

Os desafios logísticos de transporte dos alunos do IFAM CMDI.

The logistical challenges of transporting IFAM CMDI students.

Paula Nila da Silva Corrêa
Coorientador: Prof. Nivaldo Rodrigues e Silva
Orientador: Prof. Msc. José Luciano Rodrigues Alves Neto

RESUMO

Discute a temática intitulada “Os desafios logísticos de transporte dos alunos do IFAM CMDI” e para tal foram realizadas pesquisas através de revisão de literatura e entrevistas com os usuários, uma vez que o Campus atende alunos de todas as zonas da cidade de Manaus. O transporte é um dos principais motivos da evasão escolar, como também é um fator que está constantemente relacionado à perda de aulas, o que colabora para déficits no aprendizado dos estudantes e à reprovações por falta, inutilizando o semestre do discente. Existem leis e projetos de lei que regulamentam o uso transporte escolar para alunos dos ensino superior público de periferias, zona rural e urbana, como a lei nº 12.816/13 porém não vemos aplicação cotidiana. Este trabalho busca mostrar os fatores relacionados a como os atuais transportes utilizados para deslocar os alunos do IFAM - CMDI podem estar ligados diretamente à evasão escolar e a dificuldade no aprendizado.

Palavras-chave: Transporte. Logísticas. Estudantes. IFAM/CMDI Campus

ABSTRACT

This study examines the logistical challenges of transporting students at IFAM CMDI, a campus that serves students from all areas of Manaus. Through a literature review and user interviews, we investigate how transportation affects student outcomes. Transportation is a significant contributor to school dropout and absenteeism, leading to learning deficits and academic failure. Although laws, such as Law No. 12,816/13, regulate school transportation for public higher education students in peripheral, rural, and urban areas, implementation is lacking. This research aims to identify the factors linking current transportation methods to school dropout and learning difficulties among IFAM-CMDI students.

Keywords: 5S Methodology. High School. Employability. Zona Franca de Manaus. First Job.

1 INTRODUÇÃO

Manaus é uma cidade em constante desenvolvimento, que se desenvolve de costas à margem do Rio Negro, sendo a capital do estado do Amazonas, com população de 2.063.689 de pessoas (IBGE, 2022). Na cidade há duas formas de cursar o ensino superior público, pelas instituições federais: IFAM (Instituto Federal do Amazonas) e UFAM (Universidade Federal do Amazonas).

No IFAM, as formas de ingresso no ensino superior são dadas por notas do Enem, podendo ser através de edital do próprio IFAM, análise de médias do ensino médio e notas de redação, ou através do SiSu. Na UFAM as formas de ingresso são através do SISU, Processo Seletivo Contínuo, Programa de Estudante, Convênio ou Aluno Cortesia.

Infelizmente, no Brasil, o ensino superior público é altamente limitado, não oferecer vagas suficientes a todos que procuram ingressar na Universidade e quando conseguem, lidam com várias dificuldades estruturais e logísticas, principalmente referente ao transporte público que atenderá o estudante na ida e volta, bem como o custeio de sua passagem; entre muitas outras questões.

Neste trabalho irei abordar algumas limitações logísticas do Instituto Federal do Amazonas - Campus Manaus/Distrito Industrial quanto ao ensino superior e técnico no campus supracitado. Atualmente o horário que se inicia o turno é das 07h AM e PM e seu término ocorre às 22:30 PM. O Campus é localizado na Avenida Governador Danilo de Matos Areosa, 1731-1975 - Distrito Industrial I.

O Campus conta com 1 ônibus, 1 (um) micro-ônibus e 1 (uma) van. Porém, os alunos fazem o trajeto em ônibus público, tendo apenas três opções de ônibus, sendo essas: as linhas 418, 705 e 625. Destes, o ônibus da linha 418 vai do terminal 3, cidade nova, zona norte até o terminal 2, no bairro Cachoeirinha, zona sul. A linha 705, somente passa no terminal 2,

Cachoeirinha, zona sul. A saber:

- A linha 705, A linha 705 (Mauazinho ⇄ Centro) opera durante todos os dias, tem 84 paradas e a duração da viagem é de aproximadamente 94 minutos.
- A linha 625 (Nova República ⇄ Centro) opera durante todos os dias. A linha tem 94 paradas e a duração da viagem é de aproximadamente 87 minutos.
- A linha 418, vai sair do Terminal 3 (T3), no bairro Cidade Nova, zona Norte, depois segue em direção ao porto da Ceasa, Educandos e Terminal 2 (T2), no bairro Cachoeirinha, na zona Sul, a linha 418 tem 163 paradas e a duração da viagem é de aproximadamente 180 minutos.

O ônibus que a maioria dos estudantes utilizam é o 418, pois o mesmo passa com maior frequência. A mesma linha utilizada pelos estudantes do IFAM é a mesma que também serve para levar trabalhadores e estudantes de outras escolas e faculdades, causando lotação, desconforto e dificuldades para o estudante chegar ao Campus.

Na saída dos alunos até o terminal 2, que é a rota que a maioria das pessoas utiliza para a troca de ônibus que os levam para suas residências, o grande fator que causa dificuldade para os estudantes é o horário ao qual são liberados, pois o Campus é localizado em uma rua isolada, onde, com frequência, ocorrem assaltos na parada de ônibus em frente ao Instituto.

Outro fator que gera apreensão aos estudantes é o receio do ônibus quebrar e não passar na parada ou o ônibus não parar, pois a maioria dos estudantes moram nas zonas leste e norte da cidade.

Ademais, Manaus possui 3 campus do IFAM: o Campus Manaus Zona Leste, localizado na Avenida Cosme Ferreira; o Campus Manaus Centro, localizado na Avenida Sete de setembro; e o Campus Manaus Distrito Industrial, localizado na Avenida Governador Danilo Areosa. As zonas norte e oeste não possuem campus, então os alunos que buscam uma vaga no ensino superior público através do IFAM se veem na necessidade de se deslocarem de suas zonas e frequentar outras mais distantes.

Conseqüentemente, para podermos entender esta situação e suas dificuldades logísticas envolvidas, perguntamos: quais os transtornos que os alunos dos cursos superiores e técnicos do IFAM/CMDI enfrentam com relação ao transporte público e seu deslocamento para casa?.

1.1 Objetivos

A partir do panorama traçado na sessão introdutória, para melhor compreensão e explicitação deste tema, os objetivos apresentados foram divididos em objetivo geral e objetivos específicos.

De forma geral, este trabalho visa analisar as dificuldades logísticas enfrentadas

pelos estudantes do IFAM – Campus Distrito Industrial, e seus impactos na educação e qualidade de vida dos discentes.

Especificamente, busca-se identificar as principais dificuldades atreladas à logística de transportes, enfrentadas diariamente pelos discentes, explorar os impactos acadêmicos na vida dos estudantes decorrentes das limitações logísticas e sugerir possíveis soluções e melhorias que podem agregar positivamente na vida acadêmica dos discentes em relação ao transporte.

A partir deste ponto introdutório foi contextualizada a temática do trabalho e expostos seus objetivos geral e específicos, delineando também a justificativa que rege este trabalho.

1.2 Metodologia

A abordagem teórico-metodológica desta pesquisa foi pautada na pesquisa bibliográfica, que se baseia na investigação de materiais já publicados, sejam estes livros, artigos, reportagens, documentos, etc., que forneceram uma base sólida para o desenvolvimento da pesquisa atual.

Ainda neste âmbito, explicitamos que se trata de uma pesquisa exploratória de natureza quali-quantitativa, que está dividida em duas partes.

Na primeira parte tratamos da revisão de literatura. Neste momento a autora realizou pesquisas em base de dados, bibliotecas e repositórios em busca de materiais que já abordaram o tema proposto por este trabalho de conclusão de curso.

A segunda parte traz análises estatísticas de perguntas abertas e fechadas que foram aplicadas através de questionários ao público-alvo deste trabalho: os alunos do IFAM. A análise destas perguntas foi feita de forma diferente levando em consideração seus formatos: abertas e fechadas.

Além da pesquisa bibliográfica e do questionário formal, esta investigação contou também com uma pesquisa de campo complementar. Nesse processo, colegas de curso da autora contribuíram informalmente, compartilhando suas opiniões e experiências em conversas espontâneas, o que enriqueceu a compreensão do tema.

1.3 Referencial Teórico

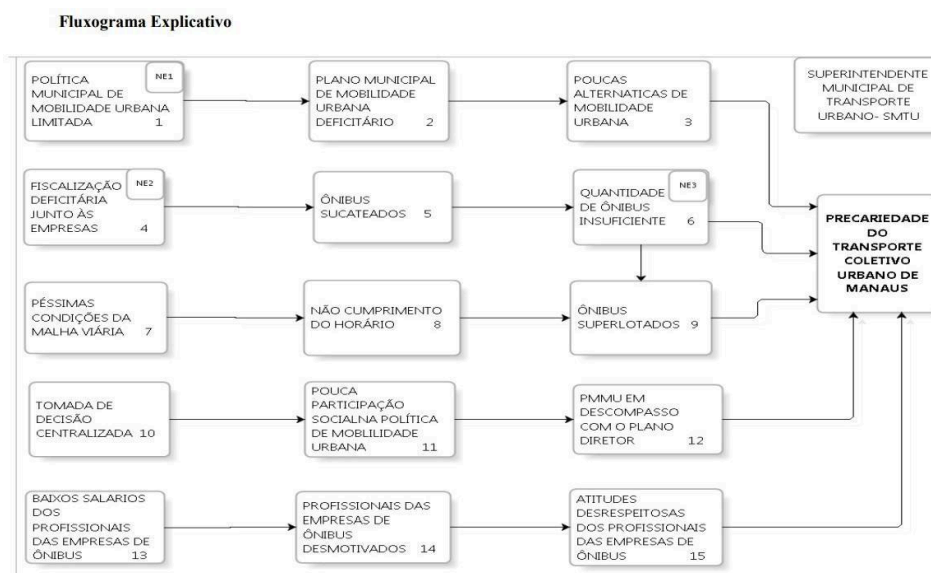
Portanto, busca-se analisar e discutir meios e medidas para que seja possível encontrar uma solução prática para o transporte dos estudantes do Campus IFAM CMDI. Corroborando as justificativas, usamos o referencial teórico de pesquisas anteriores sobre o tema do transporte público na cidade de Manaus.

ANDRADE, FARIAS e JARDIM (2016), de forma cirúrgica, tratam da precariedade do transporte coletivo na cidade de Manaus através de seu trabalho de conclusão de

curso para o curso de especialização em Gestão Estratégica em Políticas Públicas da Unicamp.

O fluxograma explicativo criado pelos autores supracitados por si só é capaz de explicar as maiores deficiências encontradas no sistema de transporte de Manaus:

Figura 1 – Fluxograma explicativo de Andrade, Farias e Jardim (2016)



Fonte: Andrade, Farias e Jardim (2016).

O artigo de Neto e Cavicchioli (2024) nos aponta que recentemente foi constatado que os alunos da UFAM – Universidade Federal do Amazonas passam pelo mesmo problema que os alunos do IFAM – Instituto Federal do Amazonas. De acordo com Neto e Cavicchioli (2024):

As mudanças no transporte urbano coletivo ocasionam alterações nos fluxos e na acessibilidade aos lugares, tornando-os mais ou menos acessíveis para os diferentes grupos sociais que utilizam essa mobilidade de deslocamento para acessar a cidade e seus serviços. Dentro desse contexto, uma das áreas da cidade de Manaus que sofreu alterações nos percursos e na desativação de linhas foi o campus da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Entre os anos de 2012 e 2023, houve mudanças que impactaram de diversas maneiras os grupos sociais que utilizam o sistema de transporte coletivo para acessar ou sair da universidade. Com isso, este texto tem como objetivo analisar as principais mudanças das linhas do transporte coletivo que interligam o campus da UFAM com outras áreas da cidade. A pesquisa foi realizada com a tabulação das informações sobre as alterações das linhas e a geração de mapas para representar as mudanças por meio das ferramentas de Sistemas de informações Geográficas(SIG).

A citação acima comprova que os problemas de baixa qualidade, ineficiência e ineficácia do transporte público não afetam apenas os alunos do IFAM mas também outros grupos sociais além de estudantes, como trabalhadores, pais, etc.

Para Silva et al. (2019, p.74) acessibilidade, frequência de atendimento, lotação, confiabilidade, segurança e sistema de informação são os principais elementos a serem

analisados antes de se criar uma política pública para transportes. Em vista da atual situação do transporte de Manaus, pode-se inferir que estes aspectos não foram devidamente considerados quando o governo decidiu tratar do sistema de transporte da cidade.

Diante dos problemas apresentados pelos autores, percebe-se que o transporte público de Manaus enfrenta sérias deficiências estruturais, que impactam diretamente a qualidade de vida da população. A análise dos fatores apresentados por Silva et al. (2019), reforça a necessidade urgente de implementação de políticas públicas mais eficazes e alinhadas às reais necessidades dos usuários.

Os estudos anteriores, como os de Andrade, Farias e Jardim (2016), bem como a análise feita por Neto e Cavicchioli (2024), mostram que a melhoria do sistema de transporte depende de uma abordagem estratégica e de um planejamento mais cuidadoso, considerando os diferentes grupos sociais que dependem do transporte coletivo. Assim, este trabalho busca não apenas diagnosticar os problemas, mas também sugerir caminhos que possibilitem o desenvolvimento de soluções práticas e sustentáveis para o transporte público de Manaus.

1.4 Justificativa

Esse estudo se justifica porque o transporte público é um dos principais problemas enfrentados pelos alunos do IFAM – Campus Manaus Distrito Industrial. A distância do campus, as poucas linhas de ônibus disponíveis, a superlotação e a insegurança no trajeto acabam influenciando diretamente na vida acadêmica dos estudantes. Muitos chegam atrasados, cansados, ou até desistem do curso por causa dessas dificuldades.

Além disso, pensar o transporte como parte da permanência estudantil é fundamental. A evasão escolar não está ligada apenas a questões pedagógicas, mas também a fatores logísticos e sociais, como o deslocamento diário. Nesse sentido, analisar os desafios enfrentados pelos alunos do IFAM-CMDI ajuda a dar visibilidade a uma realidade que impacta tanto a qualidade do ensino quanto a qualidade de vida desses jovens.

Por fim, essa pesquisa também é relevante porque pode servir de base para discussões mais amplas sobre políticas públicas de mobilidade urbana em Manaus. O transporte não é apenas um serviço, mas um direito que influencia o acesso à educação, ao trabalho e a outras áreas essenciais da vida.

2 A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE NO TRANSPORTE PÚBLICO: UMA ANÁLISE DO CONTEXTO MANAUARA

Ao definir este tema a autora priorizou a experiência pessoal e de colegas de curso com o transporte público manauara, pois, o desgaste diário, devido a baixa qualidade do serviço, as condições precárias dos veículos, a superlotação e a insegurança do transporte público começa a afetar a saúde dos alunos causando cansaço físico, mental, estresse, ansiedade e desmotivando a frequência às aulas.

De acordo com Andrade, Farias e Jardim (2016, p.3):

Na perspectiva socialista os serviços públicos devem ser de qualidade, refletindo numa vida saudável, inclusiva, democrática onde as pessoas sejam cidadãos, não clientes. Neste sentido, é fundamental proporcionar um sistema de transporte público que possibilite os usuários e usuárias permanecer o menor tempo possível nesses deslocamentos, ganhando mais tempo para dedicarem-se a seus familiares, formação profissional, lazer, cultura, dentre outros. Portanto, é importante que uma política pública tão abrangente, essencial no dia a dia das pessoas, como é o caso do transporte público coletivo, possa ser avaliada, melhorada e monitorada com instrumentos eficazes, almejando a implantação de um sistema eficaz e a máxima satisfação de quem o utiliza, ou seja, uma política municipal de mobilidade urbana, que pense, sobretudo nas pessoas, em modais sustentáveis, que promova a curto, médio e longo prazo a integração entre os diversos modais, deixando a competitividade mais justa e democrática proporcionando à população o direito de escolha sobre as opções com as quais queira se deslocar. Contudo, uma gestão comprometida com a transformação social, pautada no acesso aos serviços públicos de qualidade, sobretudo, do transporte coletivo, deve buscar mecanismos, ou seja, alternativas para a aquisição de novos modais, que de fato atendam a contento as necessidades da população de uma cidade como Manaus, por exemplo, uma vez que esse problema está diretamente ligado à vida das pessoas e por se tratar de uma política essencial para a promoção da cidadania e garantia dos direitos previstos na Constituição Federal e na Lei de Mobilidade Urbana.

A partir desta citação de 2016 podemos inferir que os problemas de transporte no contexto manauara são estudados há alguns anos e sem perspectiva de melhorias, pois ao realizar uma breve pesquisa no google, no dia 22 de outubro de 2024, com o termo de busca “qualidade do transporte público em Manaus” foram recuperados 129.000 resultados, como está explícito na figura 1.

O primeiro documento recuperado é um artigo publicado no e-book “Impactos das Tecnologias na Engenharia Civil 3”, da editora Atena (2019). Os autores são Maximillian Nascimento da Costa e Jussara Socorro Cury Maciel, ambos oriundos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, de Manaus.

O artigo intitulado “A qualidade do transporte público coletivo como meio sustentável de mobilidade urbana em Manaus” de 2023 é um exemplo forte que corrobora as justificativas deste trabalho. Os autores nos fornecem informações valiosas como a duplicação populacional de Manaus na última década, o que visivelmente tem afetado os

meios de transporte da cidade.

O segundo resultado é uma reportagem do site www.oajuricaba.com.br, datada de 06 de setembro de 2024, intitulada “Transporte público em Manaus é o tormento dos cidadãos”. Este título por si já nos dá uma ideia do que se aguarda na reportagem e também corrobora as justificativas deste trabalho.

O terceiro resultado é uma matéria no site www.amazonasemtransito.com que informa a realização de uma pesquisa de satisfação em relação a qualidade do transporte público em Manaus.

Através destes três resultados já podemos inferir que a qualidade no transporte público é baixa e que este mesmo serviço peca ao fornecer segurança e conforto para seus usuários, o que pode ser confirmado através de uma quarta matéria encontrada no site www.amazonasemtransito.com do dia 29 de maio de 2023.

A matéria cita a fala de Rafael Cordeiro, especialista em trânsito, que diz que um dos motivos para a redução de 31% dos usuários no transporte público manauara é a insegurança nos coletivos causada pela grande onda de assaltos e violência (Amazonas em trânsito, 2023)

Figura 2 – Pesquisa realizada no Google com o termo “qualidade do transporte público em Manaus”



Fonte: a autora (2024), print a partir de pesquisa no Google

Não sabemos ao certo em que ponto ou data as atrocidades relacionadas ao transporte público manauara se iniciaram, mas há, pelo menos uma década as ondas de assalto e violência acompanhadas da péssima qualidade dos coletivos é crescente e o poder público parece não tomar medidas eficazes para a redução e neutralização destes

efeitos no cotidiano da população de Manaus.

O problema central do transporte público em Manaus está diretamente ligado à baixa qualidade dos serviços prestados e à insegurança enfrentada pelos usuários. Veículos em condições precárias, superlotação constante e frequentes episódios de assaltos e violência tornam o deslocamento diário desgastante, afetando não apenas a mobilidade, mas também a saúde física e mental da população, especialmente dos estudantes.

A falta de investimentos consistentes e de políticas públicas efetivas evidencia a necessidade de atenção urgente para transformar o transporte coletivo em um serviço seguro, eficiente e digno para todos.

Estudar a qualidade do transporte público manauara é relevante porque seus impactos vão além da mera mobilidade, refletindo diretamente nos direitos dos cidadãos, no acesso à educação, ao lazer, ao trabalho e à vida em sociedade. Ao compreender as percepções e experiências dos usuários, é possível fornecer subsídios para políticas públicas mais eficazes e para a implementação de melhorias que promovam segurança, conforto e cidadania.

Segundo Macedo Júnior & Oliveira, 2011:

A qualidade dos serviços de transporte público em Manaus enfrenta inúmeros desafios, refletindo-se em uma infraestrutura inadequada para atender à crescente demanda. A cidade, marcada por seu crescimento acelerado e carente de um planejamento urbano sustentável, possui um sistema de transporte público que não responde às necessidades da população. Entre as principais dificuldades enfrentadas, estão a falta de veículos em boas condições, a superlotação e a ausência de opções diversificadas de transporte coletivo. Estes problemas agravam-se ainda mais nos horários de pico, quando o sistema é submetido a uma alta demanda, expondo os passageiros a condições de transporte precárias. Segundo Silva et al. (2019), a qualidade dos ônibus em Manaus é um dos pontos de maior insatisfação entre os usuários, com 97% considerando o valor pago na tarifa injusta em relação ao serviço oferecido e 44% afirmando que os veículos estão em péssimas condições de conservação (p. 75). Esses dados indicam que o sistema de transporte público não só é incapaz de atender a demanda existente, como também apresenta condições que prejudicam diretamente a experiência e o bem-estar dos usuários. Outro problema identificado é a superlotação, que impacta a qualidade do transporte e a mobilidade urbana de maneira significativa. Em Manaus, a superlotação é resultado tanto da falta de veículos quanto de uma distribuição ineficiente das linhas de ônibus. Conforme apontado por Neto e Nogueira (2024), “a redução do emprego de ônibus articulados nas linhas de alta demanda é um reflexo das dinâmicas capitalistas, que priorizam a redução de custos pelas empresas” (p. 700). Esta priorização da economia sobre a qualidade dos serviços reflete-se em uma experiência de transporte desconfortável, especialmente para os usuários que dependem do sistema para se deslocar em horários de grande fluxo. Além da má qualidade dos veículos e da superlotação, o sistema de transporte em Manaus sofre com a escassez de opções modais. Segundo Souza (2022), “a ausência de alternativas ao transporte coletivo, como ciclovias e metrô, limita as escolhas dos cidadãos e força uma dependência dos ônibus e veículos particulares, agravando os congestionamentos” (p. 62). Essa ausência de alternativas modais impede uma mobilidade mais sustentável e integrada,

deixando a 9 Revista DELOS, Curitiba, v.17, n.61, p. 01-23, 2024 população com poucas opções além de enfrentar as dificuldades impostas pelo transporte coletivo.

Nesse sentido, a próxima seção deste trabalho apresenta uma pesquisa realizada com alunos, por meio de questionários online (Google Forms), que busca mapear as experiências e opiniões dos estudantes sobre o transporte público em Manaus, conectando a análise teórica à realidade vivida pela população.

3 A OPINIÃO DOS ALUNOS DO IFAM

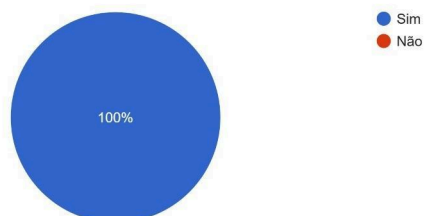
Para corroborar as justificativas e ideias apresentados neste trabalho, a autora criou um questionário através do google forms que foi distribuído de forma online entre os usuários do IFAM.

O questionário foi divulgado entre os dias 10 e 16 de julho de 2024. O link para responder foi disseminado nos grupos de whatsapp das turmas discentes do IFAM. Foram alcançadas 76 respostas de alunos do Instituto. Demais usuários não responderam o questionário.

A primeira questão feita foi: “Você é estudante do Instituto Federal do Amazonas - Campus Manaus Distrito Industrial?”. Das 76 respostas obtidas todas indicavam que sim, ou seja, esta pesquisa foi respondida integralmente por alunos e usuários de transporte público do IFAM.

Figura 3 – Proporção de estudantes do IFAM – Campus Manaus Distrito Industrial

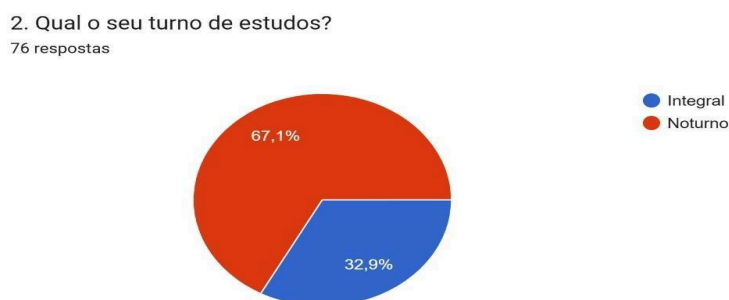
1.Você é estudante do Instituto Federal do Amazonas - Campus Manaus Distrito Industrial?
76 respostas



Fonte: gráfico criado pelo google forms a partir das questões elaboradas pela autora (2024).

A segunda questão foi sobre o turno de estudos. Os entrevistados foram questionados se seu turno era noturno ou integral. Das 76 respostas dadas, 51 alunos fazem parte do turno noturno e 23 fazem parte do turno integral.

Figura 4 – Distribuição dos Estudantes por Turno de Estudo no IFAM – Campus Manaus Distrito Industrial



Fonte: gráfico criado pelo google forms a partir das questões elaboradas pela autora (2024).

A terceira questão aborda a zona da cidade em que os entrevistados moram. As opções eram: Norte, Sul, Leste, Oeste e Outros. Entre as respostas, 22 são moradores da zona Sul, 17 da zona Norte, 19 da zona Leste e 13 da zona oeste. Obtivemos 5 respostas na categoria 'outros', que foram elas: Centro-oeste; Centro- sul; Iranduba; Vila de Balbina — Presidente Figueiredo; e uma em que o entrevistado explica “minha casa é na zona oeste, porém devido a distância, estou residindo na casa da minha avó durante a semana, que fica na zona sul”.

Apenas nesta questão já se torna possível observarmos o impacto que a baixa qualidade do transporte público tem na qualidade de vida dos usuários do IFAM. Esta última resposta nos leva a imaginar os desconfortos que este entrevistado, que reside na casa da avó durante a semana, passa para estudar e concluir sua formação.

Como este entrevistado centenas de outros alunos optaram pela mesma tática para conseguir dar segmento ao seu curso. Outros, alugam casas ou moram em repúblicas em locais mais próximos ao Campus. Já alguns não têm essa possibilidade e trancam o curso, abrindo mão de um sonho e da possibilidade de melhoria de vida do próprio e de sua família.

Figura 5 – Localização dos Estudantes por Zona da Cidade no IFAM – Campus Manaus Distrito Industrial

3. Em qual zona da cidade você mora?

76 respostas



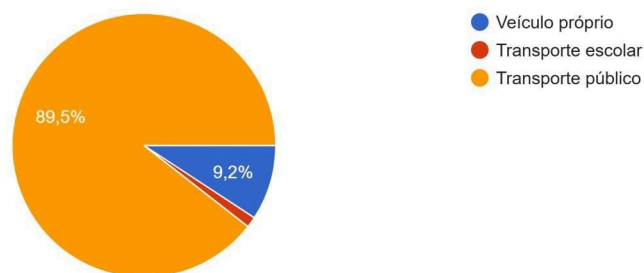
Fonte: gráfico criado pelo google forms a partir das questões elaboradas pela autora (2024).

A quarta questão aborda o meio de transporte utilizado para entrada e saída do campus. As opções dadas foram: veículo próprio, transporte escolar e transporte público. Das respostas totais, 89,5% afirmam que utilizam transporte público, o que totaliza 68 pessoas das 76 que responderam a pesquisa. 9,2% utiliza veículo próprio (7 pessoas) e apenas 1,3% utiliza transporte escolar (1 pessoa).

Figura 6 – Meio de Transporte Utilizado pelos Estudantes para Locomoção ao IFAM – Campus Manaus Distrito Industrial

4. Você utiliza qual o meio de transporte para ir e sair do Campus

76 respostas



Fonte: gráfico criado pelo google forms a partir das questões elaboradas pela autora (2024).

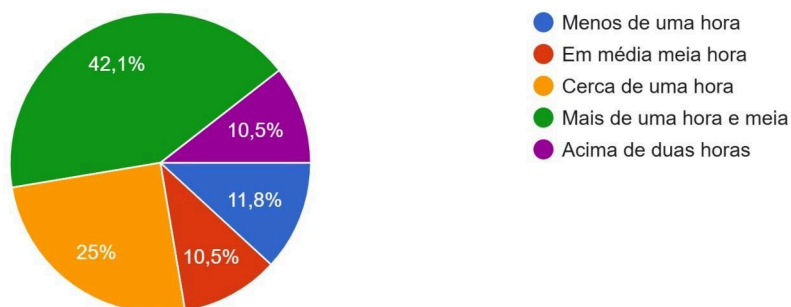
A quinta questão trata sobre o tempo de deslocamento da casa/trabalho do usuário até o campus. As opções disponíveis eram: menos de uma hora; em média meia hora; cerca de uma hora; mais de uma hora e meia e acima de duas horas.

Não para a nossa surpresa, 42,1% dos entrevistados levam mais de uma hora e meia para chegar ao campus, o que contabiliza 32 pessoas dos 76 entrevistados; 25% levam cerca de uma hora (19 pessoas); 11,8% levam menos de uma hora (9 pessoas); 10,5% levam em média meia hora (8 pessoas) e 10,5% também levam acima de duas horas (8 pessoas).

Excetuando-se os grupos que levam em média meia hora e menos de uma hora, ninguém deveria ser obrigado a enfrentar tanto tempo de deslocamento desconfortável para chegar ao seu local de estudo. Esta obrigação tem impacto visível na saúde física, mental e intelectual dos estudantes.

Figura 7 – Tempo de Deslocamento dos Estudantes até o IFAM – Campus Manaus Distrito Industrial

5. Quanto tempo leva para você ir da sua casa ou trabalho até o campus?
76 respostas



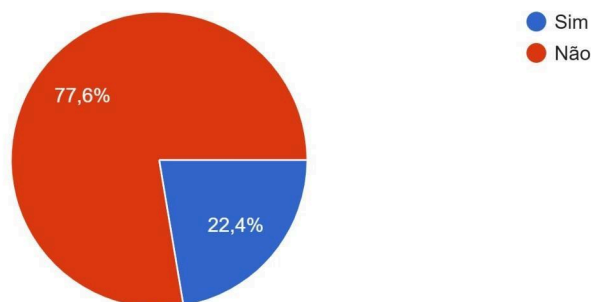
Fonte: gráfico criado pelo google forms a partir das questões elaboradas pela autora (2024).

A sexta pergunta fala da satisfação com a rota do transporte utilizado até o campus. Do total, 77,6%, o que totaliza 59 pessoas, não estão satisfeitos. 22,4% (17 pessoas) estão satisfeitos com a rota que utilizam.

Figura 8 – Satisfação dos Estudantes com a Rota do Transporte Utilizada até o IFAM – Campus Manaus Distrito Industrial

6. Você está satisfeito com a rota do transporte que utiliza até o campus?

76 respostas



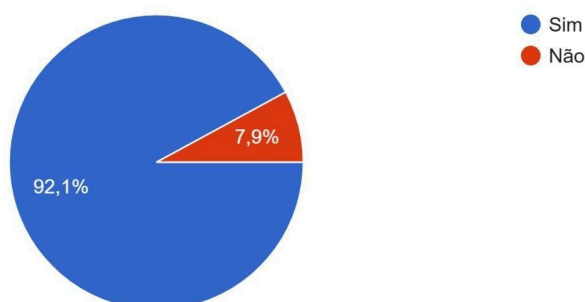
Fonte: gráfico criado pelo google forms a partir das questões elaboradas pela autora (2024).

A sétima questão fala do tempo gasto com deslocamento versus o impacto na qualidade dos estudos. Do total de 92,1%, 70 pessoas acreditam que o tempo gasto com transporte tem influência direta na qualidade dos estudos. Os demais 7,9%, (6 pessoas) não acreditam que o tempo gasto no deslocamento até o campus influencie na qualidade dos estudos.

Figura 9 – Percepção dos Estudantes sobre a Influência do Tempo de Locomoção na Qualidade dos Estudos

7. Você acredita que o tempo gasto com locomoção até seu campus influencia na qualidade dos seus estudos?

76 respostas

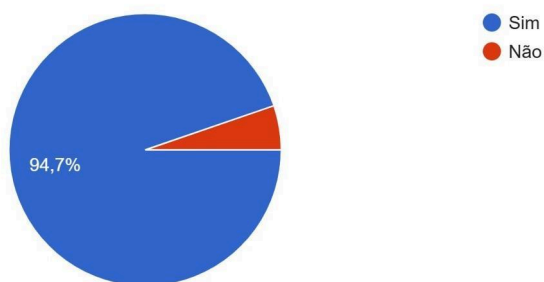


Fonte: gráfico criado pelo google forms a partir das questões elaboradas pela autora (2024).

A oitava questão aborda diretamente o fator segurança. 94,7% daqueles responderam a pesquisa não se sentem seguros no horário em que saem do campus. Apenas 5,3%, ou seja, 4 dos entrevistados, se sentem seguros no horário em que saem do campus.

Figura 10 – Percepção dos Estudantes sobre a Sensação de Perigo ao Sair do Campus

8. Você se sente em perigo pelo horário que sai do campus ?
76 respostas

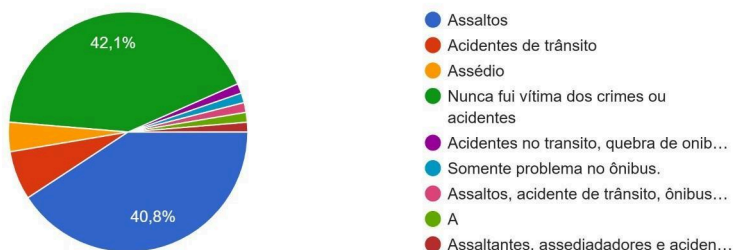


Fonte: gráfico criado pelo google forms a partir das questões elaboradas pela autora (2024).

A nona e última questão desta pesquisa aborda crimes e acidentes durante a utilização do transporte público para chegar até o campus. A maior parcela, 42,1%, totalizando 32 pessoas, nunca foi vítima de crimes ou acidentes. A segunda maior parcela, 40,8%, totalizando 31 pessoas, infelizmente foi vítima de assaltos no transporte público. O total de 6,6% (5 pessoas) foi vítima de acidentes de trânsito. Por último, 3,9% (3 pessoas) foram vítimas de assédio. Os 6,6%, escolheram a opção outros mas relataram problemas semelhantes às opções sugeridas.

Figura 11 – Frequência de vítimas de crimes/acidentes entre estudantes que utilizam transporte público até o campus

9. Caso utilize o transporte público para se locomover até seu campus, você já foi vítima de algum crimes/acidentes listados abaixo?
76 respostas



Fonte: gráfico criado pelo google forms a partir das questões elaboradas pela autora (2024).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A discussão sobre a qualidade do transporte público exige um olhar atento para além da simples análise de literatura e confronto com dados obtidos com usuários. O transporte é um direito social e, ao mesmo tempo, um serviço que estrutura a vida cotidiana das pessoas, regendo vidas em diversos sentidos. Quando este serviço é precário, ou seja, prestado com baixa qualidade, gera uma série de consequências diretas e indiretas que afetam não apenas a mobilidade, mas também a dignidade e o bem-estar físico, mental e emocional da população.

Ao refletir sobre os dados obtidos nesta pesquisa e confrontá-los com a literatura existente, é possível compreender que o transporte público no contexto analisado se torna um campo de disputa entre interesses coletivos e limitações de políticas públicas, e infelizmente, nesta disputa, o único perdedor é o usuário, que acaba refém da má qualidade, da violência e da decadência de um serviço que deveria ser excelente, já que não é oferecido de forma gratuita.

Um dos primeiros pontos a ser destacado é a relação direta entre transporte público e cidadania. Se o cidadão não consegue acessar a cidade de forma segura, rápida e confortável, sua condição de pertencimento e participação social fica comprometida, conforme foi constatado através da pesquisa realizada durante a elaboração deste trabalho. Tal realidade pode ser corroborada através de Macedo Junior e Oliveira, 2024:

A Lei de Mobilidade Urbana estabelece diretrizes para a integração entre os modos e serviços de transporte urbano, promoção do desenvolvimento científico-tecnológico, bem como sustentável, reduzindo as desigualdades sociais e proporcionando melhoria nas condições populacionais a que se referam à acessibilidade e mobilidade. Em ato contínuo à Lei N.º 12.587/2012, O Plano Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), tem o objetivo de garantir a locomoção dos indivíduos e de cargas, a acessibilidade universal dentro dos limites do Município, resguardando a equidade e promoção da inclusão social dos indivíduos promovendo a melhorias das condições urbanas da sociedade. A cidade de Manaus, capital do Estado do Amazonas, possui características sociais, econômicas, políticas e históricas que influenciam diretamente na mobilidade urbana da cidade. A concentração de faculdade na mesma região da cidade, e do Polo industrial também em localidades específicas, em conjunto com poucas vias de acesso a estes principais pontos da cidade projetam fluxos excessivos de pessoas e veículos em zonas específicas da cidade.

Os relatos e percepções dos alunos que responderam ao formulário evidenciam que o transporte não é apenas uma ferramenta funcional, mas também um elemento que interfere em sua motivação, em seus horários e em sua própria experiência de convivência social, ou seja, suas vidas e seu cotidiano.

Essa realidade vai ao encontro de estudos citados aqui, que afirmam que o transporte é também um mediador do acesso à educação, à saúde, ao lazer e ao trabalho.

A insegurança relatada pelos usuários demonstra que a falha não está apenas na dimensão técnica do transporte, como atrasos e superlotação, mas também na ausência de condições mínimas de proteção. Quando os estudantes relatam sentir medo dentro ou nos arredores dos ônibus e terminais, observamos uma violação de direitos que deveria estar na pauta prioritária de qualquer planejamento urbano. O transporte, nesse sentido, deixa de ser um espaço de passagem e se converte em um ambiente de vulnerabilidade.

Outro aspecto importante é a percepção de baixa qualidade nos serviços, vinculada à precariedade dos veículos, à falta de manutenção e ao descaso com o conforto do passageiro. A repetição desses relatos na pesquisa com os alunos não é apenas uma experiência isolada, mas parte de um padrão sistêmico que reflete uma política de transporte pouco comprometida com a qualidade. Isso reforça a tese de que a gestão do transporte público precisa ser compreendida não apenas como um desafio logístico, mas como uma questão de justiça social.

Ao mesmo tempo, é preciso reconhecer que a baixa qualidade do transporte público gera impactos para além da experiência imediata de deslocamento. Quando o transporte é deficiente, os estudantes chegam cansados, atrasados e desmotivados às instituições de ensino. Isso compromete o aprendizado e o desempenho escolar, criando um ciclo negativo em que a desigualdade de acesso ao transporte contribui para a desigualdade educacional. Esse elo entre mobilidade e educação merece destaque, pois mostra como falhas em um setor reverberam em outros campos da vida social.

A pesquisa realizada evidencia ainda um sentimento de descrença dos alunos em relação às melhorias no transporte. Essa percepção é preocupante, porque a descrença mina a participação cidadã e enfraquece a pressão social por mudanças. Se os usuários deixam de acreditar que sua voz tem poder, abre-se espaço para a manutenção de um serviço precário, perpetuando desigualdades. Essa análise sugere a necessidade de aproximar os estudantes e a comunidade das discussões sobre transporte, ampliando canais de participação e escuta.

A comparação com a literatura existente demonstra que os problemas relatados pelos alunos não são exclusivos do contexto pesquisado. Estudos apontam que a precariedade no transporte público é um problema recorrente em várias cidades brasileiras, reforçando a ideia

de que estamos diante de uma falha estrutural de políticas públicas. Isso não diminui a relevância da pesquisa local, mas a integra em um panorama mais amplo, permitindo que os dados coletados sejam lidos como parte de uma problemática nacional.

Os efeitos psicológicos do transporte público precário também precisam ser destacados. O cansaço físico, a frustração com atrasos e a insegurança constante alimentam um estado de estresse crônico que afeta não apenas o rendimento escolar, mas também a saúde mental dos usuários. Na fala dos alunos, fica claro que o transporte não é apenas um meio para chegar a um lugar, mas também um fator que interfere diretamente em seu humor, em sua disposição e em seu bem-estar geral.

Do ponto de vista das políticas públicas, a discussão aponta para a necessidade de uma maior fiscalização sobre as empresas responsáveis pelo transporte, bem como para a implementação de mecanismos que priorizem o usuário. Não basta manter linhas em funcionamento: é fundamental garantir pontualidade, segurança e acessibilidade. A análise dos dados obtidos mostra que os estudantes percebem a ausência de tais mecanismos, sentindo-se desassistidos por parte do poder público.

Além disso, os resultados revelam um descompasso entre as expectativas da população e as ações efetivas dos gestores. Enquanto os alunos desejam segurança, conforto e confiabilidade, as políticas frequentemente se restringem a medidas paliativas, como reajuste de tarifas sem contrapartida de melhorias. Esse contraste gera insatisfação e aprofunda a percepção de que o transporte é mais um problema do que uma solução.

Um elemento importante levantado na pesquisa é o impacto da superlotação. Estar em veículos lotados não apenas gera desconforto físico, mas também aumenta a percepção de insegurança, seja por assaltos, seja pelo risco de assédio. A falta de espaço adequado afeta especialmente grupos vulneráveis, como mulheres e jovens estudantes, que se tornam alvos mais frequentes em situações de aglomeração. Esse ponto reforça a necessidade de considerar recortes sociais e de gênero nas análises de transporte.

A discussão também permite refletir sobre a desigualdade espacial. Em áreas periféricas, onde muitos alunos residem, os problemas do transporte se intensificam. Linhas menos frequentes, ônibus em piores condições e trajetos mais longos criam uma barreira adicional ao acesso à educação e ao lazer. Essa desigualdade territorial, revelada nas respostas dos alunos, mostra que o transporte não é apenas um desafio técnico, mas também

um reflexo da forma como a cidade organiza seus espaços e distribui oportunidades.

Outra questão relevante é o tempo gasto no deslocamento. Muitos alunos relatam passar horas dentro dos ônibus, o que representa um tempo significativo de suas rotinas. Esse dado precisa ser lido criticamente, pois o tempo de deslocamento é também tempo de vida, tempo de estudo e tempo de lazer perdido. Assim, a baixa qualidade do transporte público não apenas compromete o presente, mas também impacta o futuro desses estudantes.

Ao confrontar os dados da pesquisa com teorias sobre direito à cidade, é possível afirmar que os alunos vivenciam uma negação parcial desse direito. Se a cidade não é acessível de forma segura e eficiente, a promessa de igualdade de oportunidades se torna ilusória. O transporte, nesse sentido, deveria ser tratado como política central de inclusão social, e não como um serviço secundário.

É importante destacar que os alunos, ao compartilharem suas experiências, dão voz a uma realidade que muitas vezes não é escutada nos espaços de decisão. A pesquisa, portanto, cumpre um papel fundamental ao trazer para a discussão acadêmica e social a perspectiva de quem vivencia cotidianamente os problemas do transporte. Essa escuta é essencial para construir políticas mais democráticas e inclusivas.

A reflexão sobre a qualidade do transporte também suscita a necessidade de integração com outras áreas, como segurança pública, urbanismo e educação. O transporte não pode ser visto de forma isolada, mas como parte de um ecossistema urbano que precisa funcionar de forma integrada. A ausência dessa visão integrada está entre as razões que explicam a continuidade dos problemas relatados pelos alunos.

Outro ponto observado é que o transporte precário afeta de maneira desigual diferentes faixas etárias. Para os estudantes mais jovens, a insegurança representa não apenas um risco imediato, mas também uma marca que pode influenciar sua percepção futura da cidade. Para os mais velhos, a fadiga e o estresse gerados pelo deslocamento prolongado afetam sua capacidade de conciliar estudo, trabalho e vida pessoal. Isso mostra que os impactos não são homogêneos e precisam ser analisados em sua pluralidade.

A discussão também nos convida a refletir sobre o papel da tecnologia como possível aliada. Ferramentas de monitoramento em tempo real, aplicativos de informação sobre linhas e até câmeras de segurança poderiam minimizar parte dos problemas apontados. No entanto, a tecnologia por si só não resolve se não vier acompanhada de uma gestão comprometida com o

bem-estar dos usuários. A ausência dessa visão crítica pode transformar soluções tecnológicas em paliativos pouco efetivos.

Por fim, ao articular os resultados da pesquisa com a literatura e com as reflexões apresentadas, é possível afirmar que o transporte público, no contexto analisado, falha em cumprir sua função social básica. A baixa qualidade e a insegurança relatadas pelos alunos não são apenas deficiências técnicas, mas sintomas de um modelo que privilegia a manutenção de um serviço mínimo, sem compromisso real com a cidadania. Essa constatação reforça a relevância do estudo e aponta para a urgência de mudanças que considerem o transporte como parte fundamental do direito ao acesso à cidade.

5 CONCLUSÃO

A análise realizada ao longo deste trabalho permitiu compreender que a qualidade no transporte público não deve ser vista apenas como uma questão técnica ou operacional, mas como um direito fundamental ligado à dignidade humana e à cidadania. A baixa qualidade e a insegurança nos deslocamentos cotidianos comprometem não apenas a mobilidade dos indivíduos, mas também sua participação social, o acesso a oportunidades e a efetivação de políticas públicas que visam a equidade.

Ao observar a realidade do transporte sob a ótica dos usuários, evidenciou-se que os problemas recorrentes — superlotação, longas esperas, veículos em condições precárias e sensação de vulnerabilidade — vão além do desconforto. Eles representam um reflexo direto da desigualdade social e de um modelo de urbanização que, historicamente, privilegia o transporte individual em detrimento do coletivo. Nesse sentido, a pesquisa evidencia a urgência de repensar a mobilidade urbana como parte de um projeto de desenvolvimento sustentável, justo e inclusivo.

Outro ponto importante destacado é que os impactos do transporte de baixa qualidade não se restringem à esfera individual. Eles reverberam na economia, na saúde pública e no meio ambiente, revelando-se como um problema coletivo e estrutural. Dessa forma, a melhoria do transporte público não pode ser encarada apenas como um gasto governamental, mas como investimento social de longo prazo, capaz de gerar benefícios amplos, como a redução da poluição, a melhoria da qualidade de vida e o fortalecimento da cidadania.

Ao longo do estudo, também ficou evidente a importância da escuta ativa aos usuários como instrumento de diagnóstico e transformação. Mais do que números e estatísticas, são as vivências cotidianas que revelam as falhas e apontam caminhos para soluções efetivas. Dar voz à população significa aproximar as políticas públicas da realidade, aumentando as chances de sucesso das ações propostas.

Portanto, conclui-se que o debate sobre a qualidade no transporte deve ser ampliado e incorporado de forma séria às agendas políticas, acadêmicas e sociais. O transporte público de qualidade é um fator determinante para a construção de cidades mais humanas, democráticas e sustentáveis. Sua melhoria implica não apenas em deslocamentos mais rápidos e seguros, mas em uma transformação cultural que reconheça o direito de ir e vir como elemento central para a vida em sociedade.

Este trabalho, ao trazer reflexões sobre a relevância da qualidade no transporte, não pretende encerrar a discussão, mas abrir caminhos para futuras pesquisas e debates. Cabe aos gestores públicos, pesquisadores e à própria sociedade civil buscar estratégias inovadoras e coletivas para enfrentar os desafios apresentados. Afinal, falar sobre transporte é, em essência, falar sobre pessoas, sobre seus sonhos, suas possibilidades e sobre o futuro das cidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Elisiane Sousa; FARIAS, José Raimundo Sousa; JARDIM, Lucília De Fátima Santana. **Precariedade do transporte coletivo na cidade de Manaus/AM/Brasil**. Orientadora: Prof.^a M.Sc. Josefina Carazzato. Curso de Especialização em Gestão Estratégica em Políticas Públicas. Fundação Perseu Abramo – GAPI/Unicamp, Manaus, 2016.

BAPTISTA, M. A. P. **Um modelo multicritério para avaliar o sistema de qualidade de um ambiente de produção**. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.

BEHR, A.; MORO E. L. S.; ESTABEL, L. B. Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca. **Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)**, Brasília, v. 37, n. 2, p. 32-42, maio/ago. 2008.

BRINDLEY, K. N. **Electronics Assembly Handbook**, Oxford: Heinemann Professional Publishing Ltd. 1999.

BROCHOSKI, P.; CANDIDO, M. A. B. **Sistema para programação da produção**

com capacidade finita em máquinas SMT. Dissertação (Mestrado em Informática). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 1999. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp001617.pdf>. Acesso em: 20 ago 2020.

CARVALHO, H. A. **Implantação da Gestão da Qualidade em Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento em Instituições de Ensino Superior.** 167p. Dissertação de Mestrado, Departamento de Tecnologia – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Curitiba, 2002.

CARVALHO, M. M.; et al. (Org.). **Gestão da Qualidade: Teoria e Casos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Disponível em: https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/788/1/MONOGRAFIA_Aplicacao%20de%20Gestao%20da%20Qualidade%20em%20Tudo%20que%20Precisa%20de%20Ferramentas.pdf. Acesso em: 20 ago 2020.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade Conceitos e Técnicas.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2012. CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: Manufatura e serviços, uma abordagem estratégica.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 2012. COSTA, Maximillian Nascimento da; MACIEL, Jussara Socorro Cury. **A qualidade do transporte público coletivo como meio sustentável de mobilidade urbana em Manaus.** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, 2023.

DA SILVA, K.; DE SAMPAIO, R. J. B. **Uma abordagem híbrida para formação de grupos e balanceamento de linhas de montagem SMT.** Dissertação (Mestrado em Informática). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2002.

DORO, M. M. **Sistemática para implantação da garantia da qualidade em empresas montadoras de placas de circuito impresso.** M. Sc., Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2004.

ELBEST R. **Componentes SMD - Tecnologia de montagem de componentes em superfície.** 2004.

FUSE T. T. N. Training Material. **Printed circuit board and surface mount design,** version 7, June, 2015.

FLORENCIO, H. G. T. **Estudo da integração entre o Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001 e a Produção Enxuta.** 80 p, 2010.

GUNTHER, S. **Procedia CIRP**, Volume 40, 2016, Pages 127-132. IBGE, 2022.

KEITH, B. **Starting Electronics (Fourth Edition).** Pages 205-257, 2011. KHANDPUR, R. **Printed Circuit Boards: Design, Fabrication, and Assembly** (em English) 1 edition ed. [S.l.]: McGraw-Hill Education. pp. 373–378, 2005.

KING, L. W. **O código de Hammurabi Escrito em cerca de 1780 a.C.** 1 ed. São

Paulo: Madras, 77p, 2004.

LIMA, T. **Placas de Circuito Impresso Multicamadas**. 2017.[S.l.: s.n.], 2017

Macedo Junior, R. L. C. de, & Oliveira, M. A. A. de. (2024). O papel das cidades inteligentes para a mobilidade urbana em comparativo com a cidade de Manaus. *REVISTA DELOS*, 17(61), e2642. <https://doi.org/10.55905/rdelosv17.n61-080>

MACIEL, J. S. C.; COSTA, M. N. D. *A qualidade do transporte público coletivo como meio sustentável de mobilidade urbana em Manaus*. [S.l.]: Atena Editora, 2017. 15 p. DOI: 10.22533/at.ed.426192008.

Disponível em:
<https://atenaeditora.com.br/catalogo/post/a-qualidade-do-transporte-publico-coletivo-como-meio-sustentavel-de-mobilidade-urbana-em-manaus>

MARCANTE, L. E. **Sistema integrado de apoio ao controle de qualidade em processos de manufatura de placas eletrônicas**. p. 78, 2013.

MAGAZINE M. J.; POLAK G. G. **Job Release Policy and Printed Circuit Board Assembly**. Department of QAOM, University of Cincinnati, Cincinnati, Ohio, 2002.

MARQUES, A. P. **Proposta de um Programa de Gestão da Qualidade para uma Empresa Genérica de Posicionamentos com GPS**. Universidade de São Paulo, 2006. Disponível em:
Carlos.http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/10341/1/PB_DAMEC_2018_1_16.pdf. Acesso em: 20 ago 2020.

MEHL, E.L.M. **Conceitos Fundamentais Sobre Placas de Circuito Impresso**. 2014.

MELO, P. R.S.; RIOS, E.C.D.; GUTIRREZ, R.M.V. **Placas de Circuito Impresso: Mercado Atual e Perspectivas**. In: BNDES Setorial, Rio de Janeiro, set. 2001.

MELLO, C.H.P. **ISO 9001:2000: Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços**. São Paulo: Atlas, 2002.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de Caso na Engenharia De Produção: Estruturação e Recomendações para sua Condução. **Produção**, v. 17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr.2007.

MORAES, A. L.. Otimização do processo produtivo de montagem de placas.

Número de passageiros diminui 31 % no transporte coletivo de Manaus. *Amazonas em Trânsito*, Manaus, 29 maio 2023.

Disponível em:
<https://amazonasemtransito.com/destaques/numero-de-passageiros-diminui-31-no-transporte-coletivo-de-manaus/>. Acesso em: 21 maio 2025.

Pesquisa avalia qualidade do transporte público em Manaus. *Amazonas em Trânsito*, Manaus, 10 abr. 2019. Disponível em:

<https://amazonasemtransito.com/amazonas/pesquisa-avalia-qualidade-do-transp-orte-publico-em-manaus/>. Acesso em: 22 maio 2025.

Transporte público em Manaus é o tormento dos cidadãos. *O Ajuricaba*, Manaus, 21 fev. 2020. Disponível em: <https://oajuricaba.com.br/transporte-publico-em-manaus-e-o-tormento-dos-cidadãos/>. Acesso em: 24 jul. 2025.

SMT. Monografia, Faculdade de Jaguariúna. 2006.

OLIVEIRA, Á.L. M.; FILHO, C. F. F.; COSTA, Marly G. F. **Otimização da sequência de montagem de componentes para programação de inseroras automáticas usando o método de subida em encosta.** 2009.

Oliveira Neto, T., & Cavicchioli, M. (2024). Mudanças de percursos e propostas: estudo de caso do transporte coletivo do campus da UFAM em Manaus com o uso do SIG. *Estrabão*, 5(1), 310–326. <https://doi.org/10.53455/re.v5i1.225>

PEREIRA, C. S. «**10 Técnicas de Montagens Eletrônicas que Você precisa Conhecer**». Consultado em 27 de abril de 2017.

PEINALDO, J.; GRAEMI, A.R. **Administração da Produção:** Operações Industriais e de Serviços. Curitiba: UnicenP, 750p, 2007. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/tn_stp_227_325_28594.pdf. Acesso em: 20 ago 2020.

RABAK, C. S.; SICHMAN, J. S. “Otimização do Processo de Inserção Automática de Componentes Eletrônicos empregando a Técnica de Times Assíncronos”. **Pesquisa Operacional**, v. 21, pp. 39-59. 2001.

Silva, D. Q. de J., Alves, M. M., Heck, P. R., & Silva, M. A. (2019). As Carências no Cenário do Transporte Público nas Perspectivas dos Usuários na Cidade de Manaus. *UFAM Business Review - UFAMBR*, 1(2), 67–88. <https://doi.org/10.47357/ufambr.v1i2.5887>

SLACK, N.; et al. **Administração da produção.** São Paulo: Atlas.

ANEXOS



Figura 12 – Mapa da rota seguida pelo ônibus 418

Cidade Nova / T3 / T2 / Educandos / BR-319 / Ceasa: Avenida C, Rua Iritama, Avenida Gravataí, Rua Gravataí, Rua Paulo Eduardo De Lima Cj R Junior, Rua T, Rua L, Rua Ronanci Mota, Rua Fênix, Rua Rouxinol, Rua Xingu, Avenida Noel Nutels, Rua Maoruna, Rua Juvenal Taváres, Avenida Camapuã, Rua Divar Martins, Rua Penetração II, Avenida Grande Circular, Rua Candelária, Avenida Solimões, Avenida Ministro Mário Andreazza, Rua Rio Quixito, Rua Ministro João Gonçalves de Souza, Avenida Governador Danilo de Matos Areosa, Avenida Governador Danilo Areosa, Avenida Silves, Avenida General Rodrigo Otávio, Travessa Eurunepe VI M S Lazaro, Avenida Presidente Kenedy, Avenida Presidente Kennedy, Avenida Leopoldo Péres, Rua Humaita, Avenida Carvalho Leal, Avenida Manicoré, Avenida Borba, Avenida Santa Isabel, Avenida Maués, Rua Dona Mimi, Rua 24 de Agosto, Rua Adalberto Vale, Rua da Paz, Rua dos Cristais, Pr^a. Francisco Pereira da Silva, Rua Ministro Joao Goncalves De Araujo, Avenida

Ministro João G. de Souza, BR-319, Rodovia Br Trezentos Dezenove, Avenida Acai, Avenida Abiurana, Rua 1, Avenida Autaz Mirim, Rua Cezareias, Rua Beija Flor N S Fatima, Avenue Irianeopolis Oswaldo Frota, Rua L Quadra 15, Rua S, Avenida Irianeopolis

MAPA E ROTA LINHA 625

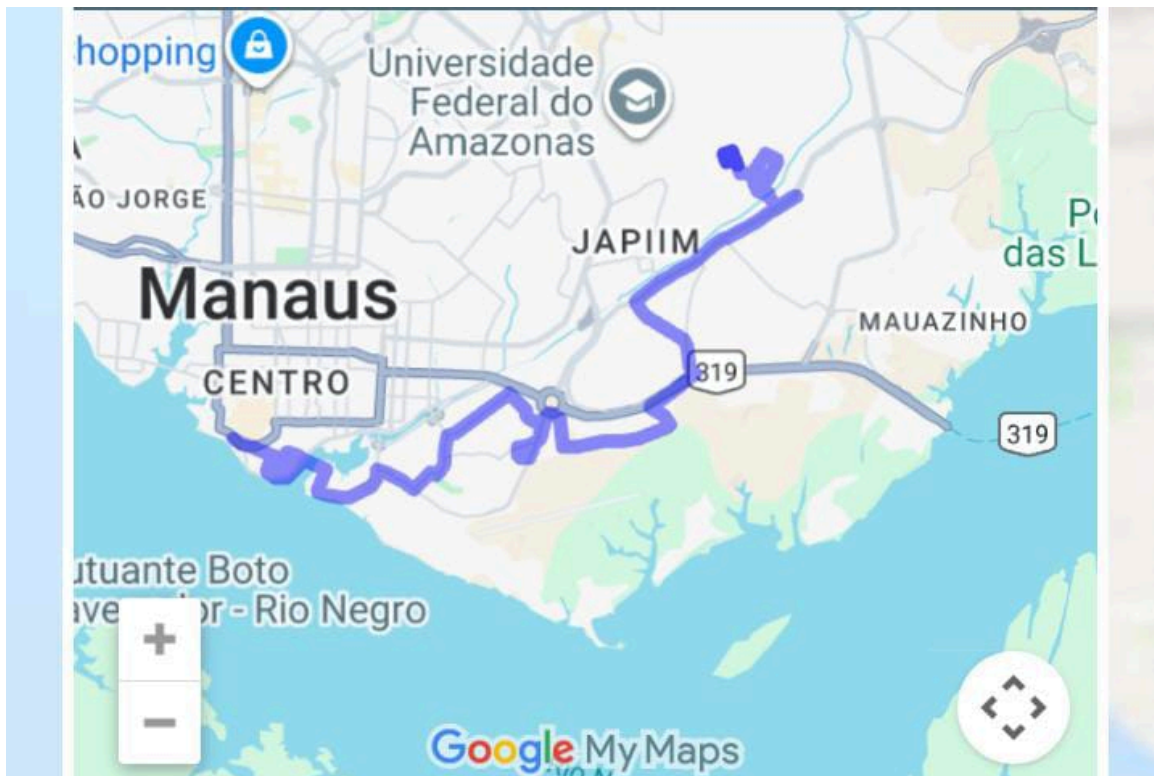


Figura 14 – Mapa da rota seguida pelo ônibus 625

Nova República / Educandos / Centro: Rua G 2, Rua Carlos Drummond De Andrade, Rua José de Alencar, Rua Julia Lopes, Rua A 2, Rua Professor Francisco Bacelar, Rua A 4, Rua Armínio R Da Fonseca Cj N República, Rua Alberto Carreira, Avenida Buriti, Travessa Boa Vista do Ramos, Rua Urucum, Rua Içá, Avenida Açaí, Rua Ministro João Gonçalves de Souza, Avenida Governador Danilo de Matos Areosa, Avenida Governador Danilo Areosa, Avenida Silves, Avenida General Rodrigo Otávio, Rua Magalhães Barata, Rua Adalberto Vale, Rua Dona Mimi, Travessa Santa Tereza, Alameda São Benedito, Avenida Maués, Rua C Quatro, Avenida Ajuricaba, Rua Quintino Bocaiúva, Avenida Getúlio Vargas, Avenida Leonardo Malcher, Avenida Epaminondas, Rua da Instalação, Rua dos Andradas, Avenida Lourenço da Silva Braga, Avenida Leopoldo Péres, Praça Santa Luzia, Rua Leopoldo Neves, Rua da Paz, Pr^a. Francisco Pereira da Silva, Rua Ministro João Gonçalves De Araujo, Rodovia Br Trezentos Dezenove, Travessa Autazes, Rua Projetada, Rua A 5, Rua Alencar Carneiro, Rua Alceu Amoroso Lima Cj N República.