e sustentável.



GABARITO

1. Resposta: Os principais modos de transporte no Brasil são rodoviários, ferroviário, aquaviário e aéreo.
2. Resposta: O principal meio de transporte na região amazônica é o fluvial, utilizando os rios como vias de transporte.
3. Resposta: As principais rodovias que travessam a Amazônia são a BR-319 (que liga Manaus a Porto Velho) e a BR-230 (Transamazônica).
4. Resposta: Alguns desafios incluem a falta de infraestrutura adequada, a extensão territorial, as condições climáticas adversas e a necessidade de preservação ambiental.
5. Resposta: Alguns dos principais portos fluviais da região amazônica são os de Manaus (AM), Santarém (PA) e Belém (PA).
6. Resposta: Alguns dos principais aeroportos da região amazônica são os de Manaus (AM), Belém (PA), Santarém (PA) e Porto Velho (RO).
7. Resposta: Algumas das principais companhias aéreas que operam na Amazônia são a LATAM, Gol, Azul e MAP Linhas Aéreas.
8. Resposta: As principais hidrovias da região amazônica são a do Rio Amazonas, a do Rio Madeira e do Rio Solimões.
9. Resposta: O transporte fluvial é de extrema importância na Amazônia, uma vez que muitas áreas da região são acessíveis apenas pelo meio dos rios, sendo fundamental para o abastecimento de comunidades e o escoamento da produção.
10. Resposta: Alguns dos desafios incluem a falta de dragagem e sinalização adequada nos rios, a navegabilidade sazonal devido às variações do nível das águas e falta de investimentos em infraestrutura portuária.
11. Resposta: A malha conectada na região amazônica é limitada, com destaque para a Estrada de Ferro Carajás, que liga as minas de ferro de Carajás (PA) ao Porto de Itaqui (MA).
12. Resposta: Alguns desafios incluem a falta de infraestrutura aeroportuária em áreas remotas, a necessidade de voos regionais para conectar comunidades assistidas e as condições climáticas desfavoráveis em certas épocas do ano.
13. Resposta: Alguns dos principais projetos em andamento são a pavimentação da BR-163 (Cuiabá-Santarém) e a revitalização da BR-319 (Manaus-Porto Velho).
14. Resposta: A expansão da infraestrutura de transportes na Amazônia pode ter efeitos negativos, como o desmatamento, a fragmentação de habitats e ameaça à biodiversidade.
15. Resposta: Medidas adotadas incluem a implementação de licenciamento ambiental, a criação de áreas de proteção ambiental, a adoção de tecnologias mais limpas e o estabelecimento de políticas de monitoramento e monitoramento ambiental.

Descubra como o estudo dos transportes pode transformar a qualidade de vida nas grandes cidades!

Em um mundo onde a urbanização cresce rapidamente, os desafios da mobilidade urbana se tornam cada vez mais complexos. Aprenda como a compreensão das necessidades da população e a implementação de soluções eficientes podem reduzir congestionamentos, promover a sustentabilidade e impulsionar o desenvolvimento econômico.

Junte-se a nós para explorar o papel fundamental dos transportes na construção de cidades mais harmoniosas e sustentáveis.

