

REQUALIFICAÇÃO DOS PONTOS DE ÔNIBUS DA CIDADE DE PRESIDENTE PRUDENTE - SP

Carla Fernanda S. SANTOS¹
Gustavo Alencar MOIA²

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo a análise dos pontos de ônibus de do município de Presidente Prudente, adequando de forma racional e sustentável a elaboração e implantação da proposta dos novos pontos de ônibus, quando os mesmos não suprem as necessidades atuais no meio sustentável. Com isso, o projeto final tem como princípio a sustentabilidade, a flexibilidade, o conforto dos passageiros em relação ao clima, a iluminação e a segurança.

Palavras-chave: Ponto de Ônibus. Urbanismo. Transporte Público. Política Pública. Requalificação.

1 INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana, utilização dos espaços públicos, inclusão social e acessibilidade são temas que vem sendo colocados em pauta e inseridos em projetos de arquitetura e urbanismo com maior frequência, onde a arquitetura hoje em dia é uma das possibilidades de transformação das cidades, por meio do planejamento urbano, projetos e planos para melhor utilização da cidade. Pensar em arquitetura é pensar em como as pessoas utilizarão o projeto que será inserido no espaço urbano, qual o impacto social será causado e quais as sensações que o usuário terá ao utilizar aquele espaço pensado pelo profissional de arquitetura e urbanismo.

De acordo com as Nações Unidas (United Nations - U.N.), 2007, a população urbana chega a 50 por cento da população global, e chegará a 75 por cento em 2030. Levando essa questão em consideração, isto apresenta um cenário

¹ Discente do 5º ano do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. e-mail carla.fernanda267@gmail.com

² Discente do 5º ano do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário “Antônio Eufrásio de Toledo” de Presidente Prudente. e-mail gu_alencar@hotmail.com

dramático de transportes para as principais cidades do mundo, uma vez que a utilização do mesmo não é realizada por todas as classes, priorizando o transporte individual, aglomerando cada vez mais as vias urbanas. Sem a conscientização da sociedade em relação a sustentabilidade, a utilização do transporte público ficará cada vez mais escassa.

Para Silveira e Cocco (2013), essa realidade é ocasionada devido a um descompasso nas políticas públicas, ou seja, um aumento de renda e crédito para aquisição de veículos particulares individuais, sem correspondência de uma política efetiva que garanta a competitividade para os transportes públicos coletivos.

Sendo assim, o transporte público e todos os seus componentes ficam cada vez mais sucateados e a mercê da falta de conforto para quem os utilizam, o tal desprezo se dá devido a demanda de passageiros e sua classe na qual se empregam, visto que, a maioria dos utilizadores são de baixa renda, onde que, por ventura, é impedido de se ter um meio de locomoção próprio. É perceptível a inversão de valores, que por um lado, só utiliza esse meio de mobilidade quem não pode arcar com um bem próprio, sendo o correto, para um bem maior o contrário.

Acredita-se que ao melhorar a qualidade dos pontos de ônibus, pode atrair mais pessoas de diferentes classes para sua utilização, além de um determinado conforto para os que já se fazem uso. Tendo em vista alguns fatores, sendo o primordial, o tempo de espera em que o utilizador fica exposto à:

1. Variação do clima;
2. Falta de acessibilidade;
3. Compatibilidade dos pontos de ônibus e terminais urbanos com a quantidade que se deve abrigar de passageiros enquanto aguardam.

Um dos grandes problemas quando se refere ao transporte público coletivo é a espera em que o utilizador tende a se submeter para utilizá-lo, ainda sem saber na maioria das vezes o horário exato em que deve chegar à parada e nem a saída dos ônibus. Desta forma, faz-se necessário algum meio informativo que atenda a necessidade dos usuários, dessa forma é proposto para o projeto um totem digital com a função de informar aos usuários quais os horários dos ônibus, rotas, informações sobre o clima, assim como um aplicativo que pode ser descarregado em qualquer smartphone com a mesma utilidade.

[...] paralelamente, vale destacar os avanços tecnológicos na telefonia móvel, tanto em infraestrutura como nos equipamentos smartphones, tais equipamentos estão se tornando cada vez mais populares, e trazem, dentre outras coisas, bons processadores, capacidade de armazenamento cada vez maior, acesso à internet e GPS embutido. Tais como características que permitem a provisão de sistemas de informação que fazem uso da mobilidade do usuário, permitindo um acesso em qualquer horário e lugar. [...]. (LEITE et al 2013, p. 171).

Para que sejam realizadas as melhorias no transporte público no quesito ponto de ônibus, é necessário a aplicação da operação urbana consorciada, uma vez que a mesma passará a responsabilidade das reformas e manutenção dos pontos para as empresas já licitadas e que atuam na área do transporte público na cidade de Presidente Prudente - SP

Tais operações, que de acordo com o estatuto das cidades são:

[...] um conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público Municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental. (Lei Federal n. 10.257 - 2001, Art. 32, §1º)

Diante do exposto apresentado, o trabalho tem como objetivo propor um modelo de ponto de ônibus que se adeque as necessidades dos usuários e da mobilidade urbana da cidade e que dessa forma contribua para a melhoria e requalificação dos pontos de parada de Presidente Prudente, além disso, o modelo de mobiliário urbano tem como objetivo fornecer segurança, conforto e acessibilidade aos usuários por meio da materialidade, formas e tecnologias utilizadas.

2 DESENVOLVIMENTO

Um ponto de parada é o primeiro elemento de mobiliário relacionado à mobilidade urbana, utilizado diariamente por milhões de pessoas, pois o usuário ao pegar um ônibus primeiramente deve aguardar por alguns minutos e às vezes até

horas a chegada de seu transporte público. Muitas cidades que estão se desenvolvendo, não se preocupam o suficiente com esse mobiliário urbano, fornecendo o mínimo de conforto, segurança e eficiência, o que acaba por se tornar um lugar desconfortável e pouco atrativo para a mobilidade da cidade. O descuido ao dimensionar um ponto de parada para o número de usuários adequados e a falta de manutenção também são fatores que prejudicam um mobiliário urbano desse porte, sendo assim, é necessário voltar os olhares para espaços urbanos de grande importância, mas que acabam passando despercebidos pelas gestões públicas.

No Brasil, segundo a Associação Nacional dos Detrans - AND, há 1 carro para cada 4 habitantes, o que seria em torno de 45,4 milhões de carros em circulação. Esse aumento da frota de veículos individuais gera poluição, estresse, congestionamentos e maior demora em quem espera por um transporte público nos pontos de parada.

A NBR 9283/86 classifica como mobiliário urbano:

todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados (ABNT 1986, p. 1)

Ainda de acordo com a norma, os exemplos de mobiliários urbanos podem ter diferentes escalas como bancos, mesas, playgrounds, quadras de esporte, abrigo, ponto de ônibus, etc. A autora Kohlsdorf (1996), desenvolve em seus argumentos que o mobiliário urbano é um componente dos elementos que complementam o espaço urbano, e ainda esses elementos possuem “características de maior mobilidade e menor escala” onde, por vezes, se tornam “os principais responsáveis pela imagem dos lugares” (KOHLSDORF 1996, p.160 - 161).

O ponto de parada de ônibus é conceituado segundo a Agência Nacional de Transporte Público, como um local destinado na via pública onde se realiza paradas de transporte coletivo com o objetivo de embarque e desembarque dos cidadãos que utilizam o transporte público.

Para Andrade *et al.* (2004), as modificações que resultam na melhoria dos pontos de parada de ônibus, visto que fazem parte da operação do transporte público, são vistas de maneira significativa para a sociedade, uma vez que integra parte de sua rotina. O passageiro é a principal referência à forma que o serviço é prestado nos centros urbanos, pois o primeiro contato antes de usar efetivamente o

transporte coletivo, constitui em aguardar em um ponto de parada. Do ponto de vista operacional, os pontos de ônibus influenciam no funcionamento dos itinerários e refletem no tempo do trajeto, na velocidade média e custos da operação de mobilidade urbana. Por outro lado, a localização de um mobiliário urbano é fator que determina uma condição de acessibilidade ao passageiro, devido ao tempo gasto de sua residência até o ponto mais próximo e conseqüentemente do ponto de parada até o destino final.

2.1 Estudo de caso: Smart Bus Shelter - Chinnai, India

O estudo de caso a seguir, demonstra alguma forma de uso e adaptação que um mobiliário urbano pode oferecer no meio urbano para que atenda a necessidade dos usuários unindo estética, funcionalidade e interação sócio espacial

Esse projeto de ponto de ônibus inteligente é uma proposta da VISAVIS Design Studio e fica localizado em CHINNAI, na Índia.

O cenário onde os pontos seriam implantados contavam com algumas particularidades no entorno do mobiliário estudado, onde havia vendedores ambulantes com carrinhos irregulares, um quiosque de informações ao lado do ponto de parada, de forma desconexa e sem manutenção e também foram considerados fatores como: degradação espacial por conta de pôsteres colados sem autorização, desorganização e tumulto por parte dos pedestres para ter acesso ao ônibus, dificuldade de visualização e identificação do ponto de parada devido a má sinalização ou não manutenção de totens sinalizadores e infraestrutura precária do mobiliário urbano (figura 01).

Figura 01: espaço de análise para implantação de ponto de parada inteligente

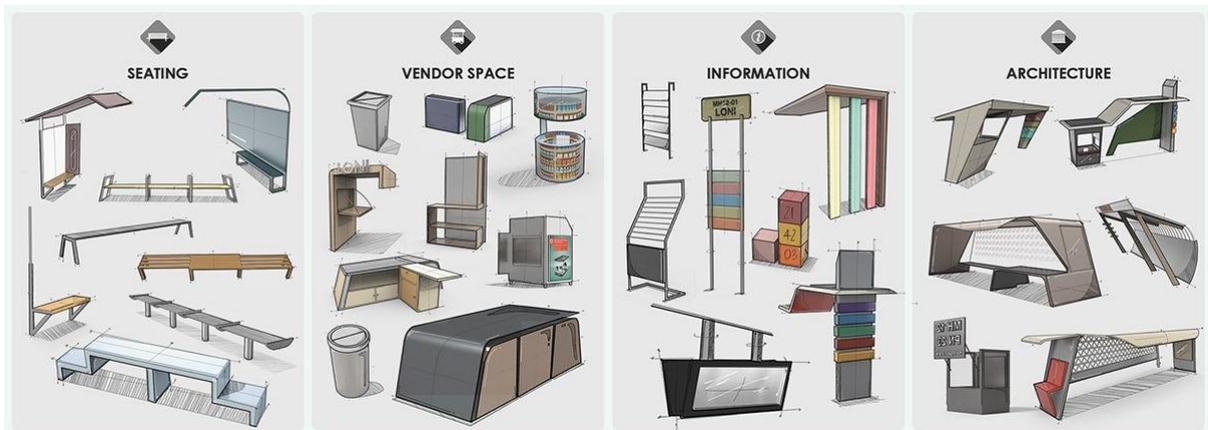
Fonte: BEHANCE (2018), modificado pelos autores



Após a análise do entorno, foram estudados vários objetos relacionados ao uso desse espaço no dia a dia, como bancos em diversos formatos e materialidades, balcões ou expositores para venda de produtos, painéis de informações, totens e designs arquitetônicos para compor o abrigo do ponto de parada. Após o estudo de cada mobiliário, foram combinados os elementos para a composição do modelo de ponto de ônibus inteligente (figura 02).

Figura 02: – Tipologia dos objetos estudados para composição do projeto

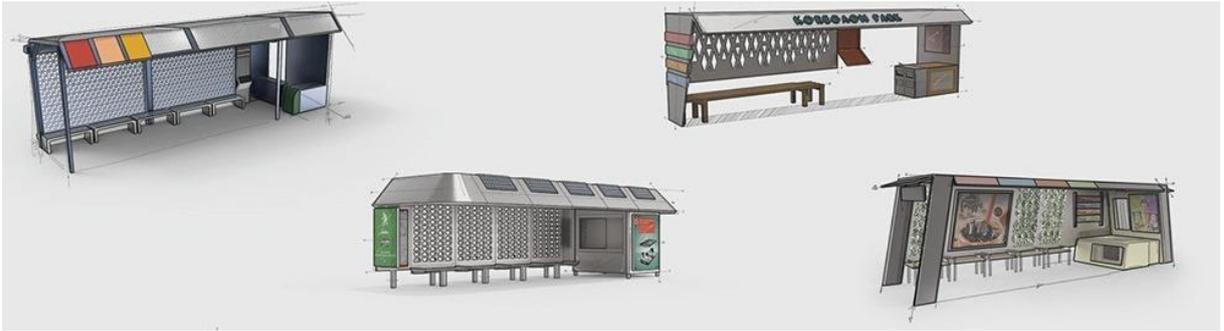
Fonte: BEHANCE (2018), modificado pelos autores.



O resultado dessa união de itens e diversificação de usos, resultou em algumas tipologias que contemplasse toda a necessidade do entorno e do local (figura 03):

Figura 03: Tipologias de ponto de parada

Fonte: BEHANCE 2018, modificado pelos autores.



Os vendedores locais que antes utilizavam espaços de má qualidade para a venda de seus produtos, agora poderão utilizar de forma organizada, limpa e funcional um espaço dentro do ponto de parada. Para que isso ocorra, há algumas tarefas a serem executadas como: o vendedor deverá ser o responsável por aguar as plantas, ajudar a comunidade local com informações se necessário ou obter conhecimento, pagamento de uma quantia mensal pelo espaço, responsável pela manutenção do ponto. E como benefício, terá seu próprio local de venda, limpo, organizado e funcional, podendo utilizar o banco, as lixeiras em um local seguro e com abrigo (figura 04 e 05).

Figura 04: Proposta de Ponto de Parada Inteligente

Fonte: BEHANCE, 2018

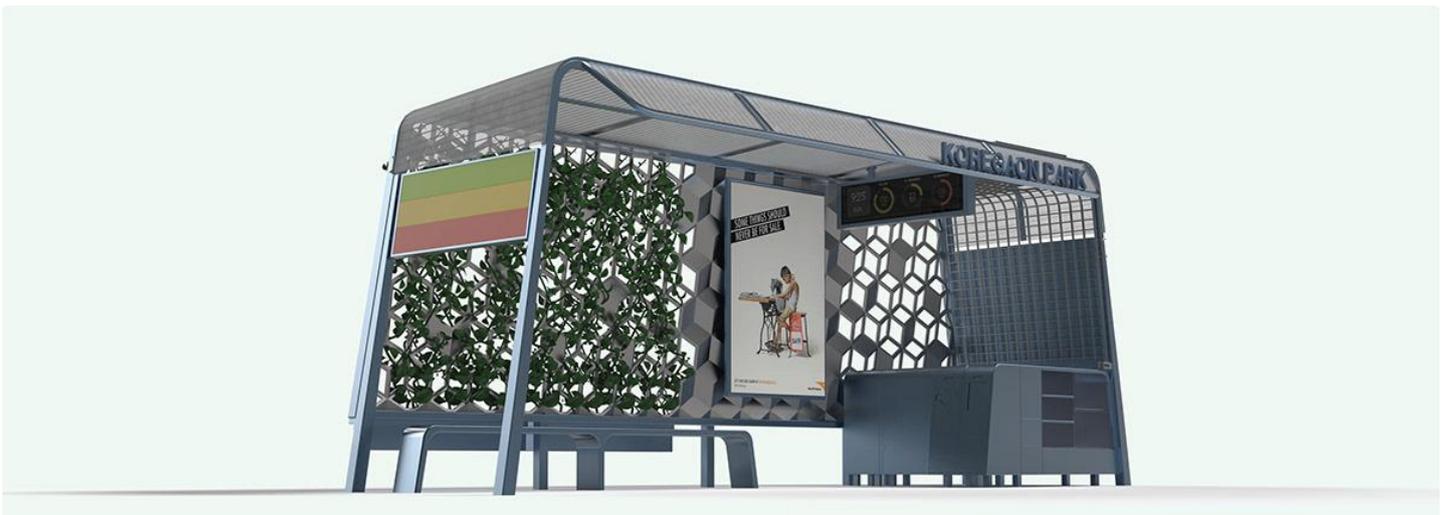


Figura 05: Projeto de Ponto de ônibus no período noturno

Fonte: BEHANCE, 2018



O modelo escolhido possui um design com estrutura de aço galvanizado e placas de policarbonato na parte superior, conta com um painel traseiro em formas geométricas para evitar a colagem de pôsteres não autorizados e permitir o crescimento da vegetação vertical, possui também placas informativas coloridas para fácil identificação e entendimento, um localizador em tempo real que informa o horário dos ônibus até chegar ao ponto, painéis solares para alimentação da iluminação, assentos, um painel externo para publicidade, tubulação para drenagem da água da chuva que liga até os vasos da plantação na parte posterior do ponto e por fim, um espaço de venda que conta com lixeira, assento para o vendedor e um expositor modulado que pode ser trancado com uma grade de ferro curva que se desprende da parede.

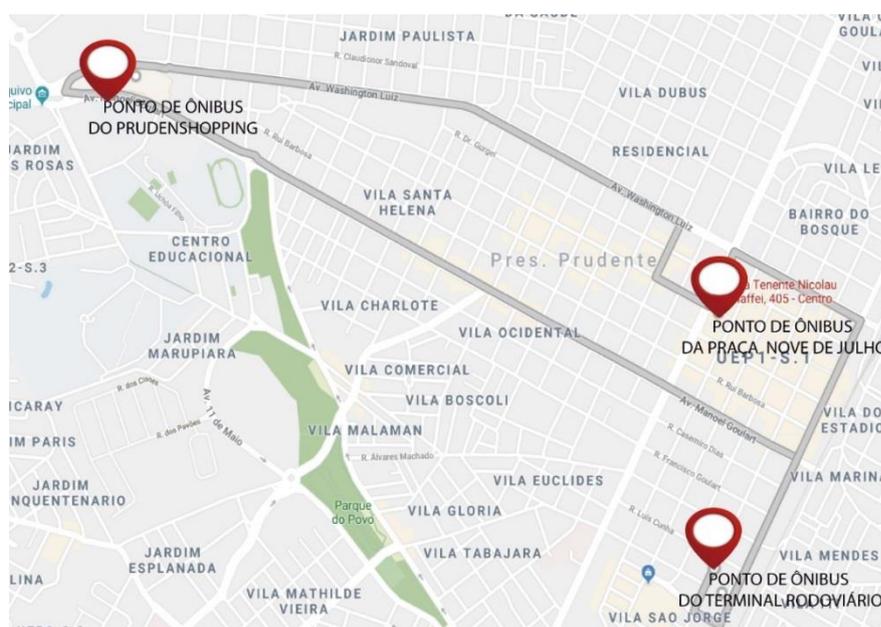
2.2 – Análise dos pontos de ônibus:

Os pontos de ônibus como referência escolhidos da cidade foram três, situados em: Avenida Manoel Goulart (em frente ao Prudenshopping), Rua Ten. Nicolau Maffei (Praça 9 de Julho) e Rua Dr. José Foz (atrás do Terminal Rodoviário) localizados no mapa abaixo (figura 06):

Figura 06 – Mapa dos pontos de ônibus de referência da cidade de Presidente Prudente - SP

Fonte: Autor

Data: 05/05/2018



A escolha dos pontos de ônibus se relacionam com o fato de estarem em lugares que abrigam um grande número de passageiros, estando localizados em locais de bastante movimentação, sendo esses na praça 9 de Julho, um local de grande movimentação por estar localizado no centro comercial da cidade, o outro ponto escolhido foi na rodoviária, que possui um grande fluxo de pessoas por estar localizado próximo ao shopping, ao poupa tempo, rodoviária e em uma avenida comercial que passa pelo centro comercial e em frente ao Prudenshopping que atende a demanda do shopping e do Senac. É importante frisar que a análise foi executada através da percepção do olhar técnico dos autores, como forma de destacar as características pré-existentes, sendo boas ou ruins. Para que com isso, possa-se projetar uma proposta que melhor se relacione com aqueles que utilizam o local.

Os três pontos de ônibus são compostos de estrutura em aço, bancos de cimento, cobertura de telha de zinco e pintura referente ao poder político municipal da época em que foram implantados, vermelho e azul. Estes materiais, contudo, não auxiliam no conforto termino do mobiliário ou no conforto das pessoas ao se sentarem.

O ponto de ônibus situado na Praça 9 de Julho é um dos que recebe um grande número de passageiros, devido à grande circulação de pessoas que vão ao centro comercial para trabalhar ou fazer compras, além disso, o ponto fica localizado

em uma praça onde há diversos outros pontos, possibilitando assim a troca para outras linhas de ônibus, o que mantém um fluxo alto de pessoas transitando e utilizando esse mobiliário (figura 07).

Figura 07 – Aglomeração de usuários no aguardo pelo transporte público

Fonte: Autor

Data: 05/05/2018



Já o ponto em frente ao Prudenshopping, foi observado que não há conforto térmico por conta dos assentos serem em concreto que retém o calor e mantém quente o assento, tornando o espaço desconfortável para utilizar. O ponto também não possui painéis ou cartazes informativos para melhor utilização dos usuários (figura 08).

Figura 08 – Ponto de ônibus localizado em frente ao Prudenshopping.

Fonte: Autor

Data: 05/05/2018



Já o ponto localizado na parte de trás do terminal rodoviário na Rua Dr. José Foz, também recebe um grande número de usuários, mas não possui iluminação noturna, deixando assim o local inseguro (figura 09).

Figura 09 – Ponto de ônibus localizado atrás do terminal rodoviário.

Fonte: Google street view

Data: 05/05/2018



Ainda assim, em ambos os locais são praticamente inexistentes acessibilidade e itinerários informativo. Tomando tais aspectos como base para a elaboração do projeto de requalificação.

Contudo é importante destacar que os pontos de ônibus variam de acordo com a localidade que estão inseridas, não há um padrão de mobiliário, sendo em alguns bairros apenas uma madeira na vertical como forma de sinalizar e demarcar o local de espera, e uma das premissas da proposta é a padronização, e a flexibilidade de como será inserido, pois como há locais de pouco espaço ou de pouca demanda, não havendo necessidades de grandes paradas.

2.3 Proposta de projeto do ponto de ônibus de Presidente Prudente

A proposta se dá através de um ponto de ônibus com sustentabilidade, acessibilidade e modelagem flexível com um design inovador, além de enaltecer o espaço urbano, promover conforto térmico e paisagístico aos passageiros e também utilizando a tecnologia para informar o itinerário, com comando de voz e efeitos sonoros para deficientes visuais (figura 10):

Fonte: Autor

Data: 07/09/2019

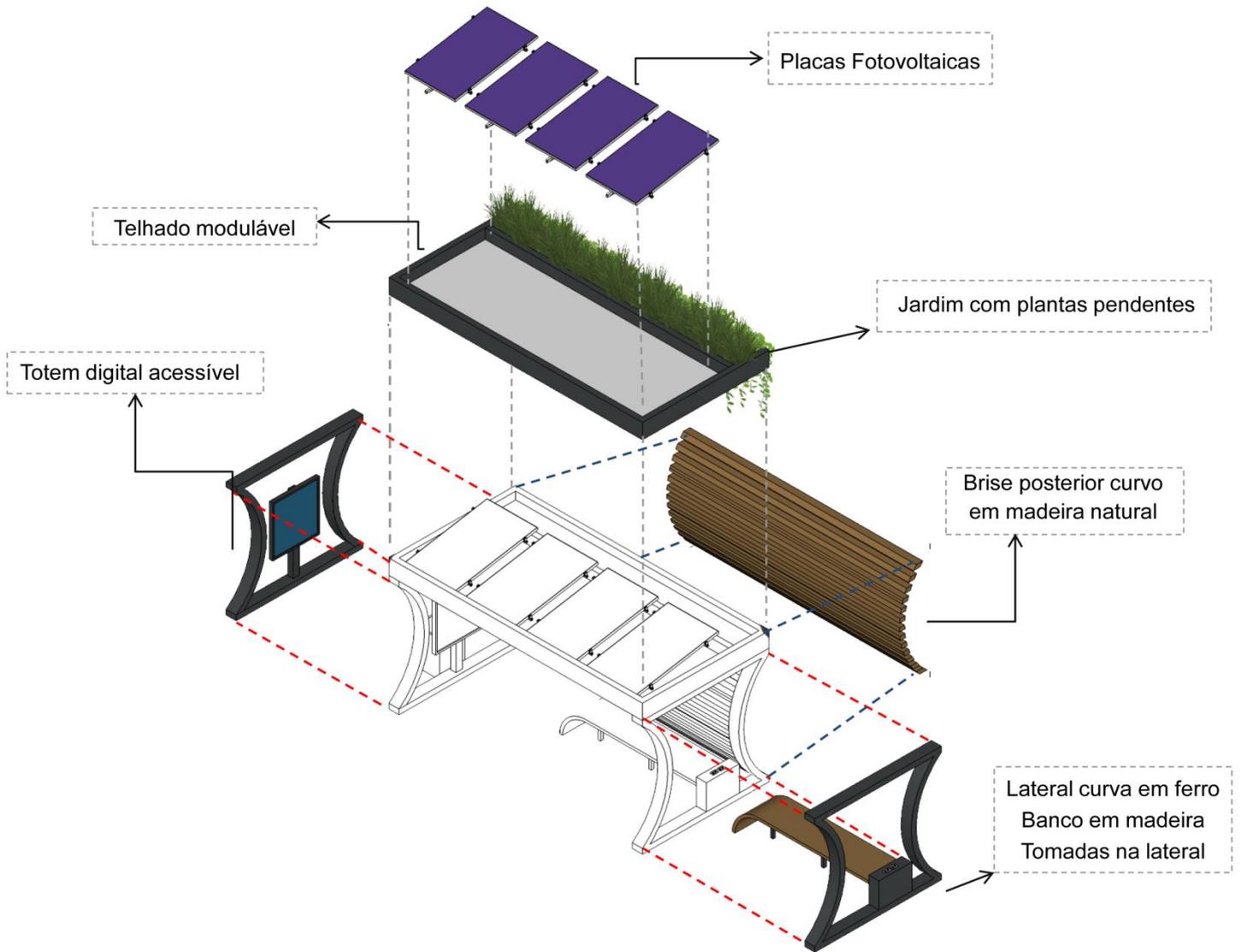


Figura 11 Vista lateral – Projeto de ponto de parada.

Fonte: Autor

Data: 07/09/2019



Figura 12 – Vista frontal – Projeto de ponto de parada.

Fonte: Autor

Data: 07/09/2019



Figura 13 – Vista frontal – Modelo de ponto de parada em tamanho padrão.

Fonte: Autor

Data: 07/09/2019



Figura 14 – Vista frontal – Modelo de ponto de parada com modulação flexível para atender maior numero de usuários.

Fonte: Autor

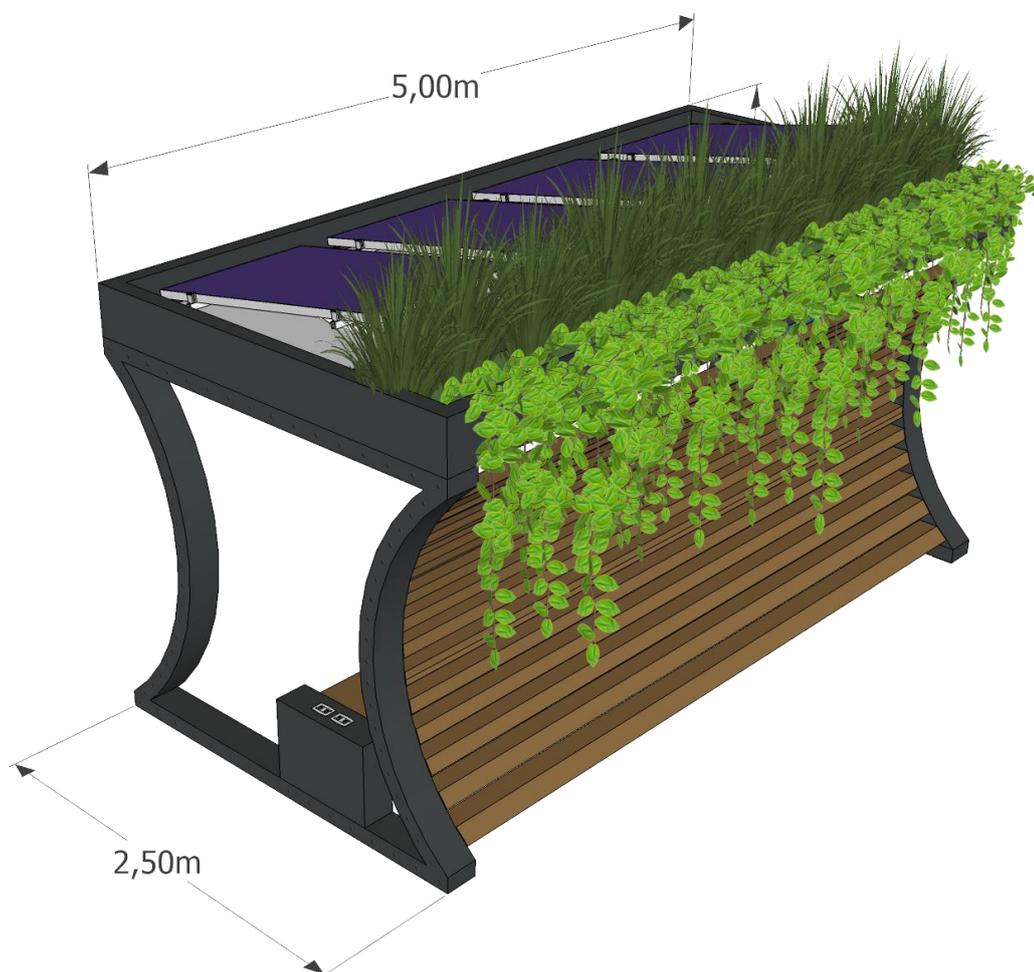
Data: 07/09/2019



Figura 15 – Vista posterior do projeto que possui placas solares e teto jardim.

Fonte: Autor

Data: 07/09/2019



Para o projeto, foi pensado em uma modelação curva nas partes laterais para permitir a visibilidade do usuário enquanto aguarda o seu transporte e na parte posterior foi locado um brise com ripas em madeira que acompanha a curvatura da estrutura do ponto e permite iluminação e ventilação durante todo o dia, além de servir como proteção solar direta. O brise em madeira pode ser opcional, pois em locais onde há comércio ou casa na parte posterior, há a possibilidade da não colocação do brise e permite assim a visibilidade.

O projeto conta com um banco em madeira e em sua extremidade, apoiado por pequenas barras de ferro e uma estrutura com tomada para recarregar celulares e pequenos eletrônicos, também possui uma lixeira em ferro, acoplada na parte lateral externa junto a estrutura do totem, conta também com iluminação no teto

para manter a segurança durante períodos noturnos e em ambientes de vulnerabilidade.

Na outra extremidade do projeto, foi locado o painel digital que conta com câmera acoplada para manter a segurança dos usuários, um painel interativo com comandos de voz para deficientes visuais e informações sobre o clima, rota, horários e preços.

Na parte superior há placas solares que alimentam a energia do painel interativo e da tomada para eletrônicos e também um teto jardim para plantio de plantas e permitir maior conforto térmico e maior qualidade do ar.

A materialidade do projeto conta com: Madeira (localizada na parte de trás do ponto e no banco) e estruturas metálicas moduláveis.

Suas características são: Placas fotovoltaicas, teto jardim, painel interativo com informações de itinerários, disponibilização de tomadas, iluminação noturna, câmera de segurança embutida no painel interativo e as medidas em seu comprimento são flexíveis permitindo a modulação de um mobiliário maior, onde atenderá uma demanda maior de usuários.

3 CONCLUSÃO

A crescente urbanização e adensamento das cidades provocaram em grande escala fatores que influenciam até hoje o dia a dia da população urbana, como o crescente número de automóveis individuais que acabam por adensar ruas mal planejadas e forçar as pessoas a ocuparem espaços cada vez menores e sem planejamento adequado, onde um desses espaços é o ponto de parada, que se torna cada vez mais sucateado devido a falta de manutenção e planejamento, e os mesmos são diariamente utilizados por milhões de pessoas.

Além disso, nota-se a existência de uma preocupação por questões de sustentabilidade, tecnologia e engajamento social, pois são fatores que influenciam positivamente o bem-estar da população, visto que um mobiliário urbano adaptado para contemplar essas questões, como um ponto de ônibus, tornaria o espaço melhor visitado e utilizado, proporcionando conforto e segurança aos utilizadores, além de colaborar para a mobilidade urbana dos grandes centros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, K. R. PAULA, V. A. MESQUITA, A. P. VILLELA, P. A. **Problemas Relacionados aos Pontos de Parada do Transporte Público nas Cidades de Porte Médio**, 2004. In: LARES. Disponível em: <<http://lares.org.br>>. Acesso em: 04/abril/2019.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

BRASIL. LEI No 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. Ementa: Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10257-10-julho-2001-327901-publicacaooriginal-1-pl.html>> Acesso em: 22/fev/2019

CENTRO UNIVERSITÁRIO “ANTONIO EUFRÁSIO DE TOLEDO” de Presidente Prudente. **Normalização de apresentação de monografias e trabalhos de conclusão de curso**. 2007 – Presidente Prudente 2007, p. 110.

COCCO, R. G. **Transporte público e mobilidade urbana: contradições entre políticas públicas e demandas por mobilidade na região metropolitana de Florianópolis-SC**, 2013. In: USP Disponível em: <<http://revistas.usp.br>>. Acesso em: 27/fev/2019

LANZONI, Cristine O. ; SCARIOT, Cristiele A. ; SPINILLO, Carla G. **Sistema de informação de transporte público coletivo no Brasil: algumas considerações sobre demanda de informação dos usuários em pontos de parada de ônibus**, 2011, p.10. Disponível em: <<https://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/view/114/109>> Acesso em: 25/maio/2018

KOHLSDORF, M. E. **A apreensão da Forma da Cidade**. Editora: UNB, 1996

LEITE, Daniel F. B. ; ROCHA, Julio H. ; BAPTISTA, Claudio S. **Busão: um sistema de informações Moveis para Auxilio á Mobilidade Urbana Através do uso do Transporte Coletivo**, 2013, p. 12.

SHINYASHIKI, Leticia A. V. ; BUENO, Carolina L. **Praça nove de julho: o conforto térmico em espaços públicos abertos na cidade de presidente prudente – SP**, 2010, p. 10.

STUDIO, Visavis Designs. **Smart Project Bus**, 2018. In: BEHANCE. Disponível em: <<https://behance.net>> . Acesso em: 19/maio/2019

ZHANG, Kevin J. **Nine Techniques for Enhancing Bus Stops and Neighbourhoods and their Application in Metro Vancouver**, 2012, p. 85.