



MIDIAN DE SOUZA BARBOSA

**PROPOSTA DE REVITALIZAÇÃO DO TERMINAL URBANO E DOS
PONTOS DE ÔNIBUS DE SINOP/MT**

**Sinop/MT
2023/1**

MIDIAN DE SOUZA BARBOSA

**PROPOSTA DE REVITALIZAÇÃO DO TERMINAL URBANO E DOS
PONTOS DE ÔNIBUS DE SINOP/MT**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento do Curso de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Universitário Unifasipe – UNIFASIPE, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador (a): Prof. Andressa Candido

**Sinop/MT
2023/1**

MIDIAN DE SOUZA BARBOSA

**PROPOSTA DE REVITALIZAÇÃO DO TERMINAL URBANO E DOS
PONTOS DE ÔNIBUS DE SINOP/MT**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento do Curso de Arquitetura e Urbanismo, do Centro Universitário Unifasipe – UNIFASIPE, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em: 27 de Junho de 2023

Orientadora: Andressa Candido Schmitt
Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Unifasipe

Arquiteto Avaliador: Pedro Henrique Santana Marques
Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Unifasipe

Arquiteto Convidado: Joice Marquioro
Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Unifasipe

Coordenadora: Jennifer Beatriz Uveda
Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Unifasipe
Coordenadora do Curso de Arquitetura e Urbanismo

Sinop/MT
2023/1

DEDICATÓRIA

A minha família, pelo incentivo, cuidado e compreensão.

E aos amigos por apoiar e oferecer ajuda nos momentos difíceis.

AGRADECIMENTO

Primeiramente a Deus, que me permitiu chegar até aqui e me deu ferramentas para continuar sempre em frente.

Aos meus pais que sempre estiveram presente para me apoiar em qualquer decisão e para me ajudar a seguir em frente.

Ao anjo de coordenadora que sempre esteve por perto dando força e apoio em todas as etapas do caminho.

A professora orientadora que teve paciência e ajudou a concluir o trabalho.

Aos professores que fizeram parte dessa jornada e transmitiram seus conhecimentos.

E a todos que de alguma forma contribuíram para que fosse possível a conclusão deste curso.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo mostrar a importância de uma revitalização no terminal urbano de Sinop/MT, para os moradores e principalmente usuários do modal, visto que torna a locomoção pela cidade mais acessível. O intuito é proporcionar um espaço de interação mais acolhedor e arborizado, onde as pessoas possam se encontrar e conversar. O transporte coletivo é de extrema importância para a população mais carente, devido à distância de deslocamento, já que boa parte das vezes quem faz uso do transporte são os moradores de bairros mais distantes. Através da revisão de literatura, o estudo apresenta a definição do termo terminal urbano e um pouco da evolução do transporte público coletivo, a mobilidade urbana e a qualidade dos transportes públicos na atualidade, dando continuidade, vai ser feita a contextualização da cidade em que será feita a revitalização do terminal urbano e como o conforto térmico e lumínico pode afetar positivamente na vida das pessoas. Por fim, com a análise do estudo de caso dos terminais, a coleta de dados através de questionário e o estudo de caráter qualitativo, mostra que os entrevistados acham de suma importância a revitalização do terminal urbano de Sinop/MT.

Palavras-chave: Ônibus. Revitalização. Transporte público.

ABSTRACT

The present work aims to show the importance of revitalizing the urban terminal of Sinop/MT, for residents and mainly users of the modal, since it makes locomotion around the city more accessible. The aim is to provide a more cozy and wooded interaction space, where people can meet and talk. Public transport is extremely important for the poorest population, due to the distance traveled, since most of the time those who use transport are residents of more distant neighborhoods. Through a literature review, the study presents the definition of the term urban terminal and a bit of the evolution of collective public transport, urban mobility and the quality of public transport today, continuing with the contextualization of the city in which it will be revitalization of the urban terminal was carried out and how thermal and lighting comfort can positively affect people's lives. Finally, with the analysis of the case study of the terminals, the collection of data through a questionnaire and the qualitative study, it shows that the interviewees find the revitalization of the urban terminal of Sinop/MT extremely important.

Keywords: Bus. Public transportation. Revitalization.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Percentual da idade dos entrevistados.....	37
Gráfico 2: Questionário, questão 04.....	38
Gráfico 3: Questionário, questão 06.....	39
Gráfico 4: Questionário, questão 10.....	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Terminal Rodoviário em Rio Maior	22
Figura 2: Terminal Rodoviário em Rio Maior anoite.....	23
Figura 3: Lateral do terminal.....	24
Figura 4: Lateral do terminal.....	24
Figura 5: Terreno do terminal	25
Figura 6: Implantação do Terminal Rodoviário em Rio Maior.....	25
Figura 7: Planta de Corte.....	26
Figura 8: Planta de Corte.....	27
Figura 9: Planta de Fachada	27
Figura 10: Terminal de Maringá, entrada de pedestres	28
Figura 11: Terminal de Maringá	29
Figura 12: Fachada do terminal de Maringá	29
Figura 13: Terminal urbano de Maringá, 3D	30
Figura 14: Localização do Terminal Urbano de Sinop/MT	31
Figura 15: Banheiro do Terminal Urbano de Sinop/MT	31
Figura 16: Acesso ao terminal urbano de Sinop pela avenida das Itaúbas.....	32
Figura 17: Estacionamento do Terminal Urbano de Sinop MT	32
Figura 18: Cobertura do Terminal Urbano de Sinop MT.....	33
Figura 19: Bicicletário do Terminal	33
Figura 20: Terminal Urbano de Sinop.....	34
Figura 21: Terreno.....	42
Figura 22: Ventos Predominantes e estudo solar	43
Figura 23: Pavilhão de Nova York.....	44
Figura 24: Exterior do Pavilhão de Nova York.....	45
Figura 25: Fluxograma	47
Figura 26: Setorização.....	47
Figura 27: Evolução da Planta Baixa	48
Figura 28: Terminal Rodoviário Luiz Canuto Chaves	49
Figura 29: Partido.....	49
Figura 30: Croqui	50
Figura 31: Implantação.....	51

Figura 32: Planta de Layout do Pavimento Térreo.....	51
Figura 33: Planta de Layout do Pavimento Superior	52
Figura 34: Ponto 01	54
Figura 35: Ponto 02	55
Figura 36: Ponto 03	56
Figura 37: Ponto 04	57
Figura 38: Cobogó Mundaú	58
Figura 39: Piso Drenante.....	58
Figura 40: Cobertura	59
Figura 41: Vegetação.....	59

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Justificativa	13
1.2 Problematização	13
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo Geral	14
1.3.2 Objetivos Específicos	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 Terminais Urbanos	15
2.1.1 Contexto da Evolução do Transportes Públicos	15
2.1.2 Mobilidade Urbana e a Cidade	16
2.1.3 Qualidade dos Transportes Públicos Mundiais	17
2.2 Contextualização da Cidade de Sinop	18
2.3 Sustentabilidade Aplicada ao Terminal Urbano	19
2.3.1 Conforto Térmico e Lumínico	19
3. ESTUDOS DE CASO	22
3.1 Estudo de Caso Terminal Rodoviário em Rio Maior, Portugal	22
3.2 Estudo de Caso Terminal Urbano Said Felícia Ferreira	28
3.3 Estudo de Caso Terminal Urbano de Sinop/MT	30
4. METODOLOGIA DE PESQUISA	35
5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	37
6. DIRETRIZES PROJETOVAIS	42
6.1 O Terreno	42
6.2 Corrente Arquitetônica ou Arquiteto Correlato	44
6.3 Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento	45
6.4 Setorização e Fluxograma	46
6.5 Partido Arquitetônico	48
6.6 Projeto do Terminal	50
6.7 Linhas Urbanas	53
6.8 Pontos de Ônibus	53
6.9 Sustentabilidade	57
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	60

REFERÊNCIAS.....	61
APÊNDICE	69

1. INTRODUÇÃO

Com a evolução e as constantes necessidades de locomoção, surgiu em 1832 a primeira linha de transporte público em Nova Iorque, a princípio eram carruagens movidas à tração animal, posteriormente à vapor e elétricos, muito mais ágeis e eficientes, possibilitando carregar um número maior de passageiros (GAST, 2017). Assim, com a precisão de um espaço para abrigá-los apareceu uma nova tipologia arquitetônica: os terminais (FALCÃO, 2009).

Segundo Gouvêa (1980), terminais urbanos se localizam dentro das cidades e servem para embarque e desembarque de passageiros, efetuando deslocamentos apenas dentro do município, os passageiros podem ser caracterizados pelo uso diário do transporte e pela ausência de malas e bagagens.

Com isso, para que esses deslocamentos aconteçam de forma eficaz e segura o município deve fornecer meios e condições adequadas de mobilidade. A mobilidade urbana está relacionada diretamente à cidade e refere-se a rapidez na locomoção dos bens e das pessoas, ela cumpre um papel social e econômico (COSTA, 2008).

Assim, o transporte público é uma forma de garantir à população um modal mais sustentável e eficiente, o que infelizmente é mais perceptível nas regiões desenvolvidas como é o caso de Tóquio, no Japão, no qual praticamente toda a população faz uso de meios coletivos de locomoção (DENARDI *et al.*, 2011). Enquanto isso no Brasil a qualidade dos transportes públicos é, em grande parte, ineficiente (ARAÚJO *et al.* 2011).

Não sendo diferente na região mato-grossense, mas apesar disso a cidade de Sinop/MT, vem crescendo progressivamente e está ganhando destaque estadual e nacional, tendo um crescimento médio de 10% ao ano, com isso, surge uma questão importante, a mobilidade urbana do município (KIENEN, 2022).

Dessa forma, os terminais urbanos são primordiais para atender as necessidades de locomoção da população dentro do perímetro urbano, esse trabalho tem como objetivo implantar um novo terminal urbano, no mesmo espaço em que se encontra atualmente, fazendo

o uso de algumas técnicas sustentáveis, melhorando a infraestrutura, buscando atender as necessidades da população em geral.

1.1 Justificativa

Os ônibus fazem a ligação de diversas regiões da cidade, possibilitando a mobilidade motorizada para a população de baixa renda ou para quem não quer fazer uso de um veículo particular. A utilização desse meio promove uma mobilidade mais sustentável, devido à redução de veículos nas ruas, reduzindo as emissões de poluentes e dos gases causadores do efeito estufa, reduz também os congestionamentos, melhorando o fluxo na cidade (RODRIGUES, 2006).

O uso do transporte público possibilita menos engarrafamento e ganho de tempo nas viagens, oferecendo maior segurança à vida, diminuindo o custo tanto em tempo como em dinheiro, já que o valor da passagem é bem mais em conta do que adquirir um automóvel (BERTUCCI, 2011).

Ainda segundo o autor supramencionado, o ônibus também favorece a socialização das pessoas, com o tempo disponível elas podem debater diversos assuntos, se conhecer e é possível fazer o uso de bebidas alcoólicas ou medicamentos tranquilamente, antes de ir para casa, sem que ocorra nenhum acidente.

Dessa maneira, o projeto tem como propósito a melhoria do terminal, trazendo qualidade de vida para os usuários do transporte público e incentivando que mais pessoas adquiram o hábito de utilizá-lo.

1.2 Problematização

O aumento no número de veículos particulares nas ruas, advém problemas de congestionamentos, tráfegos intensos, poluição visual, sonora e a emissão de poluentes na atmosfera como o monóxido e o dióxido de carbono, além disso, aumenta o risco de acidentes de trânsito (RODRIGUES *et al.*, 2006).

Conforme afirma Cruz (2013), outro problema ligado diretamente aos terminais urbanos é a falta de informações, situação que existe na maioria deles, a respeito dos valores das tarifas, itinerários, horários entre outras informações que só são possíveis obter através do telefone, pois não há placas indicativas, e mesmo pelo telefone as informações são insuficientes.

Além disso, segundo o MT1 Sinop (2022) as condições dos banheiros são insuficientes com a falta de papel, água, inclusive a falta de porta nos sanitários e do bebedouro, são as reclamações mais comuns apresentadas pelos usuários do terminal urbano de Sinop.

Sendo assim, este Trabalho de Conclusão de Curso visa responder ao seguinte problema de pesquisa: Como projetar um terminal urbano agradável que atenda às necessidades dos usuários e estimule a população a usá-lo com mais frequência e satisfação?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Propor uma melhoria na infraestrutura do atual terminal urbano de Sinop/MT, aspirando uma maior comodidade e conforto aos usuários do transporte coletivo e aos funcionários da empresa.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Descrever a evolução do transporte público;
- Verificar a atual situação do terminal urbano de Sinop através do estudo de caso regional;
- Propor mecanismos para a revitalização do terminal urbano de Sinop;
- Utilizar técnicas, coeficientes e materiais ecologicamente amigáveis, a fim de colaborar com o meio ambiente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Terminais Urbanos

Consoante com Gouvêa (1980), os terminais de passageiros podem ser classificados de diversas formas, sua função varia de acordo com o tipo de serviço ofertado. O terminal urbano é quando o terminal está localizado na mesma cidade em que realiza as suas viagens, tencionando servir os transportes intermunicipais, urbanos e suburbanos, atendendo distâncias pequenas quando há uma dependência socioeconômica entre os municípios, realizando viagens cotidianas entre um núcleo urbano e outro.

Os subtópicos a seguir tratarão a respeito da evolução dos transportes coletivos desde os primórdios até os dias atuais, a mobilidade urbana nas cidades e como é a qualidade do transporte público coletivo no mundo.

2.1.1 Contexto da Evolução do Transportes Públicos

Desde os nômades, o deslocamento sempre esteve presente no dia a dia das pessoas, que a princípio usavam suas pernas como meio de locomoção, viajando de uma região para outra a pé, a procura de alimentos e locais seguros para se abrigar. A partir da agricultura e com o surgimento das primeiras aldeias, houve a necessidade de se adotar uma forma de locomoção mais eficiente e que melhor atendesse às demandas da época, nesse contexto nasceu os primeiros transportes, inicialmente movidos por tração animal, posteriormente à vapor e os elétricos (BIAZON; GRAEL, 2015).

Segundo Ramos *et al.* (2017), fatores como o crescimento demográfico e o crescimento dos centros urbanos criaram uma demanda por transportes coletivos. A primeira companhia de transporte coletivo urbano começou em Paris em 1612, com carruagens alongadas denominadas de *Omnibus*, por conseguinte, essa evolução impulsionou várias

idades do mundo a aderir ao transporte coletivo, como é o exemplo de Nova York, que em 1832 criou os primeiros veículos sobre trilho movido à tração animal. Com o desenvolvimento, mudou para propulsão mecânica movido à gasolina, surgindo também modelos movido à eletricidade e os mais parecidos com os vistos atualmente, os movidos à óleo diesel. Com isso, as viagens se tornaram mais ágeis, práticas, tornando o transporte coletivo mais democrático, além disso para sua implementação não é necessário grandes intervenções urbanas.

Ainda de acordo com o autor supracitado, o ônibus movido à tração animal chegou no Brasil no século XIX, mais precisamente na cidade do Rio de Janeiro, eles serviram como base de influência para a primeira companhia brasileira de transporte. Entretanto, pode-se observar que esse meio apresentava alguns déficits, tornando necessário alguns aprimoramentos nos serviços. Os veículos foram substituídos por mini locomotivas sobre trilho, muito mais eficientes, ainda movida por animais, mas logo passou a ser movida à vapor e finalmente por tração elétrica. A tração elétrica induziu o uso dos bondes elétricos que tinham uma capacidade muito maior de passageiros devido ao seu tamanho e ao aumento das estradas de ferro, entretanto, logo caiu em desuso, dando lugar aos auto-ônibus.

Atualmente, conforme Araújo *et al.* (2011) existem quatro meios de transportes de passageiros fundamentais nas cidades que são os automóveis, os metrô, os trens e os ônibus. Em grande parte dos municípios brasileiros é predominante o transporte coletivo feito por ônibus, por ser um sistema mais barato, além disso, ele minimiza a construção de estacionamentos e vias, reduz os níveis de poluição e os congestionamentos e é um meio flexível, pois permite melhor conexão entre a origem e o destino, em comparação com outros meios de locomoção como os trens e metrô. No entanto, ainda conforme o autor supracitado, o transporte urbano está sendo muito ineficiente, levando a população com maior poder aquisitivo a optar pelo uso dos automóveis ao invés dos ônibus, por isso, hodiernamente, a quantidade de veículos cresce consideravelmente, transformando as cidades em espaços eficientes para os automóveis, em vez de para a população.

2.1.2 Mobilidade Urbana e a Cidade

A mobilidade urbana é um conceito bastante abrangente que possibilita o deslocamento dos bens e pessoas em um perímetro urbano, através das vias, veículos e toda a infraestrutura da cidade. É fruto de diversas interações que dão vida ao município, como os sistemas de transportes de cargas e descargas, transporte de passageiros, circulação,

infraestrutura e habitação ligando-se entre si formando, assim, a mobilidade urbana (TERÁN, 2015).

Segundo Rabelo (2019), com a industrialização, o desenvolvimento do urbanismo ocasionou um afastamento territorial dos espaços urbanos nas cidades brasileiras, com essa expansão ocorreu um processo de gentrificação nas regiões centrais, agravando ainda mais com a especulação imobiliária, distribuindo de forma desigual os equipamentos urbanos e as moradias, tornando as distâncias entre o trabalho e as moradias cada vez maior. Com isso, ocorre um aumento na procura por transportes públicos, entretanto, não há um fornecimento eficiente do serviço e tampouco capaz de satisfazer, de modo apropriado, a demanda de passageiros. Os estudos de Rabelo (2019) dizem também que cerca de 71% das pessoas se locomovem a pé, de bicicleta ou dependem do transporte coletivo para os deslocamentos cotidianos.

Ainda de acordo com o autor supracitado, quanto melhor as condições de transporte maior é a possibilidade de adquirir bons empregos e com isso melhor a renda familiar e moradia de qualidade. Todavia, com a precariedade do transporte público houve um crescimento nas vendas de carros e, principalmente, de motocicletas para a população de classe média baixa e baixa, como consequência houve um aumento na mortalidade no trânsito, segundo Rabelo (2019) enquanto acidentes de carro tem entre 6% e 7% de vítimas, nos de moto essa porcentagem varia entre 61% e 82%, além disso, apresenta altas emissões de ruídos e poluentes, estima-se que os motociclistas emitam mais de 12 vezes a quantidade de monóxido de carbono do que uma pessoa que faz uso de ônibus.

A mobilidade é realizada independente do meio de transporte, que pode ser veículos, bicicletas ou até mesmo a pé, conforme Almeida *et al.* (2013) o termo está relacionado ao deslocamento no espaço urbano, portanto, os percursos devem ser livres de bloqueios, serem limpos, seguros, com calçadas amplas, sinalizadas e acessíveis, terem uma boa arborização e serem pouco ruidosos.

2.1.3 Qualidade dos Transportes Públicos Mundiais

Conforme Denardi *et al.* (2011), Tóquio tem o maior eixo de transporte coletivo do mundo, a cidade se dedica nos investimentos de infraestrutura urbana para expandir cada vez mais esses sistemas de transporte, tornando-os limpos e eficientes. Por isso, aproximadamente 90% da população usufrui desse modal, sendo o metrô o mais difundido de todos, considerado

o mais eficaz em todo o mundo, o restante da população ainda prefere fazer o uso de carros particulares e táxis.

Segundo Miranda (2010) no Brasil a cidade que mais se destaca por suas soluções urbanas é Curitiba, reconhecida mundialmente, servindo de referência em transporte coletivo. Com a criação do Plano Preliminar de Urbanismo realizado principalmente por Jorge Wilhelm, posteriormente virou lei em 1966, e tinha como objetivo distanciar-se de enormes alterações urbanas que causassem impactos negativos exagerados. Com esse novo plano foram implantadas vias centrais exclusivas para ônibus interligadas à terminais de transferência sem custos adicionais. Conforme o autor acima, o município apresenta diversos terminais, as estações em tubo são bastante conhecidas, sua principal vantagem é a facilidade no embarque e desembarque de passageiros, realizada por nível, através de plataformas elevadas.

Em contrapartida, o transporte coletivo de Nova Iguaçu, bem como o transporte público da maioria das cidades brasileiras são precários e não atendem a necessidade dos usuários. Com o crescimento das cidades ocorre a chamada segregação espacial por conta da má distribuição das linhas, além disso, os ônibus não dão conta de atender a demanda da população e falta conectividade com diversos bairros do município. Ademais, estudos indicam que a qualidade das estações e terminais influencia na satisfação das pessoas que fazem uso do serviço (MELLO; BECKER; MENEZES, 2020).

2.2 Contextualização da Cidade de Sinop

Fundada em 1974 pela Colonizadora Sociedade Imobiliária Noroeste do Paraná, Sinop se localiza na região centro-norte do Mato Grosso, distante 500 km de Cuiabá, às margens da BR-163 e dispõe de uma área de aproximadamente 3.206,80 km². A região, em sua grande maioria, era coberta por áreas de floresta, por isso em um primeiro momento a exploração de madeiras como itaúba, angelim, cedro, entre outras espécies amplamente comercializadas na cidade movimentou a economia (ANGELO; SILVA; MORAES E SILVA, 2004).

Por estar ligada a uma rodovia de extrema importância, como a BR-163, que faz a conexão de diversas cidades, o crescimento de Sinop ocorreu de forma muito acelerada, no entanto, a partir de 2008, com a crise da madeira, o município teve que se reinventar, tirando o foco da exploração de madeiras, se tornando uma prestadora de serviços e um local com uma enorme especulação imobiliária (CANDIDO; DOMINGOS, 2017).

Segundo a Prefeitura de Sinop (2022) estima-se que em 2021 a população era de 148.960 habitantes, sendo que a população flutuante ultrapassa 200 mil, é uma das maiores de Mato Grosso e polo de referência do estado, conhecida como a “Capital do Nortão”.

Ademais, é uma cidade que se encontra em constante crescimento, esse aumento exponencial de tamanho ocasiona um déficit no quesito locomoção, segundo Ferraz *et al.* (2020), a cidade conta com apenas um terminal urbano para atender a demanda de todo o município, na data em que foi feito o estudo não havia estacionamento de bicicletas no terminal, porém, atualmente, como será visto no estudo de caso, já tem um estacionamento próprio para ciclista dentro do terminal, facilitando a mudança de modal.

De acordo com Soares *et al.* (2017), a extensão da rede de transporte público em Sinop possui 148,59 km e não existe integração intermodal, ou seja, o transporte coletivo é realizado unicamente por meio de ônibus, não é possível trocar de modal. Ainda de acordo com o autor supracitado é necessário que os órgãos municipais se envolvam de forma mais significativa com o transporte coletivo, fornecendo mais investimento ao mesmo para melhorar a mobilidade urbana no município.

2.3 Sustentabilidade Aplicada ao Terminal Urbano

O termo desenvolvimento sustentável surgiu em 1987 no Relatório Brundtland da ONU e tem como objetivo saciar as necessidades atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias carências. Além disso, é um termo bastante abrangente e não se limita apenas às questões ambientais, apesar de todas as ações acabarem convergindo para a conservação ambiental, também está ligada à sustentabilidade econômica e sociopolítica (TORRESI; PARDINI; FERREIRA, 2010).

Os subtópicos a seguir tratarão um pouco sobre o que é o conforto térmico e lumínico e como eles podem ser alcançados.

2.3.1 Conforto Térmico e Lumínico

De acordo com Buxton (2017), por meio das trocas de calor através da radiação, convecção, evaporação, condução e as atividades metabólicas o corpo produz calor, o conforto térmico acontece quando há um equilíbrio entre a produção e a perda de calor. Segundo estudos de Buxton as pessoas passam cerca de 90% do tempo em espaços internos, portanto ele deve ser saudável, produtivo e confortável, promovendo uma boa qualidade de vida para os usuários. Assim, as condições térmicas devem estar dentro dos limites admissíveis e o ar no interior das

edificações livre de qualquer poluente que possa ser nocivo à saúde. As vedações têm que ser pensadas para filtrar ou bloquear o clima exterior, além de aproveitar o máximo da energia natural, trazendo o conforto na maior parte do ano, sem precisar usar combustíveis, minimizando o uso e a dependência de ventiladores, condicionadores de ar ou aquecedores.

Materiais sustentáveis de origem reciclada ou natural é uma ótima opção para substituir os tradicionais materiais sintéticos, já que além de diminuir o impacto ambiental, também proporcionam tanto o conforto térmico como o acústico nos ambientes. Dentre eles os mais usuais é a palha, o bambu e as fibras vegetais, que por terem uma boa absorção, similar a lã de rocha ou vidro, são capazes de serem usados na produção de elementos construtivos e paredes, além disso, esses materiais não oferecem risco à saúde humana. Dessa forma, a adoção desses materiais no terminal urbano, além de ser uma opção mais sustentável e não agredir o meio ambiente, traz o conforto térmico e é nativa brasileira (BURGOS; GRIGOLETTI; PAIXÃO, 2015).

Conforme Alves *et al.* (2016) outra forma de atingir o conforto térmico pode ser através da utilização de vegetações, que além de esbanjar beleza e cor, ela quebra a monotonia das cidades proporcionando um momento de relaxamento e distração, além disso, as plantas fazem a oxigenação dos ambientes que estão poluídos por conta da industrialização e da circulação dos veículos. Ele também diz que outro benefício é a economia no consumo energético, pois com a sombra proporcionada pelas plantas tem-se uma redução considerável na necessidade de usar ar-condicionado.

Já o conforto lumínico está ligado a qualidade da iluminação dos ambientes, ela deve ser adequada às atividades desenvolvidas de maneira que não ofereça nenhum prejuízo às pessoas, seguindo regras de quantidade e qualidade da iluminação, essas atividades devem ser exercidas com o menor esforço, precisão visual, sem risco de acidentes e prejuízos aos olhos (PAIS, 2011).

A iluminação de qualidade contribui para a atenção nas atividades exercidas, as cores mais frias, por volta de 8000k, estimulam melhor os ritmos circadianos, pois chega mais próximo da imagem de um céu estrelado, enquanto as cores mais quentes, por volta de 2700k, abaixam as atividades mentais, proporcionando relaxamento e tranquilidade. As luzes frias geram excitação e estímulo excelente para atividades mentais e físicas (BARBOSA, 2010).

Conforme Pereira (2019), os terminais devem fazer o uso de luz natural com abundância nos períodos diurnos, evitando ao máximo o uso de mecanismos artificiais sem necessidade nas áreas de embarque e desembarque dos passageiros, bem como nas áreas de

espera, circulação e nas áreas de alimentação, do mesmo modo com o uso de ventilação natural nesses espaços.

Uma forma de conseguir conforto térmico é por meio da ventilação cruzada, o estudo de caso do Terminal Urbano Said Felícia Ferreira, que será mostrado no próximo capítulo, mostra um exemplo disso. A cobertura do terminal é feita por ondas intercaladas promovendo a ventilação no interior do ambiente, possibilitando a troca de calor entre o interior e o exterior e a entrada de luz natural. Dessa forma, conforme Fernandes (2020) com o aproveitamento da ventilação e da luz natural há uma economia na utilização de energia e diminuição no impacto causado ao meio ambiente.

3. ESTUDOS DE CASO

3.1 Estudo de Caso Terminal Rodoviário em Rio Maior, Portugal

Domitianus Arquitetura é um escritório de arquitetura inaugurado em 2004, em Lisboa, ele desenvolve projetos de arquitetura, urbanismo, espaço público, conservação e restauro para entidades públicas e privadas. Suas obras já foram premiadas e publicadas em revistas e livros de arquitetura, como é o caso do terminal rodoviário em Rio Maior (DOMITIANUS, 2017).

O terminal rodoviário em Rio Maior está localizado em Portugal, distante 80km de Lisboa e foi inaugurado em 2005. Como pode ser visto nas Figuras 1 e 2, ele é composto por uma estrutura inteiriça de concreto branco e vidro, com divisórias internas feitas por painéis de madeira separando a área de serviço e área dos usuários (HELM, 2011).

Figura 1: Terminal Rodoviário em Rio Maior



Fonte: Helm (2011)

Com um design atrativo e inovador, o terminal de Rio Maior, tem como objetivo ser um marco para os turistas, tornando as experiências memoráveis ao chegar na cidade e deixá-la. Como resultado esse edifício se tornou o mais premiado do país na década passada (SANTOS, 2017).

Figura 2: Terminal Rodoviário em Rio Maior anoite



Fonte: Helm (2011)

Apresenta características modernas, usando o vidro como forma de integração dos ambientes interno e externo, ganhou destaque com as suas linhas e materiais diferenciados, e apesar do tamanho não ser tão grande, é um edifício imponente e cheio de riquezas arquitetônicas. Tem como conceito a transparência do edifício, que permite a contemplação da natureza, refletindo na fachada trazendo a transparência (CARDIM, 2019).

Com linhas predominantemente retas, seu principal destaque se dá por uma lateral em formato de arco, mas ainda sim mantendo seu formato extenso. Essa estrutura em concreto abraça as paredes de vidro retangular de canto arredondado.

Figura 3: Lateral do terminal



Fonte: Helm (2011)

Como pode ser visto nas Figuras 3 e 4, a obra possui uma estrutura única, com a dobra que ela faz, servindo tanto como cobertura quanto para piso, culminando na caixa de vidro que faz a vedação externa do terminal em uma de suas extremidades e os painéis de madeira que fazem a divisão interna.

Figura 4: Lateral do terminal



Fonte: Helm (2011)

O terreno em que foi inserido o terminal é plano e totalmente calçado, um grande contraste com o entorno cheio de áreas verdes e vegetações. Como é possível ver na Figura 5 abaixo.

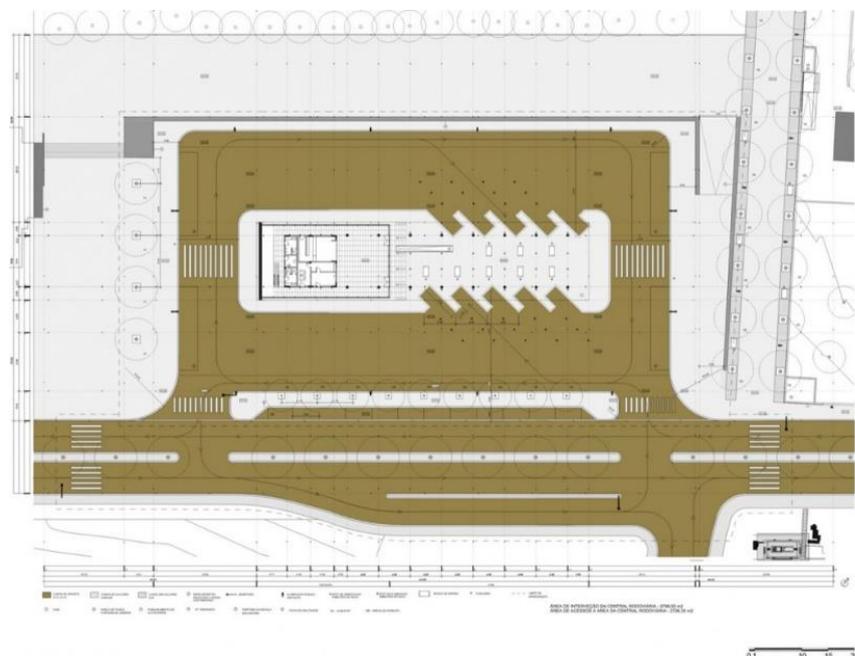
Figura 5: Terreno do terminal



Fonte: Helm (2011)

O terminal foi implantado bem no meio do terreno, de forma que possibilite a passagem dos ônibus em seu entorno, com o comprimento voltado para a parte mais comprida do terreno, como pode ser visto na Figura 6 da implantação.

Figura 6: Implantação do Terminal Rodoviário em Rio Maior

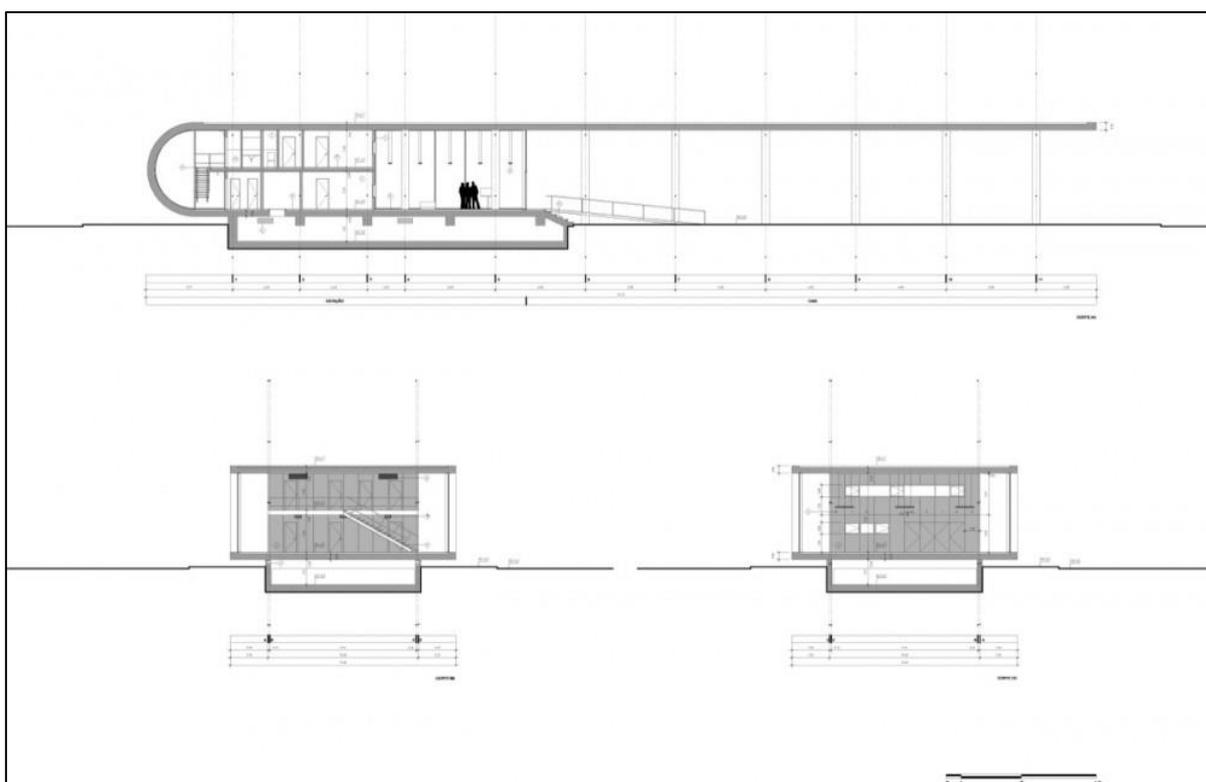


Fonte: Helm (2011)

A Figura 7 mostra a planta de corte do terminal, ele possui dois níveis, um na área de embarque e desembarque de passageiros e a outra na bilheteria e salas de administração. A área de embarque e desembarque responsável por receber os ônibus é aberta e fica no mesmo nível do restante do terreno e é coberta, abrigando os passageiros das intempéries.

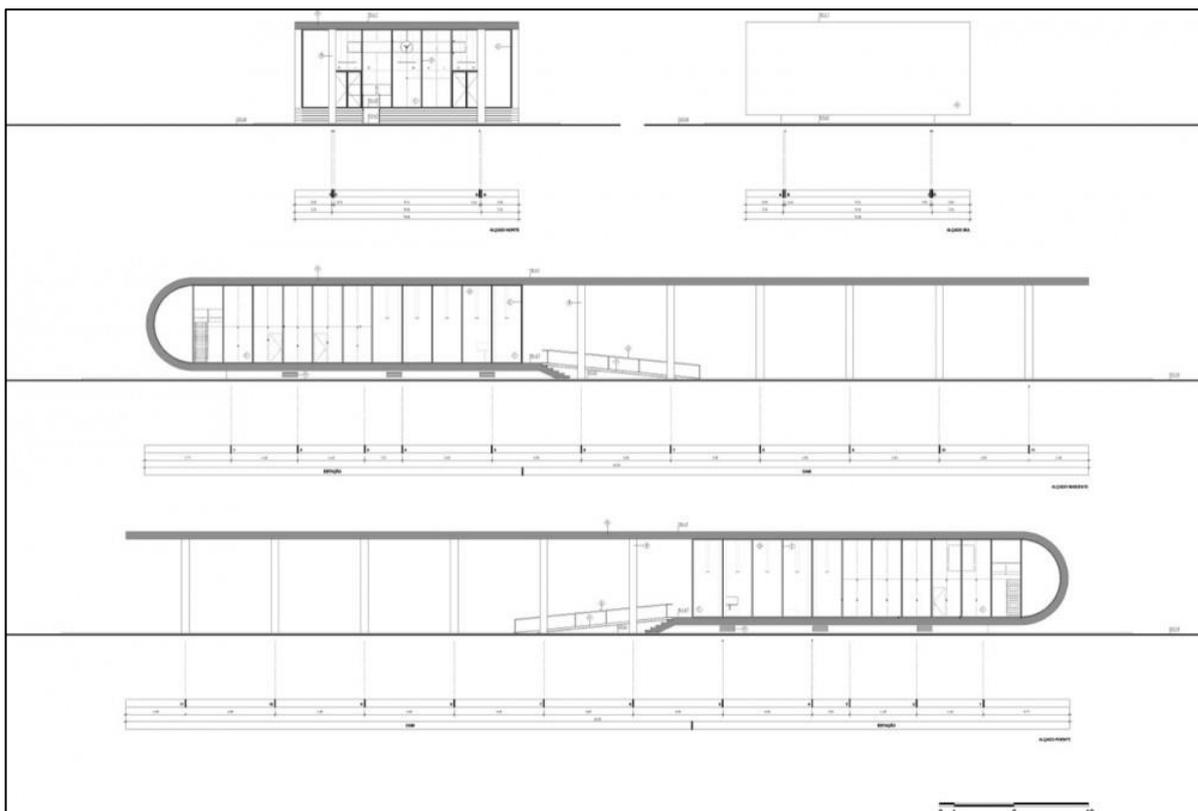
Para chegar até a área fechada de descanso dos passageiros tem uma rampa de acesso com guarda corpo e ao lado uma pequena escada com alguns degraus. Essa área está acima do solo, dando a impressão de que o terminal todo flutua e que não tem nada segurando, mas na verdade tem toda uma estrutura de suporte embaixo.

Figura 7: Planta de Corte



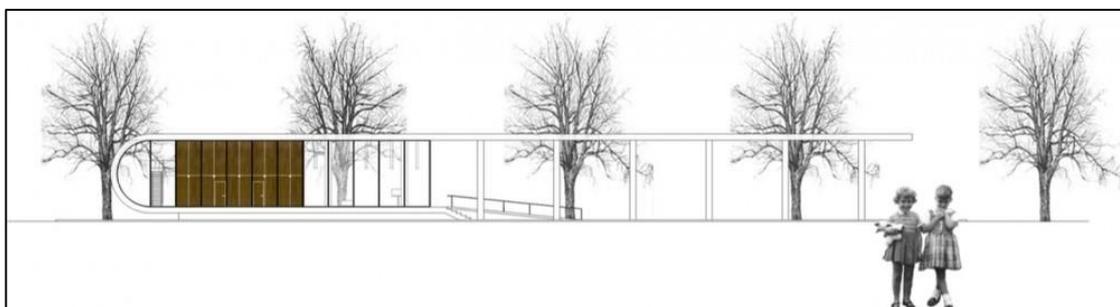
Fonte: Helm (2011)

A Figura 8, assim como na figura anterior, é de um corte, pode-se observar que a cobertura é em concreto maciço e está em balanço, sendo sustentada por 12 pilares redondos de concreto; seguindo o mesmo padrão, a parte interna do terminal também é sustentada por pilares redondos de concreto.

Figura 8: Planta de Corte

Fonte: Helm (2011)

A Figura 9 mostra a fachada do terminal, na parte de traz tem as vegetações, trazendo um grande contraste entre a natureza, o concreto e o vidro.

Figura 9: Planta de Fachada

Fonte: Helm (2011)

Conforme Henz (2016), no programa de necessidades tem o setor administrativo com os escritórios, o setor de serviço composto pelos banheiros de serviço e os públicos, recepção, bilheteria, lanchonete, depósito, circulação, escada, sala de espera, acesso e pelo setor de ônibus com as plataformas.

Os materiais usados nessa construção são o tijolo e o concreto, usado nos pilares e na estrutura da cobertura e piso, esquadrias de alumínio e vidro e, por fim, a madeira como divisória no interior da construção (HELM, 2011).

3.2 Estudo de Caso Terminal Urbano Said Felícia Ferreira

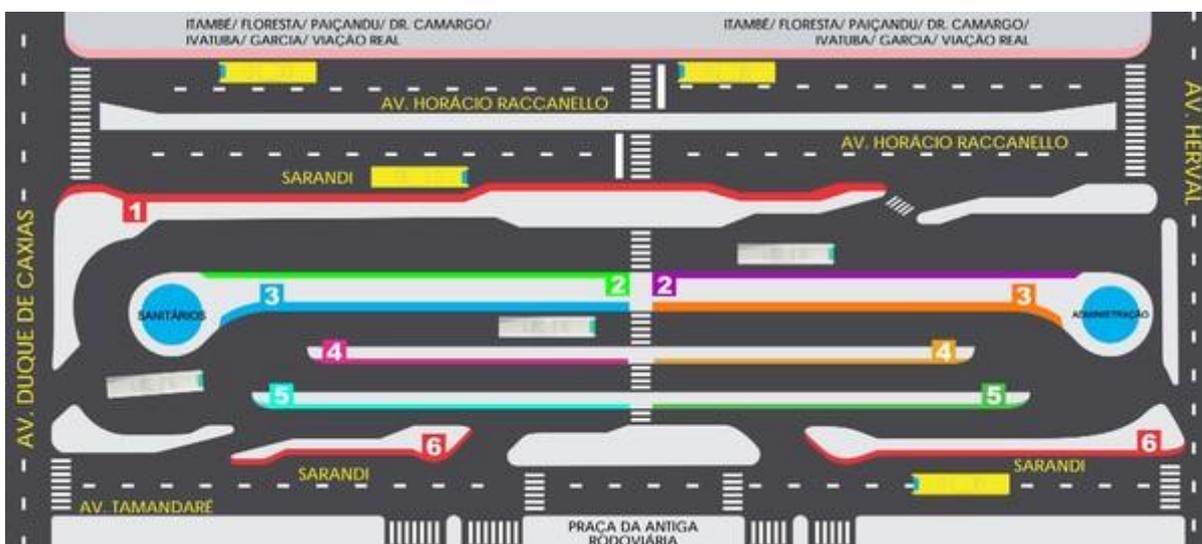
O terminal se chama Terminal Urbano Said Felícia Ferreira, sua construção foi iniciada em 2016, em Maringá-PR, finalizando em 2020. O terreno tem 29,5 mil m², já a construção tem 22,3 mil m².

E-DAU é um grupo colaborativo composto por diversos profissionais, desde arquitetos, designers, urbanistas e outros profissionais do mesmo ramo que integram a equipe. Contam com mais de 100 membros, entre eles professores e pesquisadores, tanto do Brasil como de outros 18 países do mundo (E-DAU, 2017). O projeto do terminal foi concebido pelos arquitetos José Borelli Neto e Hércules Merigo, integrantes da e-DAU (PADOVANO, 2019).

Segundo RPC Maringá (2020), estima-se que cerca de 30 mil pessoas farão uso do terminal por dia. Para garantir segurança, o acesso ao terminal se dá apenas pelas entradas de pedestres sinalizadas com semáforos, nas avenidas Horácio Raccanello e Tamandaré, como pode ser visto na Figura 10. No pavimento superior ficam as praças de alimentação e lojas.

Conforme mostra a imagem abaixo, as plataformas numeradas com os números 1 e 6 são para embarques e desembarques das cidades da região, enquanto as plataformas no interior do terminal com os números 2, 3, 4 e 5 são linhas urbanas de Maringá.

Figura 10: Terminal de Maringá, entrada de pedestres



Fonte: RPC Maringá (2020)

De acordo com a prefeitura de Maringá (2020), o projeto foi pensado não só para as necessidades atuais como também para melhorias futuras, por isso construíram corredores subterrâneos para a estação de trem. Na Figura 11 a imagem aérea do terminal mostra os três arcos amarelos centrais que já virou marca registrada da cidade, ponto muito procurado para fotos e vídeos.

Figura 11: Terminal de Maringá



Fonte: RPC Maringá (2020)

A fachada do terminal é envidraçada proporcionando iluminação natural para os ambientes, como pode ser visto na Figura 12, na área de embarque e desembarque, a cobertura é em formato de ondas intercaladas entre si e o terminal aberto, promovendo a claridade e ventilação natural, Figura 13.

Figura 12: Fachada do terminal de Maringá



Fonte: Prefeitura de Maringá (2020)

Os materiais usados na construção são os tijolos de vedação, vidro, cobertura metálica para dar forma as ondas da cobertura, aço, mas principalmente o concreto armado para sustentar todo o peso do edifício.

Figura 13: Terminal urbano de Maringá, 3D



Fonte: Prefeitura de Maringá (2020)

Apesar do uso de materiais semelhantes ao estudo de caso anterior, esse segundo estudo tem um design completamente diferente do primeiro, mostrando que independente de ser uma obra pública, pode se tornar um marco para a cidade e sociedade.

3.3 Estudo de Caso Terminal Urbano de Sinop/MT

O terminal urbano de Sinop está localizado no centro da cidade, no meio da avenida das Itaúbas, uma das principais vias do município, onde passam pessoas de todos os pontos da cidade, seu fluxo de veículos é intenso, principalmente nos horários de pico. O terreno possui uma área de 3.613,65 m² (metragens retiradas do mapa de sinop em dwg), com uma construção de aproximadamente 430 m².

Como é possível ver na Figura 14, o terminal fica em uma área comercial, ao redor é possível ver vários comércios, lojas de materiais de construção, pet shop, loja de artigo para festas, loja de suplementos, lanchonetes, farmácias, mercados, igreja e outros estabelecimentos.

Figura 14: Localização do Terminal Urbano de Sinop/MT



Fonte: Google Maps (2022)

Conforme verificado *in loco*, os banheiros (Figura 15) apesar de serem acessíveis, sofrem constantemente com a falta água, os revestimentos estão manchados e quebrados, não tem fechadura nas portas, não é feito a higienização periódica dos banheiros e não tem ao menos os itens básicos de higiene, além disso faz falta um fraldário para trocar os bebês e crianças.

Figura 15: Banheiro do Terminal Urbano de Sinop/MT



Fonte: Própria (2022)

Para entrar no terminal (Figura 16) é preciso atravessar a avenida das Itaúbas e como dito anteriormente, ela é uma via muito movimentada, principalmente nos horários de pico, tornando a travessia extremamente perigosa, principalmente para as pessoas com dificuldade de locomoção, dificuldade visual, pessoas idosas, com crianças e gestantes. De acordo com Nascimento (2019), mais da metade dos óbitos causados pelos acidentes de trânsito tem como vítimas motociclistas, ciclistas e pedestres com idades entre 5 e 29 anos.

Figura 16: Acesso ao terminal urbano de Sinop pela avenida das Itaúbas



Fonte: Própria (2022)

O estacionamento dos ônibus não tem cobertura (Figura 17) e nos dias chuvosos os motoristas que estacionam, para esperar o horário de partida, precisam passar pela chuva para adentrar o terminal. Ademais, por conta da largura e altura da cobertura, os usuários reclamam que a chuva molha o interior do terminal e quando é forte, a chuva alaga a parte externa, como pode ser visto na Figura 18. A cobertura e a estrutura são metálicas.

Figura 17: Estacionamento do Terminal Urbano de Sinop MT



Fonte: Própria (2022)

Figura 18: Cobertura do Terminal Urbano de Sinop MT



Fonte: Própria (2022)

Falta um espaço próprio para veículos de aplicativo, para que estes não precisem passar dentro do terminal e causar algum acidente, como pode ser visto na Figura 19. Além disso, o bicicletário do terminal não atende o volume de bicicletas que precisa e algumas delas ficam espalhadas por ele.

Figura 19: Bicicletário do Terminal



Fonte: Própria (2022)

As cabines de atendimento não são muito interativas, por conta do vidro escuro não dá para saber quanto tem ou não atendente nela, o que dificulta seu uso. Na Figura 20 é possível perceber que os bancos são desconfortáveis e de ferro, tornando desagradável a espera pela condução que pode levar horas.

Antigamente o terminal contava com televisões para distrair os passageiros e tornar a espera menor, no entanto como pode ser visto na imagem, não tem mais. A entrada no terminal é feita por rampas com guarda corpo e piso tátil que já está descolando do chão.

Figura 20: Terminal Urbano de Sinop



Fonte: Própria (2022)

Dessa forma é possível concluir que o terminal urbano de Sinop precisa passar por uma revitalização, para trazer mais conforto aos usuários e atrair ainda mais pessoas a aderir esse modal.

4. METODOLOGIA DE PESQUISA

O presente estudo consiste em uma pesquisa de caráter descritivo, de acordo com Rampazzo (2005), a pesquisa descritiva observa, descreve, analisa e relaciona os fenômenos ou fatos, sem que o pesquisador interfira em seus resultados. O método que será usado para analisar os dados, será por intermédio da abordagem qualitativa, através de fontes primárias e secundárias, segundo Rodrigues *et al.* (2007) na abordagem qualitativa as informações coletadas não são quantificáveis e são analisadas indutivamente, nesse tipo de processo de pesquisa, os fenômenos são interpretados e a atribuição de significados ocorre de forma básica.

A pesquisa será realizada no terminal urbano de Sinop, em Mato Grosso, levantando informações para estudo de caso, analisando as necessidades do local e entrevistando acadêmicos, usuários do transporte público coletivo e a população em geral da cidade para obter uma visão mais abrangente e diversificada a respeito do assunto.

Portanto, a coleta de dados foi feita de forma digital através de um questionário realizado no *Google* Formulários com doze perguntas personalizadas, mostrando as próximas questões com base na resposta anterior, composto por perguntas obrigatórias e não obrigatórias, sendo elas objetivas, discursivas e de múltipla escolha com a possibilidade de assinalar uma ou mais resposta. As primeiras questões buscavam caracterizar o público pela idade e o gênero.

O questionário ficou disponível para repostas por 3 semanas, desde o dia 24 de outubro de 2022 até o dia 14 de novembro de 2022, nesse tempo foram coletadas 103 respostas e se encontra anexado no apêndice do trabalho, na página 46.

Além disso, foram escolhidos dois estudos de caso, que conforme afirma Cruz (2018), trata-se de um estudo aprofundado de uma obra arquitetônica, podendo ser comercial, residencial, pública, privada ou até mesmo uma cidade inteira, para dar inspiração no desenvolvimento do projeto de revitalização do terminal urbano de Sinop/MT, e a visita *in loco* no terminal a ser revitalizado para análise das necessidades do local.

O trabalho foi realizado utilizando o programa Microsoft Word 365, nele foram feitas todas as pesquisas, análises de dados e estudos de caso. Para a apresentação na banca avaliadora será escolhido usar entre o pacote Office Powerpoint 365 e o Canva.

Para os projetos será feito uma pesquisa mais aprofundada sobre a localização do terminal e seu entorno, será realizado também a setorização e o fluxograma através do programa de necessidades. Além dos estudos sobre o partido arquitetônico para a realização dos pré-dimensionamento do projeto, por meio dos programas AutoCad 2019, SketchUp 2017 e para renderização será usado o Vray 2017.

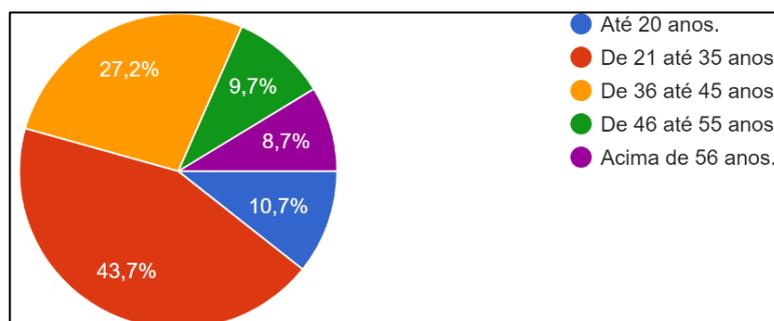
5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Neste capítulo será feito a análise dos dados obtidos através do questionário respondido pelos acadêmicos da faculdade Unifasipe, usuários do transporte público da cidade e a população em geral, com o intuito de fundamentar o projeto de revitalização do terminal urbano de Sinop/MT, que será realizado no próximo semestre. Para melhor compreensão dos dados será apresentado gráficos com as informações mais relevantes para o estudo.

O questionário foi composto de 12 perguntas personalizadas, indo para a questão seguinte com base na resposta anterior, tendo como objetivo analisar as necessidades do terminal segundo a opinião da população, o que precisa melhorar para que mais usuários passem a aderir ao uso do transporte coletivo. As perguntas ficaram disponíveis para resposta por 3 semanas, desde o dia 24/10/2022 até o dia 14/11/2022, com ele foi possível obter 103 respostas.

Através da análise é possível identificar que a maior parte dos indivíduos entrevistados são do sexo feminino, totalizando 68%, e com 32% masculino. Observa-se também os jovens entre 21 e 35 anos (Gráfico 1) foram o principal alvo da pesquisa. De acordo com Estatísticas Sociais (2022), em 2021 os jovens estavam cada vez mais buscando a independência, o número de pessoas morando sozinha aumentou desde 2012, sendo assim, estes são os provedores da residência e o principal grupo que usaria o transporte coletivo como meio de locomoção.

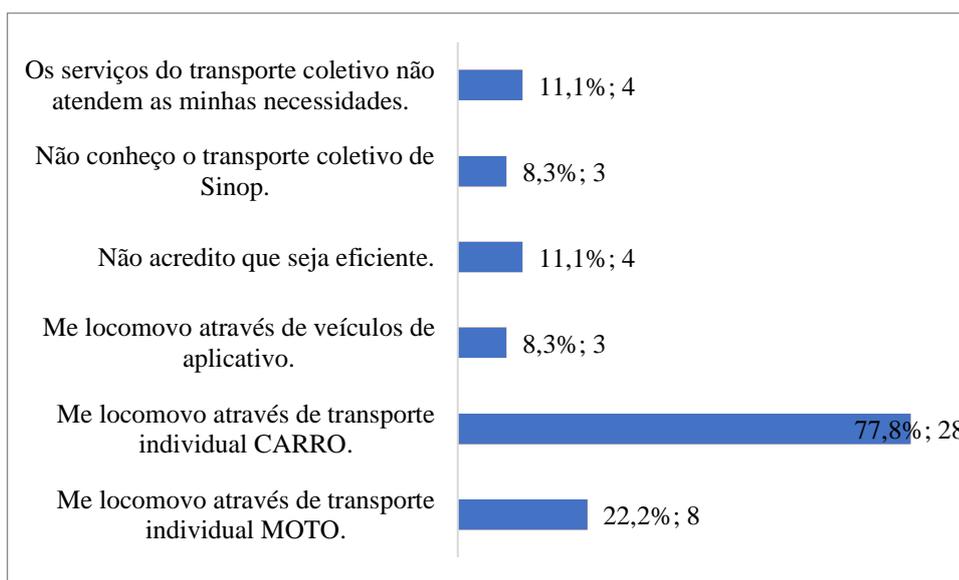
Gráfico 1: Percentual da idade dos entrevistados.



Fonte: Própria (2022)

Percebe-se que 35% dos entrevistados nunca fizeram uso do transporte coletivo, como pode ser visto no Gráfico 2, cerca de 78% deles se locomovem por meio de carro próprio. Segundo Corrêa (2022), chega a 10% a média do aumento de emplacamento de veículos por ano na cidade de Sinop, ademais, além do uso de outros meios de locomoção, como carros de aplicativos ou motos, a falta de eficiência do transporte coletivo é um dos pontos que levam a população a se esquivar do transporte público e optar por veículos particulares.

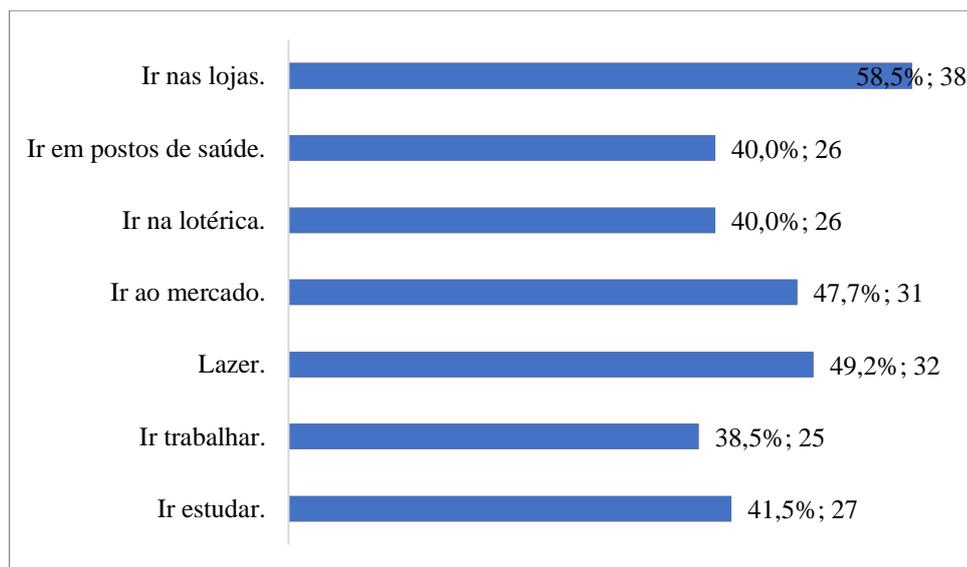
Gráfico 2: Questionário, questão 04



Fonte: Própria (2022)

Além das perguntas objetivas, foi feito também uma pergunta dissertativa para entender melhor os motivos pelos quais esses entrevistados não usam o transporte público. Em suma, as respostas indicaram que os usuários gostariam que o terminal fosse revitalizado, melhorando o espaço, pois parece muito desconfortável, principalmente para quem precisa passar muito tempo esperando, melhorar os bancos, a estrutura e infraestrutura, colocar mais opções de destino e integração entre si, melhorar a qualidade da acessibilidade para portadores de necessidades especiais, seguir o exemplo do transporte de Curitiba/PR, com pontos em forma de tubo para embarque e desembarque de passageiros e principalmente mais segurança.

Conforme mostra o Gráfico 3, os usuários usam a circular para ir estudar, ir ao trabalho, ter momentos de lazer sozinhos ou com a família, fazer as compras mensais para a casa, tanto no mercado como em lojas, pagar as contas e impostos, ir à lotérica, cuidar da saúde, indo aos postos de saúde.

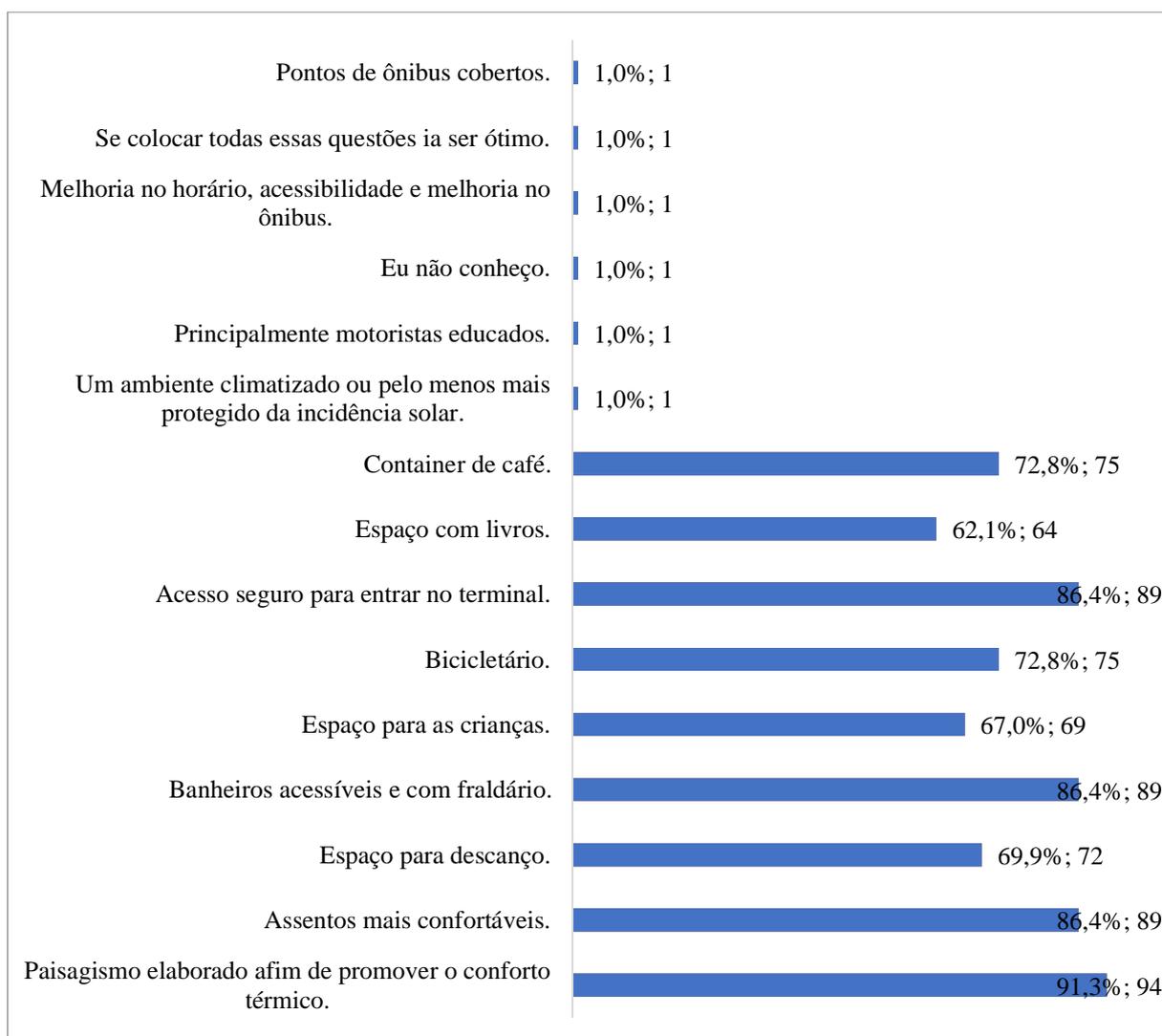
Gráfico 3: Questionário, questão 06

Fonte: Própria (2022)

A maior parte dos passageiros entrevistados, cerca de 46% precisam esperar entre 30 minutos e 1 hora até o embarque no ônibus, 37,3% entre 1 e 2 horas, 10,4% esperam menos de 30 minutos, 3% entre 2 e 3 horas e os outros 3% não sabem dizer o tempo de espera, com viagens que levam entorno de 20 a 40 minutos. Para preencher esse tempo ocioso a ideia é criar áreas verdes para socialização, integrando o espaço interno com o externo, como no terminal de Rio Maior.

Para fundamentar o projeto, foi questionado sobre o que as pessoas acham da revitalização do terminal urbano de Sinop, para este questionamento 94,2% afirmam que sim, o terminal precisa passar por uma revitalização, 5,8% acham que talvez ele precise, 0% das pessoas acham que não precisa.

Como pode ser visto no Gráfico 4, a décima questão é referente aos pontos que as pessoas julgam importantes terem no terminal para que sua experiência seja mais agradável ao fazer uso do transporte coletivo. Nesta questão o entrevistado poderia assinalar quantas opções quisessem, além disso, a opção “outros” permitiu expressar suas próprias opiniões. Como ideia de melhoria, propuseram ambientes climatizados ou pelo menos mais protegidos da incidência solar, um atendimento mais solícito, melhoria nos horários, mais ônibus, acessibilidade e pontos de ônibus cobertos.

Gráfico 4: Questionário, questão 10

Fonte: Própria (2022)

A décima e a décima primeira questão foram elaboradas para embasar o programa de necessidades do projeto, que será realizado no próximo semestre. Como pode ser visto no Gráfico 4, os entrevistados concordam que o paisagismo elaborado com o intuito de trazer conforto térmico é um dos pontos principais, seguido de um acesso seguro ao terminal, banheiros acessíveis com fraldário e assentos confortáveis são os aspectos mais importantes para dar atenção.

Ademais, 80,6% dos entrevistados preferem que o terminal seja fechado, ou seja, a passagem é paga ao entrar no terminal, não sendo necessária pagar ao entrar no ônibus, por ser fechado traz mais segurança aos usuários, 10,7% preferem o terminal aberto, quer dizer que não é preciso pagar a passagem ao entrar no terminal e sim no ônibus, isso acarreta filas e

pagamentos dobrados caso precise pegar uma segunda condução, 8,7% dizem que tanto faz se for aberto ou fechado.

Por fim, a última questão solicita aos entrevistados se o terminal urbano de Sinop fosse revitalizado, com paisagismo proporcionando conforto térmico, espaços confortáveis de espera e leitura, espaço com cafeteria e para as crianças se divertirem enquanto passam o tempo e as novas linhas cobrissem mais áreas, se elas acreditam que passariam a utilizá-lo e, no caso de já fazerem uso, se usariam com mais frequência, para esta questão 82,5% afirmaram que sim, passariam a usar o terminal, 14,6% talvez passariam a usar e 2,9% afirmam que mesmo após a revitalização não utilizariam.

6. DIRETRIZES PROJETUAIS

6.1 O Terreno

O terminal urbano a ser revitalizado está localizado na cidade de Sinop, em Mato Grosso, na região centro oeste do Brasil. Como mostra a Figura 21, fica em uma das avenidas mais movimentadas de Sinop, a avenida das Itaúbas, isso tem como objetivo facilitar seu acesso.

Figura 21: Terreno

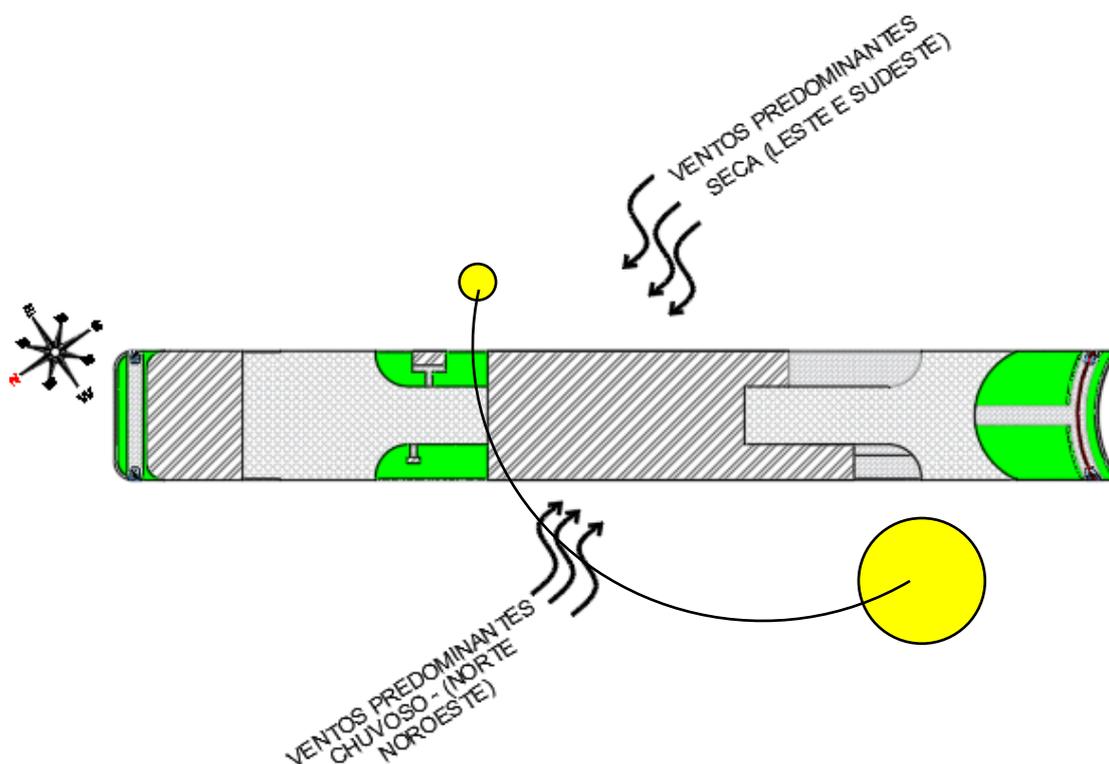


Fonte: Google Earth Pro (2023)

O terreno possui uma área de 2.987,92 metros quadrado, sem diferenças significantes na topografia. De acordo com o mapa de zoneamento da cidade de Sinop, o local se enquadra na zona comercial, sendo assim, é permitido uma edificação de até quatro pavimentos, com coeficiente de aproveitamento entre 0,20 e 0,90, com no mínimo 20% de taxa de permeabilidade.

A região possui um clima tropical, nos períodos chuvosos o vento predominante vem do norte e nordeste, na estiagem os ventos predominantes vêm do leste e sudeste, como pode ser visto na Figura 22.

Figura 22: Ventos Predominantes e estudo solar



Fonte: Própria (2023)

No estudo solar é possível ver que a fachada principal fica localizada no Sudoeste e para reduzir a incidência solar ainda mais e dar destaque ao nome do terminal foi posto uma marquise na lateral oeste com 1,50 de largura tanto na lateral como na parte superior das janelas do pavimento superior.

6.2 Corrente Arquitetônica ou Arquiteto Correlato

Lucio Costa estudou fora do Brasil na Escola Nacional de Belas Artes aos 22 anos, tinha uma personalidade firme e frequentemente controversa, sua contribuição ajudou a definir o modernismo nacional como é hoje. Costa foi responsável pelo plano diretor de Brasília e com Oscar Niemeyer responsável pelos edifícios governamentais, Lucio pode se concentrar no planejamento urbano da cidade e, apesar de sofrer diversas críticas, se manteve firme em seus ideais, em 1937 entrou para o Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional até se aposentar (GOODWIN, 2016).

O projeto teve como principal inspiração o edifício Pavilhão de Nova York, projetado pelo arquiteto Lucio Costa e Oscar Niemeyer, localizado em Nova York, nos Estados Unidos, em 1939. O pavilhão é uma obra monumental e evoca à mente a grandiosidade do Palácio de Cristal, de 1851, em Londres, que continha toda a feira do local, sendo a primeira com intenções universais, além disso, essas obras foram construídas para durar não mais que uma estação (FRACALOSSO, 2014)

Como pode ser visto na Figura 23, a fachada do edifício é composta por elementos vazados (cobogó) e uma enorme rampa que dá acesso ao pavimento superior. A cobertura é feita por laje em toda a sua extensão.

Figura 23: Pavilhão de Nova York



Fonte: Fracalossi (2014)

O pavilhão integra o uso do aço e vidro, é uma construção com várias aberturas e preza pela iluminação e ventilação natural em seu interior, esse foi um dos fatores que influenciaram no projeto do terminal, o uso do vidro e do cobogó para trazer a ventilação e iluminação natural, como mostrado no pavilhão na Figura 24.

Figura 24: Exterior do Pavilhão de Nova York



Fonte: Fracalossi (2014)

Na obra é possível ver que o arquiteto faz uso, na maior parte do projeto, de linhas lineares, tem algumas curvas sutis nas laterais da edificação, mas as curvas são presentes, principalmente no lago e nos jardins, que ficam na parte externa do edifício.

6.3 Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento

A Tabela 1 abaixo apresenta o nome dos ambientes existente no projeto de revitalização e as suas respectivas áreas(m²) na frente. Sendo que o terreno do terminal possui 2.987,92 m², com as calçadas nas extremidades fica num total de 3.197,75 m².

Tabela 1: Programa de Necessidades

Ambiente	Área (m ²)
Vaga de Veículo de Aplicativo ou Particular	38,15
Banheiros PCD do Térreo	12,00
Área de Embarque e Desembarque	433,43
Elevadores	6,84
Escada	34,20
Salão de Espera	440,42
Brinquedoteca	31,50
Banheiros Pavimento Superior	42,91
Administração	9,71
Sala de Descanso dos Funcionários	17,23
Sala de Leitura	24,40
Biblioteca	26,79
Balcão de Atendimento da Cafeteria	10,40
Cozinha	15,00
Bicicletário	50,35
Lixeira	11,96
Casa de Gás	2,00
Estacionamento	307,75
Pista dos Ônibus	1459,22
Jardim	382,66

Fonte: Própria (2023)

6.4 Setorização e Fluxograma

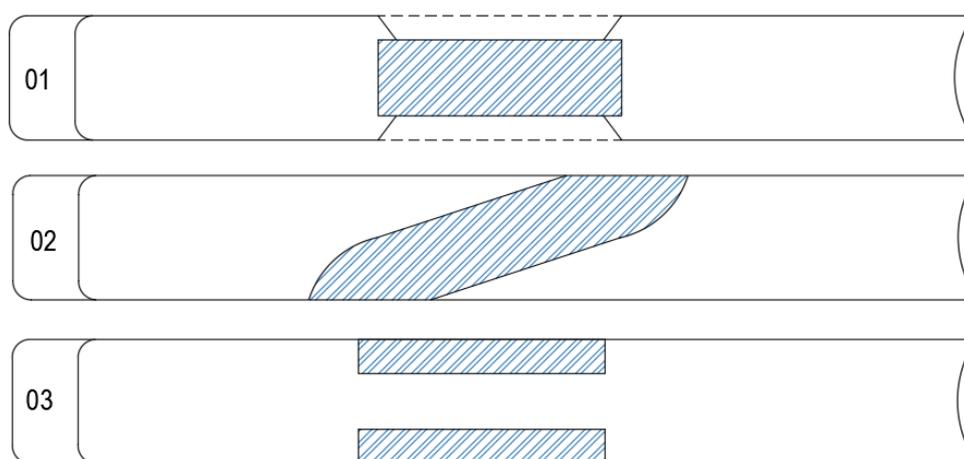
A Figura 25 apresenta o fluxo da edificação, começando pelas áreas externas, representada pela hachura azul clara, no pavimento térreo a hachura é num amarelo claro, no cinza escuro estão descritos os acessos para o primeiro pavimento e, por fim, no cinza claro os ambientes do primeiro pavimento.

A brinquedoteca fica localizada ao centro, para que os pais possam ver os filhos de qualquer parte do salão de espera. Os banheiros ficam localizados logo no início do pavimento para que fiquem com rápido e fácil acesso. Ao lado fica a área administrativa e a sala de descanso dos funcionários com acesso ao poço de luz para possível manutenção no futuro. A biblioteca e sala de leitura ficam mais ao fundo em uma sala própria para reduzir o barulho exterior. A cafeteria também fica no final do pavimento, dessa forma, as pessoas que vão comprar os lanches ficam no fundo e não atrapalham a circulação.

6.5 Partido Arquitetônico

A Figura 27 mostra a evolução da planta baixa, que a princípio tinha a intenção de permanecer na mesma localização em que o terminal se encontra atualmente, tendo como intervenção, o aumento na largura da edificação e, dessa forma, o ônibus não entraria diretamente no terminal, ficaria em uma baía de embarque e desembarque com acesso direto à rua.

Figura 27: Evolução da Planta Baixa



Fonte: Própria (2023)

Entretanto, como pode ser visto na Figura 28 do Terminal Rodoviário Luiz Canuto Chaves, essa opção se tornou inviável, visto que o terminal de Sinop se encontra em uma avenida e a mão correta de tráfego é a direita, e as portas dos ônibus ficam localizadas na lateral esquerda.

Figura 28: Terminal Rodoviário Luiz Canuto Chaves



Fonte: Terminal (2018)

A segunda opção foi de deixar o terminal inclinado no terreno, com os cantos arredondados, dessa forma os ônibus entrariam com facilidade no terminal, contudo, o terminal se limitaria a uma quantidade de ônibus por vez, sem a possibilidade de ampliação futuramente, caso fosse necessário, portanto, essa opção também foi descartada.

Por fim, a opção 3, em que a faixa de ônibus passa no meio do terminal, assim como em um ônibus, em que o acesso fica localizado no meio e nas laterais ficam os assentos, na lateral do terminal fica a área de embarque e desembarque com os bancos, como pode ser visto na Figura 29.

Figura 29: Partido



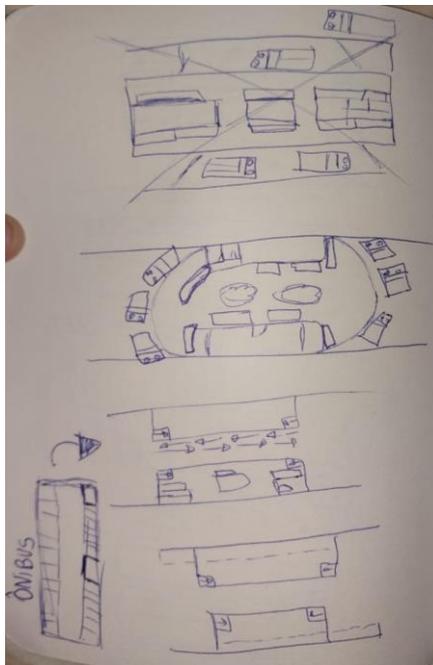
Fonte: Própria (2023)

O croqui abaixo (Figura 30), mostra a evolução da ideia até ter definido o partido arquitetônico. Visto que com o terminal no centro, seria necessário dispendir mais espaço para a passagem e ultrapassagem do ônibus, como forma de diminuir essa área o mais ideal seria que os ônibus passassem no meio do terminal, assim ao invés de ter 4 pistas passaria a ser apenas 3, aumentando assim a área útil usada pelos usuários.

6.6 Projeto do Terminal

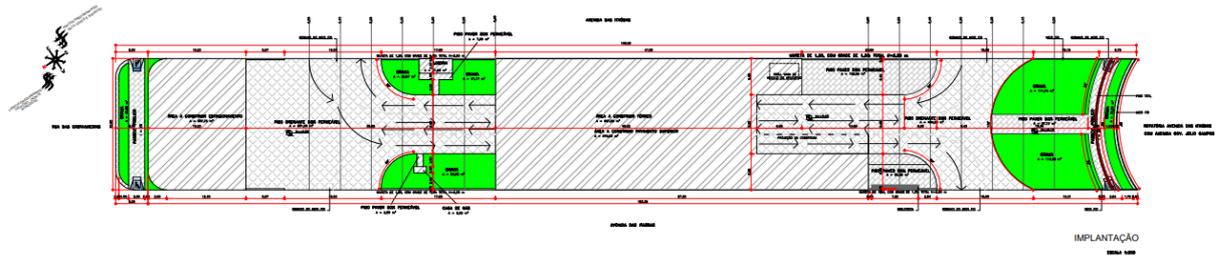
A edificação principal foi posicionada bem no meio do terreno, como visto na Figura 30, na lateral esquerda está localizado o estacionamento de curta duração dos ônibus, para que estes não fiquem no sol esquentando, enquanto os motoristas tiram o horário de descanso ou almoço.

Figura 30: Croqui



Fonte: Própria (2023)

No calçamento é utilizado um piso drenante, visto que é uma área que tem um grande déficit no escoamento das águas pluviais, causando desconforto nos períodos chuvosos. Até mesmo nas calçadas é utilizado pisos permeáveis, nesse caso os pavers com 100% de permeabilidade (Figura 31).

Figura 31: Implantação

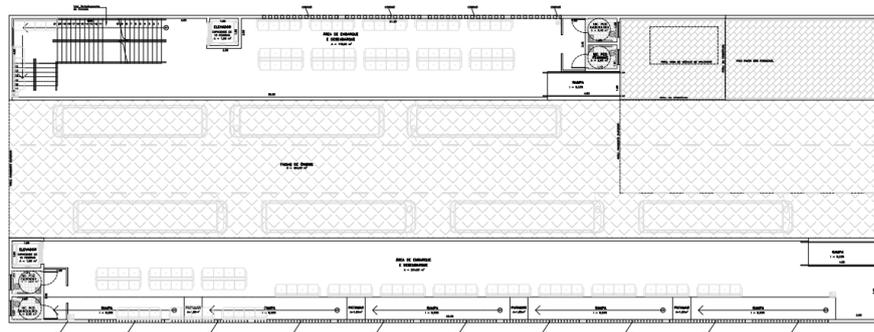
Fonte: Própria (2023)

Nos jardins externos do terminal optou-se por usar plantas tropicais, que se adaptam bem ao sol pleno, que sejam de fácil manutenção, resistentes às pragas e que tenham um ciclo de vida mais longo, como é o caso da grama esmeralda, da moreia, da orelha-de-elefante, íris azul e o cravo.

O bicicletário, com seu formato orgânico, permite que os ciclistas sentem na estrutura, e este tem vagas para 50 bicicletas, sendo que cada uma dela possui uma corrente para que os usuários possam trancar e assim ter mais segurança em deixá-las, não precisando carregar esse peso extra.

Como forma de resolver o problema de alagamento, foi necessário fazer um aterro de 0,60 m em toda área do terminal, diminuindo gradativamente nas extremidades até chegar ao nível 0 novamente.

A Figura 32 mostra a planta de layout do pavimento térreo, que tem rampas de acesso em função do desnível de 0,40 m, entre a plataforma de embarque e desembarque e a pista de ônibus. Na parte de cima da planta é possível ver que logo no início tem os banheiros PCD, na outra extremidade tem a escada e o elevador (que tem capacidade de carregar 10 pessoas) que leva até o pavimento superior. Na parte de baixo da planta de layout, tem a rampa que dá acesso ao pavimento superior e na outra extremidade ficam localizados os banheiros e o elevador.

Figura 32: Planta de Layout do Pavimento Térreo

Fonte: Própria (2023)

Ao chegar no pavimento superior, o ambiente de mais destaque é o salão de espera, que conta com bancos centrais orgânicos, com plantas no meio, espaço para cadeirantes, com tomadas e entradas USB em todo o perímetro do mobiliário para carregar celulares, notebooks ou outros aparelhos semelhantes.

Nesse pavimento, além dos banheiros PCDs, que tem um acesso diferenciado (Figura 33), o conjunto de cabines conta com fraldário, tanto no banheiro feminino quanto no masculino. No banheiro feminino há também uma poltrona de amamentação para as lactantes e no masculino tem mictórios.

Figura 33: Planta de Layout do Pavimento Superior



Fonte: Própria (2023)

A brinquedoteca tem suas duas laterais de vidro, apenas com a frente aberta e está posicionada quase no meio da edificação para que de onde os pais estiverem, tenham uma visão privilegiada dos pequenos, ademais uma entrada torna mais fácil constatar se a criança saiu do ambiente.

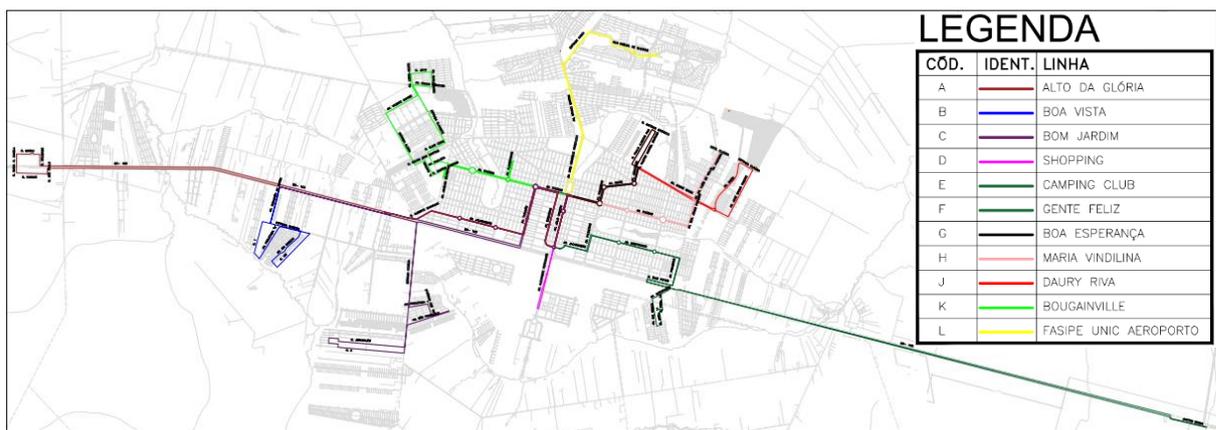
A área administrativa também fica na parte superior da construção, ao lado tem o banheiro PCD para uso dos funcionários e a sala de descanso que dá acesso ao poço de luz, para a realização das manutenções periódicas. No final do pavimento tem a cozinha e o balcão de atendimento da cafeteria.

A biblioteca conta com uma sala de leitura com puffs para trazer mais conforto aos leitores e um espaço de estudo com mesa, cadeiras e um espaço para cadeirantes. Para ter acesso ao acervo é preciso passar pelo balcão da recepção que fiscaliza e anota quais livros saíram e quem os pegou.

6.7 Linhas Urbanas

Atualmente Sinop conta com 11 linhas urbanas, como pode ser visto na Figura 34, o Alto da Glória, Boa Vista, Bom Jardim, Shopping, Camping Club, Gente Feliz, Boa Esperança, Maria Vindilina, Daury Riva, Bougainville e Fasipe Unic Aeroporto. Cada linha apresenta uma cor distinta no mapa de Sinop, mostrando a rota feita pela cidade até chegar ao terminal urbano de Sinop.

Figura 34: Linhas Urbanas



Fonte: Própria (2023)

6.8 Pontos de Ônibus

O modelo ponto 1 são os pontos que ficam localizados às margens da BR-163 e por ser um local com grande tráfego de veículos em alta velocidade é comum arremesso de pedras, partes de pneus de caminhões, entre outros objetos arremessados pelos pneus dos automóveis que circulam nessa área. Além disso, os ventos e a ação do tempo causam o destelhamento e a sua deterioração sem a manutenção adequada, como é possível ver na Figura 35.

Figura 35: Pontos da BR-163

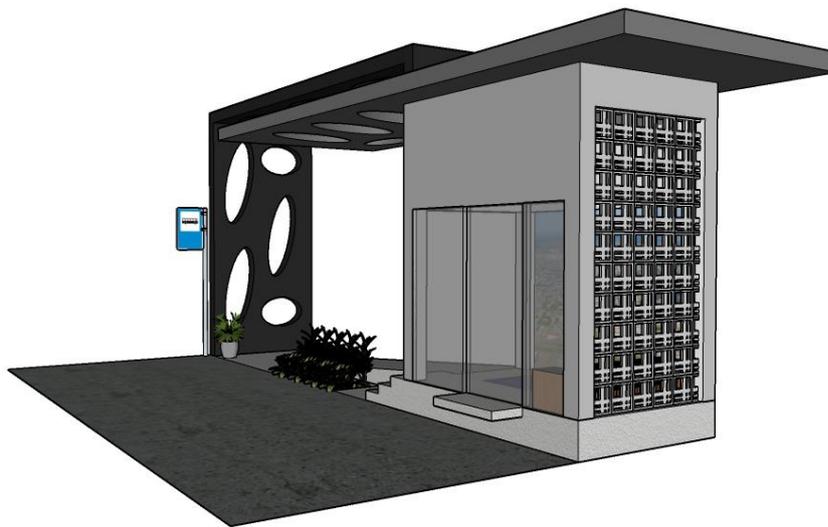




Fonte: Própria (2023)

Dessa forma, como pode ser visto na Figura 36, o ponto 1 foi projetado com fechamento nas 4 laterais, sendo a frente fechada em vidro temperado na parede e na porta de correr. A parede do fundo, com um vidro fosco contendo o mapa de Sinop. A lateral esquerda de concreto fica recuada, dando espaço para rampa e conta com aberturas ovais, assim como a laje de concreto nesse material, por conta dos fortes ventos que derrubaram os pontos que existiam no local anteriormente. A parede da direita é de cobogós de concreto deixando espaço para a ventilação sair.

Figura 36: Ponto 01



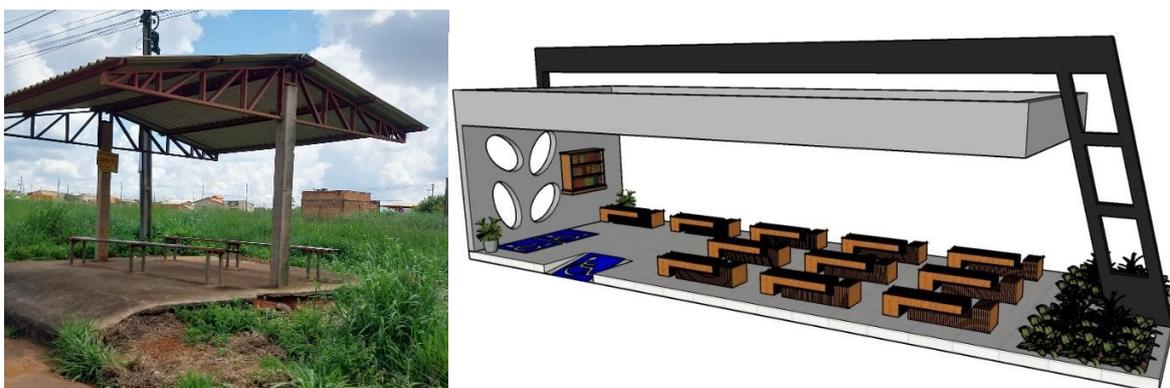
Fonte: Própria (2023)

Esse ponto está distante 40 centímetros do nível da rua, conta com 3 degraus e rampa de acesso, aos pés da escada tem um canteiro com dracenas vermelhas e maranta zebrada. Subindo as escadas, o ponto conta com um espaço para cadeirantes e um banco de madeira com

tomadas para o carregamento de celulares. Na parede frontal tem uma plataforma elevada de concreto para o embarque dos passageiros, assim como nos pontos de ônibus de Curitiba.

O modelo ponto 2 é um dos pontos existentes antes de chegar no bairro Alto da Glória e é o maior dos pontos, como pode ser visto na Figura 37, mostrando a imagem do atual ponto e no lado direito a imagem do projeto do ponto 2.

Figura 37: Ponto 02



Fonte: Própria (2023)

Nesse ponto há apenas uma parede com aberturas ovais, a cobertura é de platibanda e um pilar inclinado. Há espaço para duas cadeiras de rodas e tem bancos de madeira, uma prateleira com árvores e, para integrar o ambiente com a natureza, dois canteiros de dracenas vermelhas e maranta zebrada.

A Figura 38 mostra a atual situação dos pontos existentes pelo município de Sinop. Alguns deles necessitam apenas de uma manutenção, como pintura, calçada nova para evitar o nascimento de matos e ervas daninhas e conseqüentemente o aparecimento de insetos, nesses locais.

Outros, como é o exemplo da maioria, mostrado na terceira imagem da Figura 39, tem apenas uma placa de ônibus, sem locais para se abrigar do sol ou da chuva, levando as pessoas a encontrarem qualquer vestígio de sombra para se esconder.

A última imagem, mostra um estágio mais grave na situação dos pontos urbanos, na qual demonstram um estado maior de deterioração, causados pela falta de manutenção durante os anos, alguns pontos apresentam a falta da cobertura, falta dos bancos, sem calçamentos, entre outros problemas.

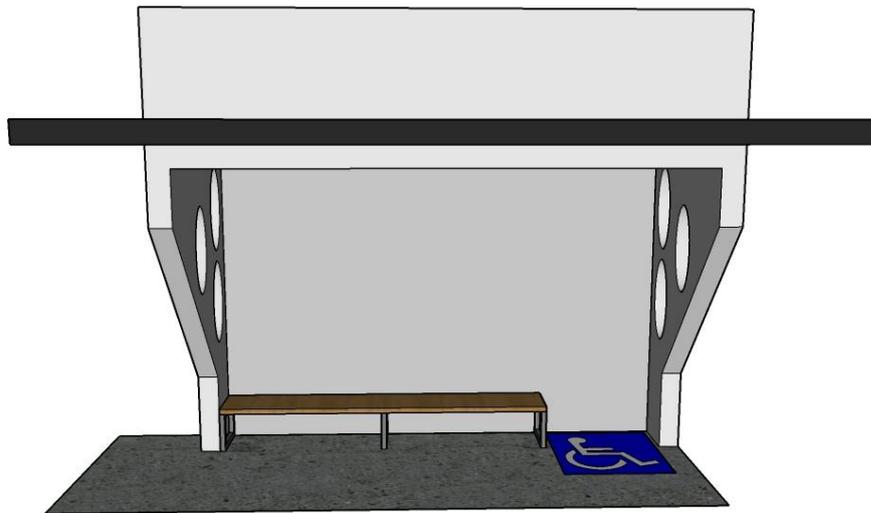
Figura 38: Pontos Existentes Pela Cidade



Fonte: Própria (2023)

Já o modelo ponto 39 é o principal e está presente na maioria dos lugares, pois tem as medidas necessárias para atender cerca de 8 pessoas simultaneamente. Esse ponto tem as mesmas características dos demais, conforme pode ser visto na Figura 38, sua cobertura é com platibanda, as paredes laterais contam com cobogós e tem uma estante de livros com alguns exemplares.

Figura 39: Ponto 03



Fonte: Própria (2023)

Para os bairros antigos foi preciso pensar em um modelo diferenciado, visto que o tamanho da calçada é bem estreito (Figura 40) e segundo a Prodeurbs não tem planos de regularização para os bairros Bom Jardim, Novo Jardim, Boa Vista, entre outros bairros antigos da cidade.

Figura 40: Ponto de Ônibus dos Bairros Antigos



Fonte: Própria (2023)

O modelo ponto 4 (Figura 41) foi pensado juntamente com a arquiteta concursada da Prodeurbs, Eliana. A arquiteta informou que teria que deixar o máximo possível de espaço para os pedestres e que o ponto não poderia tocar no muro e nem ter nenhuma estrutura em suas laterais.

Figura 41: Ponto 04



Fonte: Própria (2023)

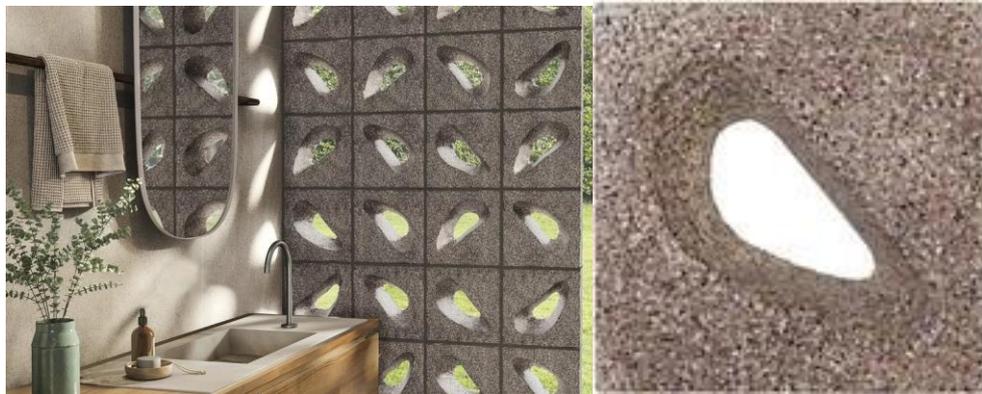
Assim, sua largura ficou de 1 metro, com cobertura de platibanda metálica, o acento não é na realidade um acento; assim como nos pontos de ônibus tubo de Curitiba, tem-se um tubo estofado mais altos que um banco e tem como intuito apoiar o peso do corpo e não se sentar.

6.9 Sustentabilidade

No projeto foi usado o cobogó Mundaú, Figura 42, desenhada pelo designer Marcelo Rosenbaum, com conchas de sururu e moluscos. Segundo a Portobello (2020), este é um

produto com identidade nacional, veio como solução para reaproveitar a casca da pesca do sururu que é considerado um patrimônio cultural de Alagoas e não tinha utilidade após a extração do molusco, sendo jogado muitas toneladas por dia às margens dos rios, causando a sua poluição.

Figura 42: Cobogó Mundaú



Fonte: Própria (2023)

Visto que há um enorme problema no que tange o alagamento durante o período da chuva na área do terminal urbano, foi usado no projeto um piso drenante, feito a partir de resíduos reaproveitados ou bases naturais, como fibras ou pedras (Cruz, 2018). Segundo Cruz, o piso tem uma permeabilidade de 100%, facilitando a absorção dos líquidos pelo solo, tem alta resistência para áreas com tráfego intenso, é antiderrapante, garante economia no custo da obra por não precisar de contrapiso, rejunte ou argamassa e ajuda na redução de temperatura (Figura 43).

Figura 43: Piso Drenante

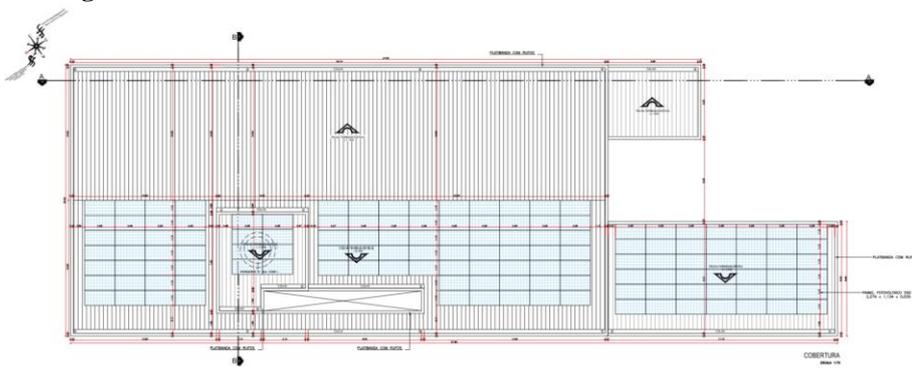


Fonte: Própria (2023)

Como pode ser visto na Figura 44 da cobertura do terminal urbano, serão usados painéis fotovoltaicos para auxiliar na redução do consumo energético da edificação. Após ser feito um cálculo de quantas tomadas, da iluminação e do consumo dos equipamentos que seriam

utilizados no local, bem como feito uma estimativa do consumo do elevador no *site* (www.ortobras.com.br) oficial do fabricante, chegou-se a uma média mensal de 2.480 kw/h.

Figura 44: Cobertura



Fonte: Própria (2023)

Após, seguindo o passo a passo explicado pelos fornecedores de energia solar, foi possível fazer uma estimativa de quantos painéis solares e qual a potência necessária para suprir as necessidades da edificação. Por fim, baseando-se em Fotaic (2017), será preciso 63 painéis fotovoltaicos de 330 W, com um inversor de 17 a 24 Kw. Lembrando que esses cálculos são meras estimativas e deveram ser refeitos por um profissional qualificado.

De vegetação (Figura 45) serão utilizados a moreia, por ser uma planta resistente e que floresce várias vezes no ano, se adapta facilmente ao calor e prefere sol pleno; orelha-de-elefante, que é de clima tropical e prefere sol pleno; íris azul, tem flores roxas e suporta condições extremas; cravo, pois tem flores resistentes que duram o ano todo, suporta o calor e praticamente não necessita de cuidados (QUINTO ANDAR, 2023).

Figura 45: Vegetação



Fonte: Própria (2023)

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visto o crescimento exponencial e horizontal da cidade de Sinop/MT, a necessidade de locomoção aumentou consideravelmente, já que a gentrificação ocasiona o deslocamento da população mais pobre para áreas mais distantes dos centros urbanos, por isso, o presente trabalho elucida a importância de um terminal urbano de qualidade e que atenda às necessidades da população.

Portanto, a revisão de literatura, os estudos de caso internacional, nacional e regional e o questionário aplicado aos moradores da cidade de Sinop buscam fundamentar o trabalho. Para concluir, vale ressaltar que a maior parte dos entrevistados fariam uso do transporte coletivo, caso este atendesse às suas necessidades e fosse revitalizado.

Além disso, o terminal urbano se encontra em uma excelente localização da cidade, tendo grande potencial de crescimento e com a revitalização, segundo a análise do questionário, muitos moradores passariam a usar o modal, visto que é um meio de transporte mais sustentável, econômico e seguro.

Diante disso, foi proposto um projeto de revitalização do terminal urbano de Sinop, trazendo mais conforto aos usuários, com espaços para interação social, leitura, cafeteria, um espaço seguro para as crianças brincarem, tudo isso protegido do sol e da chuva e com materiais que buscam minimizar os impactos ambientais.

Ademais, o projeto possibilita a integração do uso do transporte coletivo com o uso de carros particulares ou de aplicativo, por meio da vaga destinada a esse serviço, tentando tornar o transporte público mais atrativo para as pessoas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E.; GIACOMINI, L. B.; BORTOLUZZI, M. G. **Mobilidade e acessibilidade urbana**. Seminário Nacional de Construções, p. 1-7, 2013. Disponível em: <http://jpic2016.s3.amazonaws.com/jpic2016/wp-content/uploads/2016/08/Mobilidade-e-Acessibilidade-Urbana.pdf>. Acesso em 20 novembro 2022.

ALVES, A. C., *et al.* **Conforto térmico a partir do paisagismo**. Revista Científica Semana Acadêmica, v. 1, n. 1, p. 1-19, 2016. Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_-_conforto_termico_a_partir_do_paisagismo_1.pdf. Acesso em: 18 outubro 2022.

ANGELO, H.; SILVA, G. F.; SILVA, V. S. M. **Análise econômica da indústria de madeiras tropicais: o caso do polo de Sinop, MT**. Ciência Florestal, v. 14, p. 91-101, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cflo/a/ptyDdJZsdRtbSdRkpygTH3f/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 outubro 2022.

ARAÚJO, M. R. M., *et al.* **Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida**. Psicologia & Sociedade, v. 23, p. 574-582, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/XWXTQXKJ44BtT5Qw7dLWgvF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 outubro 2022

BARBOSA, C. V. T. **Percepção da iluminação no espaço da arquitetura: preferências humanas em ambientes de trabalho**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-02022012-094105/publico/Claudia_Veronica_Tese.pdf. Acesso em: 26 outubro 2022.

BERTUCCI, J. O. **Os benefícios do transporte coletivo**. 2011. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5652/1/BRU_n5_beneficios.pdf. Acesso em: 26 outubro 2022.

BIAZON, T.; GRAEL, F. **Da tração animal aos biocombustíveis: a evolução dos transportes terrestres.** São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.comciencia.br/comciencia/index.php?section=8&edicao=118&id=1429&tipo=0>. Acesso em: 10 outubro 2022.

BURGOS, E. G.; GRIGOLETTI, G. C.; PAIXÃO, D. X. **Otimização do conforto ambiental no espaço escolar: uma visão sustentável.** Cinergis, v. 16, n. 1, 2015. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/download/6019/4200>. Acesso em: 25 outubro 2022.

BUXTON, P. **Manual do arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. 824 p.

CANDIDO, C. R.; DOMINGOS, R. M. A. **Análise da influência da urbanização na qualidade de vida dos moradores de Sinop–MT.** Engevista, v. 19, n. 4, p. 1046-1064, 2017. Disponível em: 11nq.com/SH07Q. Acesso em: 20 outubro 2022.

CARDIM, A. C. B. **Novo terminal rodoviário de Assis Chateaubriand – PR.** Toledo, 2019. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://presencial.unipar.br/files/tccs/94c7211d05edde74d2315816e008d2e9.pdf&ved=2ahUKEwjD6smS47H7AhUkBbkGHeVpBs4QFnoECCoQAQ&usg=AOvVaw3hyDdhAA2iUlrQrob5IrX>. Acesso em: 06 novembro 2022.

CORRÊA, R. **Frota de veículos cresce mais de 10% ao ano em Sinop; Secretaria prepara ações de mobilidade.** Sinop, 2022. Disponível em: <https://www.sinop.mt.gov.br/Noticias/Frota-de-veiculos-cresce-mais-de-10-ao-ano-em-sinop-secretaria-prepara-acoes-de-mobilidade-9908/>. Acesso em: 15 setembro 2022.

COSTA, M. S. **Um índice de mobilidade urbana sustentável.** Escola de Engenharia de São Carlos-USP. São Carlos, 2008. Disponível em: 11nq.com/Y6VJY. Acesso em: 23 outubro 2022.

CRUZ, D. A. M. O. **Problemas do transporte público coletivo em Presidente Prudente/SP**. Revista Percurso, v. 5, n. 1, p. 179-196, 2013. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/view/49562/751375140588>. Acesso em: 27 outubro 2022.

CRUZ, T. **Como analisar uma obra?** 9 etapas para criar um estudo de caso de arquitetura completo. 2018. Disponível em: <https://www.vivadecora.com.br/pro/estudo-de-caso-de-arquitetura/>. Acesso em: 19 novembro 2022.

CRUZ, T. **Piso Drenante:** Veja os 3 Tipos Mais Usados + Passo a Passo da Instalação. 2020 Disponível em: <https://www.vivadecora.com.br/pro/piso-drenante/amp/>. Acesso em: 20 de abril 2023.

DENARDI, A., *et al.* **Desenvolvimento dos sistemas de mobilidade urbana em grandes centros populacionais**. Programa de Educação Tutorial da Engenharia Civil. UFRGS, Rio Grande do Sul, 2011. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/8/sexoestec/art1693.pdf>. Acesso em: 20 outubro 2022.

DOMITIANUS, A. **D—A domitianus arquitetura**. Lisboa, [2017?]. Disponível em: <https://espacodearquitetura.com/empresas/d-a-domitianus-arquitetura/>. Acesso em: 12 novembro 2022

E-DAU. **e-DAU equipe**. [2017?]. Disponível em: <https://www.e-dau.net/>. Acesso em: 08 novembro 2022

ESTATÍSTICAS SOCIAIS. **1º de maio:** Dia do Trabalho - Perfil do Trabalhador Brasileiro. Curitiba, 2022 Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=863#:~:text=Segundo%20o%20IBGE%2C%20a%20maioria,com%2050%20anos%20ou%20mais](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=863#:~:text=Segundo%20o%20IBGE%2C%20a%20maioria,com%2050%20anos%20ou%20mais.). Acesso em: 20 novembro 2022.

FALCÃO, L. C. **Terminal urbano multimodal de passageiros**. Curitiba. 2009. Disponível em: 11nq.com/rdwee. Acesso em: 05 outubro 2022.

FERRAZ, L. J. B. *et al.* **Índice de Mobilidade Urbana Sustentável (IMUS) para os Aspectos Ambientais e Modos não Motorizados em Sinop-MT**. ES Engineering and Science, v. 9, n. 1, p. 45-61, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/eng/article/download/10059/7004>. Acesso em: 20 novembro 2022.

FOTAIC. **Dimensionamento Sistema Solar Fotovoltaico Passa a Passo**. 2017. Disponível em: https://youtu.be/i5NG_wHAodk. Acesso em: 13 maio 2023.

FRACALOSSI, I. **Clássicos da Arquitetura: Pavilhão de Nova York 1939/ Lucio Costa e Oscar Niemeyer**. 2014. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/615845/classicos-da-arquitetura-pavilhao-de-nova-york-1939-lucio-costa-e-oscar-niemeyer?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 18 março 2023.

GAST, K. R. **Terminais rodoviários, espaços em esquecimento: o caso de Mondaí – SC**. 2017. Disponível em: <https://www.eventoanap.org.br/data/inscricoes/3436/form197611708.pdf>. Acesso em: 25 setembro 2022.

GOODWIN, D. **Em foco: Lúcio Costa**. 2016. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/762897/em-foco-lucio-costa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all. Acesso em: 16 março 2023

GOUVÊA, V. B. **Contribuição ao estudo de implantação de terminais urbanos de passageiros**. 1980. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/1/933/1/V%C3%A2nia%20Barcellos%20Gouv%C3%Aa.pdf>. Acesso em: 27 setembro 2022

HELM, J. **Terminal Rodoviário em Rio Maior** / Domitianus Architectura. Lisboa, 2011. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-7415/terminal-rodoviario-em-rio-maior-domitianus-architectura>. Acesso em: 06 novembro 2022.

HENZ, S. C. **Terminal rodoviário para o município de Ijuí-RS**. 2016. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/4075?show=full>. Acesso em: 10 novembro 2022.

KIENEN, V. **Dorner participa de evento em São Paulo e destaca avanços de Sinop para o cenário nacional**. Sinop, 2022. Disponível em: <https://www.sinop.mt.gov.br/Noticias/Dorner-participa-de-evento-em-sao-paulo-e-destaca-avancos-de-sinop-para-o-cenario-nacional-10268/>. Acesso em: 24 setembro 2022.

MELLO, J. A. V. B.; BECKER, S. M.; MENEZES, A. S. **Serviço público de transporte por ônibus na cidade de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro**. Profanações, v. 7, n. Ed. esp., p. 151-172, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unc.br/index.php/prof/article/download/2614/1276>. Acesso em: 28 outubro 2022.

MIRANDA, H. F. **Mobilidade urbana sustentável e o caso de Curitiba**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-03052011-103404/publico/HFM_Ms.pdf. Acesso em: 25 outubro 2022.

MT1 Sinop. **Usuários do transporte coletivo reclamam da falta de bebedouro em terminal de Sinop**. Sinop, 2022. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/11137175/>. Acesso em: 09 novembro 2022.

NASCIMENTO, L. J. **Com alta de 25,4% em mortes no trânsito, Sinop reforça alertas de conscientização**. Sinop, 2019. Disponível em: <https://www.sinop.mt.gov.br/Noticias/Com->

alta-de-254-em-mortes-no-transito-sinop-reforca-alertas-de-conscientizacao-6909/. Acesso em 17 novembro 2022

PADOVANO, B. R. **O Terminal Intermodal Maringá, projeto de Borelli e Merigo, será inaugurado em breve.** 2019. Disponível em: <https://shre.ink/1FMg>. Acesso em 08 novembro 2022

PAIS, Aida Maria Garcia. **Condições de Iluminação em Ambiente de Escritório: Influência no conforto visual.** 2011. Tese de Doutorado. Instituto Nacional de Saude Doutor Ricardo Jorge (Portugal). Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/3048/1/Microsoft%20Word%20-%20Tese%20dEFINITIVA2.pdf>. Acesso em: 20 outubro 2022.

PEREIRA, E. B. **Terminal rodoviário de passageiros.** 2019. Disponível em: https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/164/1/Elisabete%20_Barbosa_0004715.pdf. Acesso em: 23 outubro 2022.

PORTOBELLO. **Cobogó Mundau.** [2020?]. Disponível em: <https://www.portobello.com.br/produtos/mundau/cobogo-mudau/4553/revestimentos/acessorios>. Acesso em: 08 junho 2023.

PREFEITURA DE MARINGÁ. **Terminal urbano:** Obra concluída em 3 anos valoriza conforto do transporte coletivo. Maringá, 2020. Disponível em: <http://www.maringa.pr.gov.br/site/noticias/2020/02/28/terminal-urbano-obra-concluida-em-3-anos-valoriza-conforto-do-transporte-coletivo/36024>. Acesso em: 09 novembro 2022.

PREFEITURA DE SINOP. **Conheça Sinop.** 2022. Disponível em: <https://www.sinop.mt.gov.br/A-Cidade/Conheca-Sinop/>. Acesso em: 20 novembro 2022

QUINTO ANDAR. **16 plantas para jardim capazes de resistir a tudo.** 2023. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/meulugar.quintoandar.com.br/plantas-para-jardim/amp/>. Acesso em: 26 de maio 2023

RABELO, N. S. **A mobilidade urbana nas cidades brasileiras: realidade, desafios e perspectivas.** Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, v. 7, n. 46, 2019. Disponível em:

https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/2000/1936. Acesso em: 19 outubro 2022.

RAMOS, D. V., *et al.* **A evolução do transporte público de passageiros por ônibus: uma revisão da literatura.** Synergismus scyentifica UTFPR, v. 12, n. 1, p. 254-261, 2017.

Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/SysScy/article/view/2249/1655>. Acesso em: 10 outubro 2022.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação.** 3. Ed. Ipiranga: Edições Loyola, 2005. 160 p.

RODRIGUES, F., *et al.* **Análise de ruído em terminais de transporte coletivo urbano: desenvolvimento de modelos de previsão.** 2006. Disponível em:

<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14179/1/FRodriguesDISSPRT.pdf>. Acesso em: 16 outubro 2022.

RODRIGUES, M. O. **Avaliação da qualidade do transporte coletivo da cidade de São Carlos.** São Paulo, 2006. Disponível em: <https://shre.ink/1FYH>. Acesso em: 17 setembro 2022.

RODRIGUES, W. C., *et al.* **Metodologia científica.** Faetec/IST. Paracambi, p. 2-20, 2007. Disponível em:

http://pesquisaemeducacaoufrgs.pbworks.com/w/file/fetch/64878127/Willian%20Costa%20Rodrigues_metodologia_cientifica.pdf. Acesso em: 10 novembro 2022

RPC MARINGÁ; G1 PR. **Novo terminal urbano de Maringá começa a funcionar; entenda as áreas de embarque.** 2020. Disponível em:

<https://g1.globo.com/google/amp/pr/norte-noroeste/noticia/2020/03/01/novo-terminal-urbano->

de-maringa-comeca-a-funcionar-neste-domingo-1o-entenda-as-areas-de-embarque.ghtml.

Acesso em: 07 novembro 2022

SANTOS, A. **Rodoviárias também têm arquiteturas surpreendentes**. 2017. Disponível em: <https://shre.ink/1FYi>. Acesso em: 07 novembro 2022.

SOARES, C. R. N. *et al.* **Índice de mobilidade urbana sustentável (IMUS) para os sistemas de transporte urbano em Sinop-MT**. 2017. Disponível em: encurtador.com.br/CFMN2. Acesso em: 20 novembro 2022

TERÁN, J. Á. **Mobilidade urbana**. 2015. Disponível em: http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/10/07/A43BE49C-2C57-4041-A76B-512970CB24FC.pdf. Acesso em: 10 outubro 2022.

TERMINAL. **Terminal Rodoviário Luiz Canuto Chaves**. [2018?]. Disponível em: <https://www.besbrasil.com.br/projetos/terminal-de-onibus-luiz-canuto/>. Acesso em: 30 março 2023.

TORRESI, S. I.; PARDINI, V. L.; FERREIRA, V. F. **O que é sustentabilidade?** Química nova, v. 33, p. 1-1, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/VkxbRDxfJvvpwRjZfCTsJYC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 outubro 2022.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO

1) Idade?

- Até 20 anos.
- De 21 até 35 anos.
- De 36 até 45 anos.
- De 46 até 55 anos.
- Acima de 56 anos.

2) Sexo?

- Feminino.
- Masculino.
- Prefiro não dizer.

3) Você faz ou já fez o uso do transporte público coletivo de Sinop (circular)?

- Sim, diariamente.
- Sim, às vezes.
- Raramente.
- Não.

4) Por qual ou quais motivos você não faz uso do transporte coletivo de Sinop?

* assinale todas as alternativas que achar necessário.

- Me locomovo através de transporte individual a MOTO.
- Me locomovo através de transporte individual o CARRO.
- Me locomovo através de veículos de aplicativo.
- Não acredito que seja eficiente.
- Não conheço o transporte coletivo de Sinop.
- Ir em postos de saúde
- Os serviços do transporte coletivo não atendem as minhas necessidades.
- Outros...: _____.

5) Em sua opinião, o que poderia ser feito no terminal urbano de Sinop para você começar a utilizá-lo?

_____.

6) Você utiliza o transporte público de Sinop (circular) para...

* assinale todas as alternativas que achar necessário.

Ir estudar.

Ir trabalhar.

Lazer.

Ir no mercado.

Ir na lotérica.

Ir em postos de saúde

Ir nas lojas.

Outros...:_____.

7) Quanto tempo em média você precisa esperar no terminal urbano de Sinop até embarque no ônibus?

Menos de 30min.

De 30min até 1h.

De 1h até 2h.

De 2h até 3h.

Mais de 3h.

Não sei dizer.

8) As viagens de ônibus demoram quanto tempo em média?

Aproximadamente 5 minutos.

Aproximadamente 10 minutos.

Aproximadamente 20 minutos.

Aproximadamente 40 minutos.

1 hora ou mais.

Não sei dizer.

9) Você acha que o terminal urbano de Sinop precisa de uma revitalização?

Sim

Não

Talvez

10) Em sua opinião o que seria importante no terminal urbano de Sinop para tornar a sua experiência mais agradável?

*assinale todas as alternativas que achar necessário.

- Paisagismo elaborado afim de promover o conforto térmico.
- Assentos mais confortáveis.
- Espaço para descanso.
- Banheiros acessíveis e com fraldário.
- Espaço para as crianças.
- Bicicletário.
- Acesso seguro para entrar no terminal.
- Espaço com livros.
- Container de café.
- Outros...:_____.

11) Prefere que o terminal seja aberto ou fechado?

Aberto - paga a passagem ao entrar no ônibus e se parar no terminal e precisar pegar outro ônibus paga de novo.

Fechado - paga a passagem ao entrar no terminal e não precisa pagar para entrar no ônibus. Se parar no terminal não precisa pagar passagem para pegar outro ônibus.

- Aberto
- Fechado
- Tanto Faz

12) Se você utiliza ou não utiliza o terminal urbano de Sinop, caso ele fosse revitalizado, com paisagismo proporcionando conforto térmico, espaços confortáveis de espera e leitura, espaço com cafeteria e para as crianças se divertirem enquanto passa o tempo e as novas linhas cobrissem mais áreas, você acredita que se você utiliza passaria a utilizar com mais frequência ou se não utiliza teria a chance de passar a utilizar?

- Sim
- Não
- Talvez