

As cidades brasileiras, desde meados do século XX, começaram a mudar seu planejamento e as características que até então davam significado às relações de transporte no país. Com uma malha ferroviária grande e importante, as estradas de ferro eram a principal modalidade para o transporte de cargas, sendo também a opção mais comum para o transporte de pessoas, garantindo facilidade de acessos a diferentes regionalidades desse país com dimensões continentais. A política foi o principal fator que contribuiu na mudança desse modelo. Os presidentes brasileiros, a partir da década de 1930, passaram a incentivar a criação de estradas, estimulando também o crescimento do parque industrial e a fabricação de automóveis.

Assim, teve início o desenvolvimento do modelo rodoviário, perpetuado até os dias atuais e que está intimamente ligado com as relações de mobilidade urbana das principais cidades brasileiras, que sofrem com o inchaço da população, impactos ambientais, encarecimento de tarifas de transporte e baixa qualidade de vida. Essa situação exige cada vez mais políticas públicas de planejamento que priorizem transportes coletivos, garantindo agilidade, conforto, segurança e inclusão social. Atualmente, outras questões vêm se mostrando indissociáveis do planejamento de transporte urbano, mostrando a urgência de promover iniciativas intermodais de sistemas coletivos e individuais (tais como metrô, ônibus, ciclovias, etc).



A história de Tubarão é mais uma dentre tantas outras cidades que foram marcadas pela presença das **linhas ferroviárias**, que alavancaram a economia da região no final do século XIX e depois foram esquecidas, substituídas pelos automóveis. Nesse sentido, o projeto para abrigos de passageiros de ônibus vem buscar influência nesse passado da cidade, pretendendo valorizar a temática ferroviária enquanto identidade visual para a população.

Para se adequar às diretrizes de replicabilidade, durabilidade, manutenção, tecnologia e integração modal, a proposta é de que os abrigos de passageiros sejam construídos com **peças metálicas**. Essas estruturas, além de garantirem uma fácil padronização construtiva, são leves, de fácil montagem, não produzem lixo no local da obra, têm ótima durabilidade enquanto mobiliário urbano, de fácil manutenção e permitem bastante flexibilidade no tratamento estético. O metal também se apresenta como material que se relaciona com a temática visual das linhas ferroviárias, que guiam o conceito do projeto. Outra função importante que as estruturas metálicas podem desempenhar é a capacidade de modulação, permitindo projetar os abrigos de passageiros seguindo a evolução proposta nas diretrizes, com a adição ou subtração de módulos, sem que a unidade final seja afetada construtivamente.

A partir dessas questões, os módulos para a construção dos abrigos de passageiros foram pensados como **elementos individuais** que se integram conforme necessidade do local de instalação.

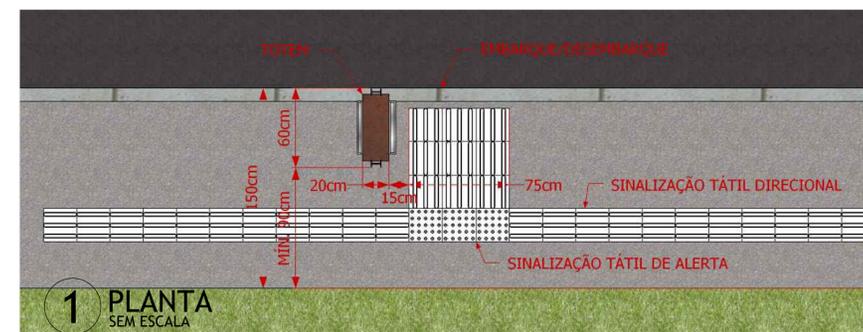
Para o módulo 1, tem-se

A PARADA.

1

Pensado para calçadas mais estreitas, em que não seja possível a montagem de um abrigo coberto, o TOTEEM aparece como elemento principal. Deve ser posicionado na faixa de serviço da calçada, liberando uma faixa livre para circulação de pedestres. Suas dimensões básicas são de 20x60x300cm (PxLxA). Ele é formado por dois perfis metálicos verticais de pintura preta, que estruturam uma caixa de chapa de aço corten. Suas linhas retas verticais e os materiais usados buscam remeter à materialidade das **ferrovias** antigas, com as bitolas dispostas sempre paralelas entre si.

Nessa caixa são apresentadas as informações dos itinerários das linhas, em um pequeno painel de inox escovado, adesivado conforme necessidade. O TOTEEM também conta com uma lixeira do tipo basculante, em inox escovado e com adesivo de identificação visual. Ele é o elemento mais básico que guia os módulos seguintes.



Cada elemento do projeto pode ser replicado quantas vezes for necessário, permitindo criar abrigos de diversos tamanhos. Assim, é possível adaptar o abrigo da melhor maneira possível no local de implantação, de acordo com a largura da calçada, com a demanda existente em cada local da cidade, ou em função de outros eventos aos quais o abrigo pode oferecer suporte.

Para o módulo 2, tem-se

O ABRIGO.

2

Para calçadas mais largas, que acomodem uma cobertura, o abrigo de passageiros começa a se desenvolver com base nos seguintes elementos:

- TOTEEM - conforme descrito anteriormente, porém a partir desse módulo ele deixa de ser instalado na faixa de serviço (se a largura da calçada permitir). Mais recuado, vai servir para a estruturação dos outros elementos do abrigo. Na sua parte superior, juntamente à cobertura, pode agregar uma CAIXA AUXILIAR para montagem de circuitos elétricos e de rede, permitindo o fornecimento de **energia elétrica e internet** nos abrigos. A geração dessa energia é proveniente da instalação de um PAINEL FOTOVOLTÁICO de baixa voltagem, que consiga garantir energia suficiente para a iluminação independente do abrigo. Esses painéis já são encontrados no mercado, sendo comumente utilizados em postes da rede pública. Nesse sentido, o painel adesivado de informações dos itinerários (do módulo 1) pode ser trocado por uma **tela** conectada à internet, permitindo a instalação de um sistema tecnológico avançado de informações em tempo real sobre o itinerário dos ônibus. Além disso, também será possível a instalação de **câmeras de segurança**;

- COBERTURA - formada por telhas metálicas termoacústicas, tem seu fechamento lateral em chapa metálica com pintura cor preta. Possui dois padrões de modulação, que permitem sua replicação conforme a necessidade de expansão do abrigo: módulo de 120x174cm e módulo de 120x55cm. Por ser uma estrutura com fechamento lateral, a descida de águas pluviais da calha metálica pode ser embutida nos montantes metálicos que fazem parte dos outros elementos do abrigo;

- BANCOS - estruturados por perfis metálicos com pintura na cor preta, os bancos seguem uma modulação mínima de 47x120cm (espaço para duas pessoas). Sua forma mais orgânica vem do dobramento de tiras de chapa de aço, do tipo corten, organizadas paralelamente e espaçadas entre si, buscando uma forma mais leve mas que ainda remete à noção dos trilhos e ferrovias que guia a identidade visual deste projeto. A base dos bancos é apoiada em pés de inox escovado, que são elementos individuais e podem permitir o nivelamento dos bancos em topografias irregulares;

- PAINEL DE PUBLICIDADE - o painel é do tipo sanduíche, ou seja, são duas placas de acrílico transparente, parafusadas entre si. O elemento de publicidade deve ficar entre as placas, garantindo sua estanqueidade. O painel possui uma canaleta superior e outra lateral, nas quais são previstas a **iluminação** do abrigo e a locação de **tomadas de energia**. A iluminação do abrigo vai garantir a boa visibilidade do painel de publicidade em horários mais escuros. O painel pode ser usado também para mostrar mapas maiores, com pontos turísticos e itinerários especiais do sistema de ônibus local, em pontos específicos da cidade que demandem melhores informações ao público. Por ser em acrílico, as informações contidas no painel ficam voltadas tanto para o interior do abrigo quanto para o lado externo da calçada;

- PAINEL LATERAL - o painel lateral se apresenta como elemento diversificador. É formado por um requadro metálico, com barras retas e diagonais, espaçadas entre si e sem um desenho que especifique um uso em particular. Em um primeiro momento, cumpre a função de **divisória** (visual, principalmente), podendo ser totalmente fechado (dependendo da situação) ou servindo de estrutura para **jardins verticais**. Seus pés de apoio, assim como os bancos, também são elementos individuais que permitem nivelar o abrigo em terrenos irregulares.



A proposta se baseou em abrigos abertos, garantindo integração dos seus elementos com o espaço público. Em todos os módulos, a garantia da **acessibilidade** universal é buscada. Sempre que possível, até nas calçadas mais estreitas, deve ser prevista a sinalização de piso tátil. Além disso, é importante que o piso seja em material antiderrapante e antitrepidante, como concreto desempenado, evitando trincas e irregularidades. A topografia deve ser regularizada sempre que possível, evitando rampas que possam prejudicar o acesso de pedestres. A sinalização vertical também deve ser adaptada, garantindo fácil visibilidade a todas as pessoas, pautadas nas normas da NBR 9050/2015. Nos abrigos cobertos, sempre deverá ser mantido um espaço livre para cadeirantes de no mínimo 80x120cm.

