



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
COLEGIADO DO CURSO DE DESIGN
CAMPUS I - SALVADOR

FERNANDA PINHEIRO REIS

PONTO CONFORTO:
Design como forma de bem-estar

SALVADOR

2025

FERNANDA PINHEIRO REIS

**PONTO CONFORTO:
Design como forma de bem-estar**

Memorial apresentado ao curso de Design da Universidade do Estado da Bahia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Design.

Orientador: Me. Rodrigo Luz Santos

Salvador

2025



FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: "PONTO CONFORTO: Design como forma de bem estar"

FERNANDA PINHEIRO REIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Design da Universidade Estadual da Bahia, em 04 de julho de 2025, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Bacharel em Design, conforme avaliação da Banca Examinadora:

Orientador: Prof. Me. Rodrigo Luz Santos - UNEB
Mestrado em Gestão e Tecnologia Industrial (ITA/ UFBA/Universidade SENAI Cimatec)

Prof. Esp. Neymar Leonardo dos Santos – UNEB
Especialização em Pósdesign - UNEB

Profa. Ma. Ana Carolina de Lima Sarmento – UNEB
Mestrado em Artes Visuais - UFBA

Dedicatória

Dedico esse trabalho a todos os soteropolitanos que passam mais de vinte minutos esperando ônibus debaixo de chuva ou sol porque precisam chegar aos seus destinos.

Agradecimentos

Agradeço a todos que me ajudaram nesse trabalho, em primeiro lugar a meus pais, principalmente minha mãe que leu o texto diversas vezes e me ajudou com todas as tabelas e gráficos, mesmo sem saber usar o Canva, à minha irmã que me ajudou com ABNT e ficou comigo em todas as crises de ansiedade e às minhas amigas que me ajudaram com minhas dúvidas com relação à estética e sugestões para o trabalho.

RESUMO

O presente trabalho aborda a carência que a cidade de Salvador apresenta quando se trata de conforto em pontos de ônibus. Com a última licitação tendo sido aprovada em 2022, este trabalho apresenta fatores que poderiam ajudar a esse novos abrigos aumentando o bem-estar dos usuários e sua sensação de segurança. A partir disso, o objetivo foi projetar um sistema conceitual de abrigo de ônibus modular, sustentável e acessível que se adapte às diferentes dimensões das calçadas de Salvador e que priorize o conforto do usuário, a percepção de segurança e o bem-estar. Com auxílio da metodologia UCD, esse trabalho foi desenvolvido focado no usuário, passando por uma pesquisa de campo e revisão bibliográfica que proporcionaram tanto as necessidades principais, quanto os melhores métodos de resolver os problemas identificados por meio de teorias previamente testadas. Assim, alcançou-se o resultado projetual, que revelou ser possível projetar para para pessoas com habilidades diversas — como prevê o design universal — de forma modular, atendendo as demandas da cidade de Salvador.

Palavras-chave: Abrigo de ônibus; modularidade; UCD; conforto.

ABSTRACT

This work addresses the lack that the city of Salvador presents when it comes to comfort at bus stops. With the last bidding process approved in 2022, this paper presents factors that could help these new shelters increase the well-being of users and their sense of security. From this, the objective was to design a conceptual system of modular, sustainable and accessible bus shelters that adapts to the different dimensions of Salvador's sidewalks and that prioritizes user comfort, perception of security and well-being. With the help of the UCD methodology, this work was developed focused on the user, going through field research and bibliographic review that provided both the main needs and the best methods to solve the problems identified through previously tested theories. Thus, the design result was achieved, which revealed that it is possible to design for people with diverse abilities — as the universal design predicts — in a modular way, meeting the demands of the city of Salvador.

Keywords: Bus shelter; modularity; UCD; comfort.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Abrigo novo de Salvador..... | 13 |
| Figura 2 – ODS..... | 19 |
| Figura 3 – Ponto Eletromidia..... | 22 |
| Figura 4 – Variações de acabamento..... | 23 |
| Figura 5 – Moodboard 1 eletromidia..... | 24 |
| Figura 6 – Ponto localizado na Av. Centenário..... | 24 |
| Figura 7 – Abrigo Eletromidia com opcionais tecnológicos..... | 25 |
| Figura 8 – Mockup de site..... | 26 |
| Figura 9 – Princípios do CPTED..... | 33 |
| Figura 10 — Sistema da abordagem Top-down..... | 40 |
| Figura 11 – Ponto 1..... | 41 |
| Figura 12 – Ponto 2..... | 42 |
| Figura 13 – Ponto 3..... | 43 |
| Figura 14 – Fluxograma UCD..... | 44 |
| Figura 15 – Arte sobre cultura baiana, feita por artista baiana..... | 48 |
| Figura 16 – Nuvem de palavras..... | 49 |
| Figura 17 – Moodboard Cultura (baiana)..... | 50 |
| Figura 18 – Moodboard “Praia”..... | 50 |
| Figura 19 – Moodboard Bahia..... | 51 |
| Figura 20 – Moodboard Conforto..... | 51 |
| Figura 21 – Moodboard Síntese..... | 52 |
| Figura 22 – Persona..... | 53 |
| Figura 23 – Ponto aconchego..... | 54 |
| Figura 24 – Sketch ponto conforto..... | 55 |
| Figura 25 – angulação do banco..... | 56 |
| Figura 26 – angulação do banco..... | 57 |
| Figura 27 – Sinalização dos pontos..... | 58 |
| Figura 28 – Espaço para arte 1..... | 59 |
| Figura 29 – Espaço para arte 2..... | 60 |
| Figura 30 – Encaixe B C..... | 60 |
| Figura 31 – Ponto UNEB..... | 61 |
| Figura 32 – Ponto CEEINFOR..... | 61 |
| Figura 33 – Ponto calçada 1,50cm..... | 62 |
| Figura 34 - Fechamento curto..... | 62 |
| Figura 35 – Ponto UNEB render noite..... | 63 |
| Figura 36 – Ponto CEEINFOR render noite..... | 63 |
| Figura 37 – Ponto calçada 1,50cm noite..... | 64 |
| Figura 38 – Ponto UNEB desenho técnico..... | 64 |
| Figura 39 – Ponto CEEINFOR desenho técnico..... | 65 |
| Figura 40 – Ponto calçada 1,50cm desenho técnico..... | 65 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1 – População residente por sexo..... | 15 |
| Gráfico 2 – População residente por cor/raça..... | 15 |
| Gráfico 3 – População residente por faixa etária..... | 16 |
| Gráfico 4 – Rendimento médio do responsável pelo domicílio..... | 16 |
| Gráfico 5 – População total residente acima de 15 anos não alfabetizada por sexo..... | 17 |
| Gráfico 6 – Escala Likert, equipamentos de abrigos de ônibus..... | 46 |
| Gráfico 7 – Equipamentos mais relevantes..... | 47 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Médias climáticas de 2024..... | 18 |
| Tabela 2 – Atividades de Gehl..... | 29 |
| Tabela 3 – Perspectiva-Refúgio e o Ponto Conforto..... | 32 |
| Tabela 4 – Relação entre os prazeres de Jordan e o Ponto Conforto..... | 35 |
| Tabela 5 – Relação entre os Níveis de Norman e o Ponto Conforto..... | 35 |
| Tabela 6 – PERMA e o Ponto Conforto..... | 36 |
| Tabela 7 – Aplicação das etapas de UCD no projeto..... | 44 |
| Tabela 8 – Tópicos por etapa UCD..... | 45 |
| Tabela 9 – Escala Likert, equipamentos de abrigos de ônibus..... | 47 |
| Tabela 10 – Módulos de base..... | 57 |
| Tabela 11 – Módulos de cobertura..... | 59 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|----------------|---|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| B2G | <i>Business to government</i> |
| CEEINFOR | Centro Estadual de Educação, Inovação e Formação da Bahia Mãe Stella |
| CPTED | Prevenção ao Crime por Meio do Design de Ambiente |
| GEE | Gases do Efeito Estufa |
| INFORMS/CONDER | Sistema de Informações Geográficas Urbanas do Estado da Bahia |
| LED | Diodo Emissor de Luz |
| NBR | Norma Brasileira |
| ODS | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| TCC | Trabalho de Conclusão de Curso |
| UCD | Design Centrado no Usuário |
| UFBA | Universidade Federal da Bahia |
| UNEB | Universidade do Estado da Bahia |
| USB | <i>Universal Serial Bus</i> |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 11 |
| 1.1 Justificativa..... | 12 |
| 1.2 Aspectos Mercadológicos..... | 21 |
| 1.2.1 Estratégia mercadológica..... | 21 |
| 1.2.2 Análise de mercado..... | 22 |
| 1.2.3 Estratégias de divulgação..... | 25 |
| 1.2.4 Mockup..... | 26 |
| 1.3 Objetivos..... | 26 |
| 1.3.1 Geral..... | 26 |
| 1.3.2 Específicos..... | 27 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 27 |
| 2.1 Espaços de convivência e o transporte público de Salvador..... | 27 |
| 2.2 Variações do conforto..... | 30 |
| 2.3 O Design emocional e os produtos do cotidianos..... | 34 |
| 2.4 Modularização nos espaços públicos..... | 39 |
| 3 O PONTO CONFORTO..... | 40 |
| 3.1 Métodos E Técnicas..... | 41 |
| 3.1.1 UCD (User Centered Design)..... | 43 |
| 3.1.2 Questionário..... | 45 |
| 3.1.3 Painel Semântico..... | 49 |
| 3.1.4 Persona..... | 52 |
| 3.1.5 Análise de Resultados da pesquisa..... | 53 |
| 3.1.6 Definição do Conceito..... | 53 |
| 3.1.7 Funções do Design Atribuídas ao Produto..... | 54 |
| 3.2 Geração e Seleção De Alternativas..... | 54 |
| 3.2.1 Protótipo..... | 60 |
| 3.2.2 Documentação Técnica..... | 64 |
| 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 66 |
| REFERÊNCIAS..... | 67 |

1 INTRODUÇÃO

Salvador é atualmente a quinta cidade mais populosa do Brasil, com estimativa de 2.568.928 habitantes em 2024 (IBGE, 2024). Desses, uma média de 1,2 milhões — quase 50% — utilizam transporte público diariamente (BNDES, 2025). A cidade conta com 1150 pontos de ônibus, dos quais não se tem informação sobre a presença de abrigos, no entanto, em 2023, a prefeitura anunciou a reforma e/ou implantação de abrigos em 836 desses, de modo que 72,69% desses não apresentavam condições adequadas (Secretaria de Comunicação, 2023). Desse modo, a Secretaria de Comunicação apontou que se pretende “garantir mais conforto, segurança e informação para quem utiliza transporte público e depende do trânsito para a locomoção diária” até 2027 (Secretaria de Comunicação, 2023).

Assim, a cidade de Salvador foi escolhida como local de estudo deste projeto por ser uma capital que possui desigualdade socioeconômica visível em fatores simples como a organização espacial de favelas ao lado de condomínios de luxo, e refletido nas suas calçadas que — apesar de apenas as com profundidade entre 3m e 5m serem previstas pela Lei de Uso e ocupação do Solo desde 2016 —, possuem uma variedade de largura, podendo ter entre 60cm e 5m, sendo, o que provavelmente é um dos motivos do grande número de pontos sem abrigo. Isso se torna um ponto crítico quando se compreende que Salvador contempla temperaturas que chegam a 35 °C no verão, ao mesmo tempo que possui uma média de precipitação acima de 37% entre final de março e meio de agosto (Weatherspark, 2025), de modo que a falta de abrigos nos pontos de ônibus expõe a população tanto a calor intenso quanto a chuvas fortes, gerando desconforto, insatisfação e riscos à saúde.

Dessa forma, esse Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) visa a criação de um projeto de abrigo de ônibus que, por meio do sistema de modularidade, se encaixe em diferentes tipos de calçadas e assim amenize a falta de comodidade existente no período de espera dos transportes públicos, que compromete o bem-estar de seus usuários. Pois assim é possível explorar o conceito do uso do design como forma de bem-estar, atrelado a um campo de pesquisa do design emocional, não apenas projetando de modo funcional, mas sim focado no usuário.

Para isso, foi escolhida como objeto de análise a área do bairro do Cabula, levando em consideração 3 pontos de ônibus existentes na extensão da Av. Silveira Martins sendo os três localizados próximos a instituições de ensino, o que garante o grande fluxo de usuários, contendo diferentes tamanhos e estando em situações de conservação e coberturas atuais distintas, dessa forma o conceito de modularidade pode ser bem explorado. A partir disso, seguiu-se a metodologias UCD Design Centrado no Usuário para entender as necessidades do

usuário e desenvolver um produto que atenda à usabilidade e consiga trazer conforto, sensação de segurança e bem-estar, junto a contemplação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, com foco no objetivo 11: Cidades e comunidades sustentáveis.

Sendo assim, este trabalho objetiva projetar um sistema conceitual de abrigo de ônibus modular, sustentável e acessível que se adapte às diferentes dimensões das calçadas de Salvador e que priorize o conforto do usuário, a percepção de segurança e o bem-estar. Uma alternativa eficiente que atenda às necessidades da população que utiliza os transportes públicos. Para isso, passa pela conceituação das relações entre design emocional, CPTED (Prevenção ao Crime por Meio do Design de Ambiente) e usabilidade de abrigos de ônibus para a satisfação do utilizador; realização e análise de entrevistas com usuários regulares de ônibus para identificar os principais pontos problemáticos e as necessidades destes em relação aos abrigos de ônibus, e, por fim, culmina numa maquete digital e desenhos técnicos do projeto. Assim, respondendo à questão: “Como a modularização pode ser aproveitada para projetar um sistema de abrigos de ônibus confortável e sustentável que se adapte efetivamente às diversas configurações de calçadas em Salvador, melhorando assim o bem-estar do usuário?”

1.1 Justificativa

Ao observar um ponto de ônibus é fácil identificar pessoas cansadas e impacientes, antes ou depois de um dia de trabalho, às vezes debaixo do sol, outras expostas à chuvas. O ponto é um espaço que está diretamente ligado à vida de milhões de cidadãos brasileiros e milhares de cidadãos soteropolitanos que precisam chegar em algum lugar, seja trabalho, escola ou casa. A partir disso, esse trabalho encontra uma possibilidade que a cidade de Salvador possuiria para contemplar seus cidadãos com pontos de ônibus que não sejam apenas funcionais, mas também confortáveis e que incentivem a permanência por mais tempo.

Assim a ideia do ponto-conforto, vem dessa iniciativa de projetar o ponto que incentive a permanência e torne o tempo de espera menos massante colocando em foco as necessidades do usuário, ou seja, mais confortáveis, acessíveis e que forneçam uma sensação de segurança.

Seguindo essa hipótese inicial, é constatado que há o reconhecimento dessa nessa necessidade por parte da prefeitura, esta que estipulou que, até o fim de 2024, seriam entregues “650 novos abrigos de ônibus modernos” com “um design totalmente pensado em Salvador, suas particularidades e necessidades” (Secretaria de Comunicação, 2023). Dessa forma os abrigos seriam:

“compostos por cobertura, banco, fechamento lateral, vidro com fechamento no fundo, carregador USB e iluminação noturna. [...] além do conforto e praticidade, queremos levar informações de utilidade pública, como hora, temperatura, além de ajudar a embelezar ainda mais Salvador [...] além da sinalização eletrônica, para que as pessoas possam saber exatamente a hora de chegada do seu ônibus, por meio de aplicativos, QR Codes e outras inovações que serão postas em prática gradativamente.” (Secretaria de Comunicação, 2023).

Após 340 novos abrigos instalados foi apontado que esses “possuem design moderno, cobertura e fechamentos laterais em vidro para garantir a proteção dos usuários” (SEDUR, 2024).

“Além disso, alguns dos novos abrigos contam com MUPs, painéis digitais que fornecem diversas informações, incluindo os horários previstos para os ônibus que passam no local. Esses painéis já podem ser vistos em áreas de grande circulação da cidade, bem como em pontos turísticos e boêmios, como o Largo da Mariquita, no bairro do Rio Vermelho, e na Avenida Oceânica, em Ondina.” (SEDUR, 2024).

Dessa forma os novos pontos de Salvador se encontram como apresentado na figura 1:

Figura 1 – Abrigo novo de Salvador



Fonte: Acervo pessoal da autora (2025).

Observando essa imagem é possível ver que os pontos possuem banco, barreiras laterais e cobertura. Além de alguns contarem com cabos USB (*Universal Serial Bus*) e telão, como previsto no projeto entregue em edital.

Porém, como a secretaria colocou, existe a necessidade de conforto nos abrigos de ônibus, e esse será o foco desse projeto, um ponto de ônibus que seja realmente confortável para seus usuários e capaz de se instalar nas diversas calçadas da cidade, não somente em áreas amplas e/ou turísticas. Dessa forma, o trabalho se justifica por realizar uma pesquisa mais aprofundada no âmbito antropológico e ergonômico que atende a população baiana e apresenta também aspectos culturais que contam sua história e trazem sensação de pertencimento.

Assim possuindo um diferencial dos pontos vistos na cidade atualmente que seguem um padrão internacional sem um foco nas necessidades locais, destacando-se também pela questão da modularidade que busca atender a característica heterogênea da cidade de Salvador.

O transporte de Salvador possui outros problemas além de somente as questões estruturais dos pontos de ônibus. Entre 2013 e 2024, 368 linhas de ônibus deixaram de operar (Observatório da Mobilidade Urbana de Salvador, 2024) de modo que menos ônibus devem fazer maiores percursos para alcançar a população, que juntamente, passa mais tempo dentro dos transportes. Porém o que será abordado aqui é o tempo que se passa ao esperar pelo transporte, sendo que a cidade se encontra como a terceira cidade com maior tempo de espera pelo transporte público, junto com Brasília e Campinas, no estudo feito pela Moovit em 2024 com 10 cidades brasileiras. (Moovit, 2022). Do mesmo modo a Secretaria de Comunicação informou que:

“Segundo nossos cálculos, cada usuário permanece em média 20 minutos sob os abrigos de ônibus. Isso quer dizer que, em um ano, cada cidadão terá passado uma semana em nossos abrigos. Então, a partir do momento em que ele é bem tratado nesses abrigos, sua relação com o sistema de transporte muda.” (Secretaria de Comunicação, 2023).

Considerando a relação de tempo 1 semana/ano sendo passado num ponto de ônibus é possível entender porque o conforto é um dos pontos principais deste trabalho. No entanto, de que forma pode-se entender o que é conforto? De acordo com o dicionário online “Priberam”, Conforto é um substantivo masculino, com três sílabas e oito letras podendo significar:

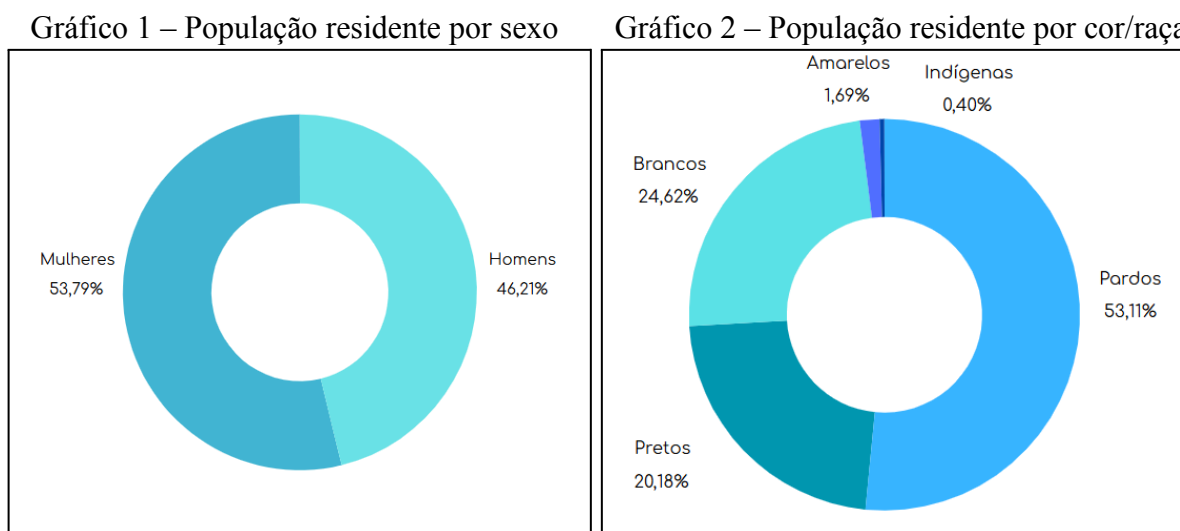
1. Ato ou efeito de confortar ou de se confortar.
2. Aquilo que fortalece ou revigora.
3. Sensação de prazer, de bem-estar ou de comodidade (...). = ACONCHEGO ≠ DESCONFORTO
4. [Figurado] Comida, alimento.
5. O que proporciona bem-estar ou comodidade.
6. Consolo recebido em momento de aflição ou preocupação.

7. Qualquer coisa que oferece alívio ou consolo. = BÁLSAMO, LENITIVO, REFRIGÉRIO” (Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2025).

Sendo assim, esse trabalho leva em consideração os significados 2, 3 e 5, quando aborda a palavra “conforto” exatamente pensando no bem-estar do usuário, de forma aconchegante e que revigore as energias de quem o utiliza.

Para isso, seguindo a ideia de design centrado no usuário, como o bairro do Cabula foi escolhido como objeto de estudo desta pesquisa, foi feita uma análise do perfil socioeconômico do bairro, que conta com edifícios altos e torres residenciais; possui uma gama de serviços, incluindo shoppings, além de ser um centro educacional, contando com quatro colégios municipais, um estadual, diversos particulares e duas grandes universidades. Também conta com dois hospitais estaduais. Assim, atende a um fluxo grande de transeuntes e moradores todos os dias (Observa SSA, 2020).

De acordo com o Sistema de Informações Geográficas Urbanas do Estado da Bahia (INFORMS/CONDER, 2016) — pesquisa mais recente com dados disponíveis — o bairro do Cabula possuía uma população residente de 23.869 pessoas, com densidade demográfica de 69,4 hab/ha. Dessa população, há uma predominância feminina e de afrodescendentes (Gráfico 1 e 2) (Observa SSA, 2018).

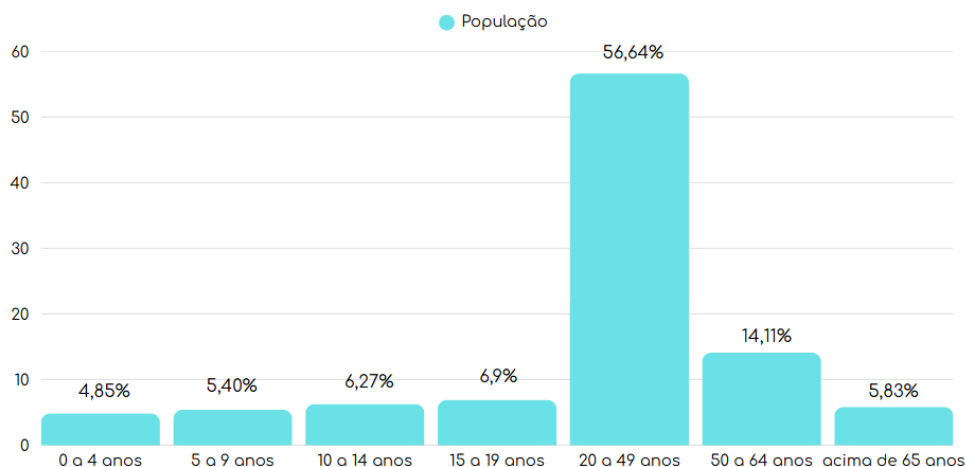


Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base em Observa SSA (2018).

Esse é um fator relevante dado o fato de que 68,2% dos homicídios femininos ocorridos em 2023 no Brasil foram de mulheres negras, sendo o assassinato de mulheres 8,5% dos homicídios totais. Em adição, a Bahia foi o estado com maiores números de mulheres assassinadas no ano (Atlas da Violência, 2025). Esses dados indicam a importância de uma das diretrizes do trabalho, que é tornar a espera pelo transporte mais segura.

Outro fator relevante é a faixa etária predominante no bairro (Gráfico 3):

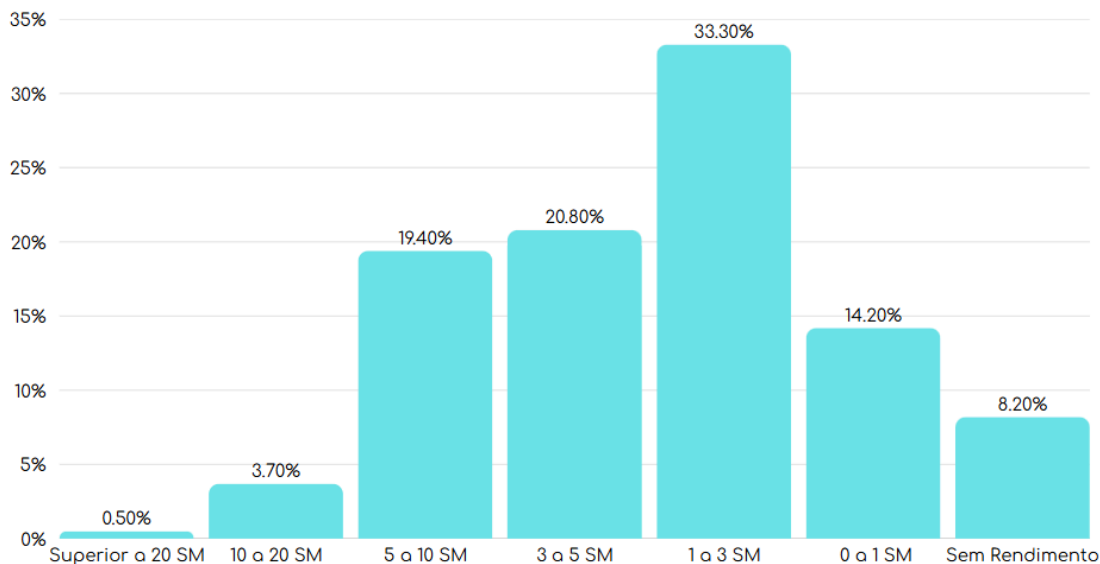
Gráfico 3 – População residente por faixa etária



Fonte: Elaborado pela autora com base em (2025)Observa SSA (2018).

Como mais da metade da população se encontra em idade ativa é indicado o alto fluxo de moradores que transitam pelo bairro diariamente, seja a pé, com veículo próprio ou de transporte público. Outro ponto que pode indicar o uso do transporte público é o rendimento médio do responsável do domicílio (Gráfico 4):

Gráfico 4 – Rendimento médio do responsável pelo domicílio

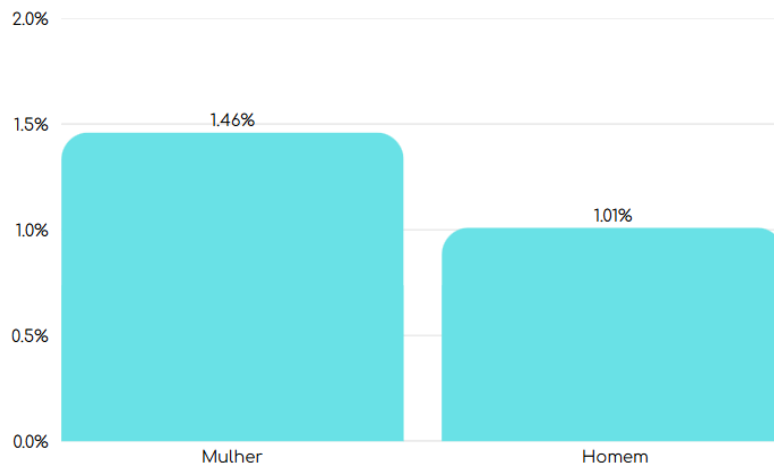


Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base em Observa SSA (2018).

Sendo que 68,3% da população residente ganha menos de 5 salários mínimos por mês, é possível que este fator esteja ligado ao maior uso do transporte público.

Por fim, é trazido também os dados analfabetismo (Gráfico 5) que abrange quase 2,5% da população.

Gráfico 5 – População total residente acima de 15 anos não alfabetizada por sexo



Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base em Observa SSA (2018).

Esse dado, apesar de trazer um percentual baixo — que se torna alto ao contabilizar 590 pessoas —, mostra que ainda existe uma parte da população que é incapaz de ler e essa também deve ser contemplada por esse trabalho quando se trata de sinalizações, juntamente às pessoas com deficiência visual.

Outro ponto que deve ser abordado é o entendimento do clima da cidade, que se encontra na zona bioclimática 8 (ABNT NBR 15220-3, 2005¹).

Salvador é uma cidade que contempla temperaturas médias anuais de 22 °C a 30 °C, que chegam a 31 °C no verão, ao mesmo tempo que conta com uma média de precipitação acima de 37% entre final de março e meio de agosto (Weatherspark, 2025). Dessa forma a falta de abrigos nos pontos de ônibus expõe a população tanto a calor intenso quanto a chuvas fortes, gerando desconforto, insatisfação e riscos à saúde. Sendo assim esse projeto atende à maior variação de tipos de calçadas possível e assim diminuindo a quantidade de pontos sem cobertura por falta de espaço.

De acordo com os dados da estação meteorológica de Ondina (Salvador), o clima do canal de Salvador é tropical-úmido e a direção preferencial dos ventos no setor da costa brasileira que a cidade se encontra é de ENE² no verão e ESE³ no inverno de acordo com a climatologia do Atlântico tropical (Andrade 2009).

Na tabela 1 abaixo é possível ver as médias climáticas de Salvador no ano de 2024.

¹ Norma Brasileira de Desempenho térmico de edificações - Parte 3: Zoneamento bioclimático por desempenho

² Quando o vento sopra de Leste para Nordeste

³ Quando o vento sopra de Leste para Sudeste

Tabela 1 – Médias climáticas de 2024

| | |
|--|----------|
| MÉDIA DE PRECIPITAÇÃO TOTAL (mm) | 0,2 |
| RADIACAO GLOBAL (Kj/m ²) | 1478,423 |
| MÉDIA DE TEMPERATURA DO AR - BULBO SECO (°C) | 26,80 |
| TEMPERATURA MÁXIMA ATINGIDA (°C) | 35,50 |
| TEMPERATURA MÍNIMA ATINGIDA. (°C) | 20,50 |
| MÉDIA DA UMIDADE RELATIVA DO AR (%) | 77,4 |
| MODA DA DIREÇÃO DO VENTO (gr) (° (gr)) | 54 |
| VENTO, RAJADA MAXIMA ATINGIDA (m/s) | 14 |
| MÉDIA DE VELOCIDADE DO VENTO (m/s) | 1,20 |

Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base em INMET (2025).

Analisando esses dados é possível tirar informações muito relevantes para o trabalho. Apesar da média de precipitação ser 0.2mm, por ser uma cidade com estações secas definidas, a maior marca chegou a 60.2mm (INMET, 2025), apontando a necessidade de um abrigo para chuvas.

Quando se fala de radiação, pensa-se na geração de energia solar. Por isso, convertendo de Kj/m² (energia acumulada por metro quadrado em uma hora — unidade de medida do instituto) para W/m² (potência média contínua — usada pelas placas solares para funcionar) tem-se 410w/m² por hora, isso provavelmente não seria suficiente para que o abrigo fosse auto suficiente com apenas uma placa, ou pelo menos não inicialmente, mas pode-se trabalhar com o armazenamento de energia em dias ensolarados e o uso misto entre energia pública e sua energia própria tornando-se um ambiente mais sustentável (INMET, 2025).

Ao observar as nuances da temperatura também é possível ver que é uma cidade majoritariamente quente com variações entre 20°C e 35°C com média diária de 26°C, alertando para a necessidade de locais sombreados, protegendo os usuários do calor intenso. Principalmente se considerar Salvador como uma cidade fresca, localizada na costa que possui umidade média de 77% e chega a ter ventos numa velocidade de 14m/s (INMET, 2025), de forma que o sombreamento já diminui o calor razoavelmente.

Em adição, este trabalho também busca alinhar-se com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que são objetivos globais para “garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade” (ONU, 20--). Pois além de

ser um tópico relevante no viés sustentável, a cidade de Salvador vem buscando se integrar no cenário de resiliência e é considerada uma das três cidades brasileiras pioneiras no planejamento urbano sustentável e resiliente, com o apoio do programa R100⁴ (Ventura, et al., 2021).

Os ODS são resumidos em 17 objetivos, como mostra a figura 2:

Figura 2 – ODS



Fonte: ONU Brasil (20–)

Estes devem ser cumpridos até 2032, e são considerados:

“um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que possamos atingir a Agenda 2030 no Brasil.” (ONU, 20–).

Dentre esses objetivos, esse trabalho se encaixa no objetivo 11:

- Objetivo 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

Esse ODS abrange a mobilidade urbana sustentável, e, por isso, este projeto atende de modo direto as seções 11.2, 11.3 e 11.7:

11.2 Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos;

⁴ “Programa 100 Cidades Resilientes (100 Resilient Cities – 100RC), capitaneada pela Fundação Rockefeller, que se dedica a ajudar cidades em todo o mundo a se tornarem mais resilientes diante dos desafios atuais” (Prefeitura Municipal de Salvador e Secretaria de Sustentabilidade, Inovação e Resiliência – SECIS, 2019)

11.3 - Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países; [...]

11.7 - Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência. (ODS, 2015).

Isso se dá pelo foco na acessibilidade que o projeto traz além da sustentabilidade, visando um acolhimento à comunidade de portadores de deficiência e/ou com algum empecilho de mobilidade momentâneo. Além disso, também atende de forma indireta os objetivos 11.4, 11.6, 11.a e 11.b:

11.4 Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo; [...]

11.6 Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros [...]

11.a Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento

11.b Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis.

Para esses leva-se em consideração a implementação de elementos culturais na peça final, que visam aumentar a sensação de pertencimento e orgulho pela cultura baiana, junto a expectativa que um espaço acolhedor incentive a escolha voluntária do uso do transporte público.

Portanto, a elaboração de um mobiliário urbano sustentável e acessível se encaixa nas diretrizes da gestão do município, pois visa um futuro mais seguro e com qualidade de vida para a população, principalmente levando em consideração o quão importante o transporte público é para os soteropolitanos.

Em adição, esse trabalho também aborda uma relevância acadêmica que se dá pelo foco em especificações técnicas que podem servir de base para outros trabalhos que tenham o mesmo viés de promover conforto ao usuário. Enquanto no âmbito social os resultados podem aumentar o bem-estar dos usuários de transporte público e possivelmente ampliar o seu uso, contribuindo para diminuição indireta das emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE).

1.2 Aspectos Mercadológicos

Por se tratar de um produto, foram pensados nos aspectos mercadológicos que o afetam, possibilitando uma futura comercialização deste.

1.2.1 Estratégia mercadológica

Pensando em mobiliário urbano, foi escolhida a estratégia B2G (*Business to government* – empresa para governo) — que se trata da venda de produtos ou serviços a agências e instituições governamentais — pois o material, por possuir critérios básicos de ergonomia, sustentabilidade e acessibilidade, pode passar por um processo de licitação para que seja executado por uma empresa terceirizada sem que hajam alterações nos pontos principais do projeto.

Além disso, suas premissas podem servir para editais futuros de abrigos de ônibus, da mesma forma, seguindo as diretrizes do projeto (sustentabilidade, acessibilidade, CPTED e modularidade), mas não necessariamente mantendo o mesmo design.

Por essas razões é preciso que essas diretrizes estejam sempre em destaque apontando o custo benefício para o utilizador e para o meio ambiente. Além dos benefícios a longo prazo, que podem vir com retorno de energia solar e aumento dos usuários de transporte público, conseqüentemente, diminuindo a emissão de gases do efeito estufa.

Apesar de ser uma estratégia desafiadora pelos vários níveis governamentais pelos quais passa uma compra, é a que traz um resultado fiel para a população e por isso foi escolhida.

De acordo com a última licitação de mobiliário urbano (EDITAL DE LICITAÇÃO Nº003/2022 – SEDUR / CONCORRÊNCIA Nº002/2022 / Processo Administrativo Nº019.121/2020):

“Constitui objeto da presente licitação seleção da melhor proposta visando a contratação de empresa especializada ou consórcio de empresas especializadas para a concessão com outorga onerosa de serviço público, pelo prazo de 20 (vinte) anos, com o uso de bem público, compreendendo projeto, confecção, fornecimento, instalação e manutenção de itens de mobiliário urbano, englobando os equipamentos já instalados, que serão recepcionados pela concessionária, do Município de Salvador/BA, para exploração publicitária, estes constantes dos 04 (quatro) lotes, dispostos no item 04 (quatro) do Projeto Básico, conforme condições e especificações estabelecidas neste Edital e seus Anexos.” (SEDUR, 2020).

A licitação contava com um “projeto básico” como citado previamente e pedia três envelopes: “Proposta Técnica” “Proposta Comercial” “Documentos da Habilitação”, no entanto, esse trabalho seguirá com o modelo de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e essas outras etapas poderão ser aprofundadas em trabalhos futuros.

1.2.2 Análise de mercado

A ganhadora desta licitação foi a Eletromidia que fechou um contrato de 20 anos, composto por 4 lotes, sendo o segundo responsável pela entrega dos pontos de ônibus (TradeMap, 2022).

Em seu edital (Eletromidia, 2022), a empresa coloca como suas diretrizes:

- a cidade sustentável — oferecer “abrigo e conforto acessíveis” (p. 59);
- a inclusão social — incluir pessoas que “possuem restrição de mobilidade” (p. 59);
- o desenho universal — atender simultaneamente “diferentes características antropométricas e sensoriais” (p. 59);
- e leitura da paisagem — minimizar “o caos aparente, evidenciando a forte presença da modernidade e tecnologia” (p. 61).

A empresa afirma que “abrigos e pontos de parada são fundamentais para o bom funcionamento do sistema de transporte público das cidades e influenciam pesadamente na composição da paisagem urbana.” e em sua proposta traz que os painéis publicitários ajudaram em contrapartida aos custos do projeto. Dessa forma, o produto final é apresentado na figura 3:

Figura 3 – Ponto Eletromidia



Fonte: Eletromidia (2020).

O ponto é um objeto modular, de modo que as laterais e o fundo podem ser removidos para se adequar à necessidade do local de instalação, além disso foram propostos 3 tipos de material, como visto na figura 4:

Figura 4 – Variações de acabamento



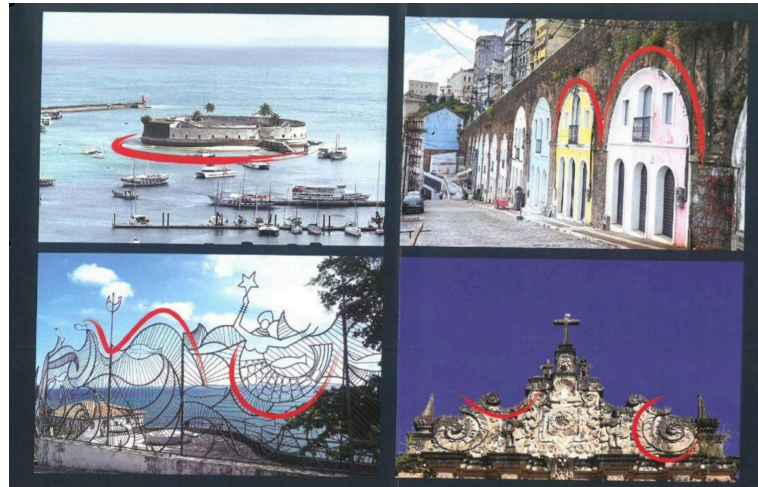
Fonte: Eletromidia (2020).

Assim foi apresentado modelos diferentes para situações diferentes, sendo o urbano tradicional, o amarelo para abrigos de táxi, e o amadeirado para centros históricos/turísticos. Além disso, o padrão que foi aplicado no vidro por meio de grafismo visa representar a ancestralidade africana junto às formas e cultura da cidade de Salvador, assim, foram inspirados em padrões de estampas.

O projeto é bem estruturado e elaborado e possui justificativas fortes para suas escolhas, porém é possível apontar pontos positivos e negativos de seu resultado.

Como pontos positivos tem-se o espaço dedicado a cadeirantes no módulo dos assentos, o pensamento em modularidade para a cidade, e uma forma de contrapor a compra de materiais mais caros. No entanto, o trabalho falha ao considerar apenas a deficiência motora em sua proposta de acessibilidade e uma coisa intrigante é a escolha do design do modelo, completamente formado por retas depois de elaborar um estudo de formas que evidencia as curvas da cidade (Figura 5):

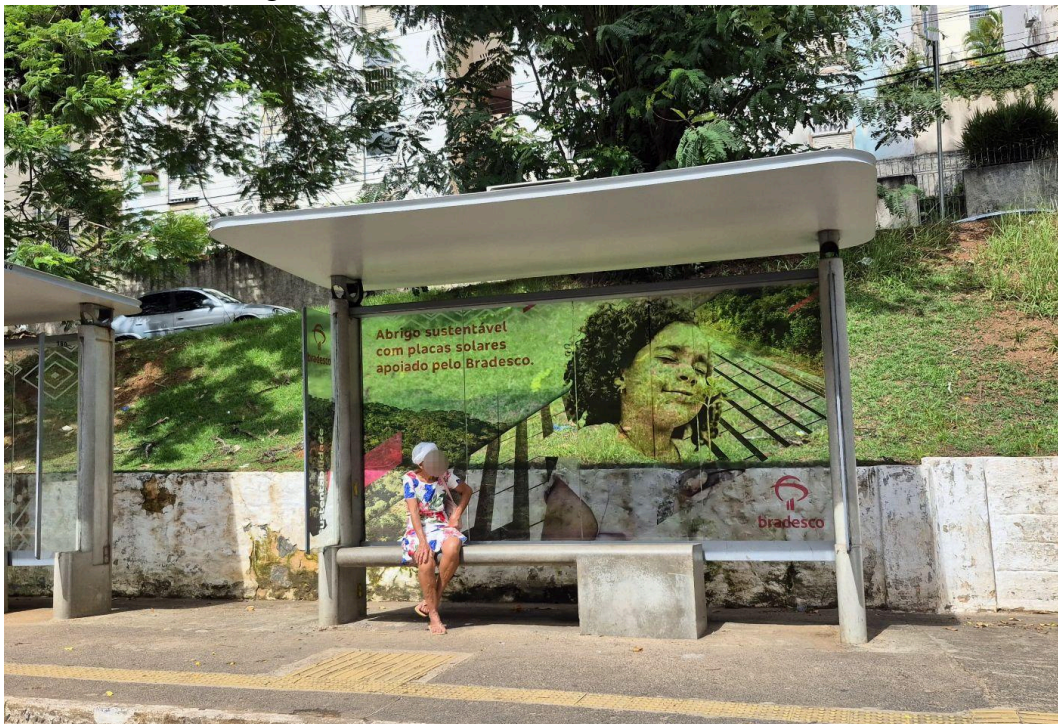
Figura 5 – Moodboard 1 eletromidia



Fonte: Eletromidia (2020).

Outro ponto negativo é a substituição da arte no fundo por anúncios publicitário, inclusive em pontos que possuem o painel como pode ser visto na figura 6:

Figura 6 – Ponto localizado na Av. Centenário



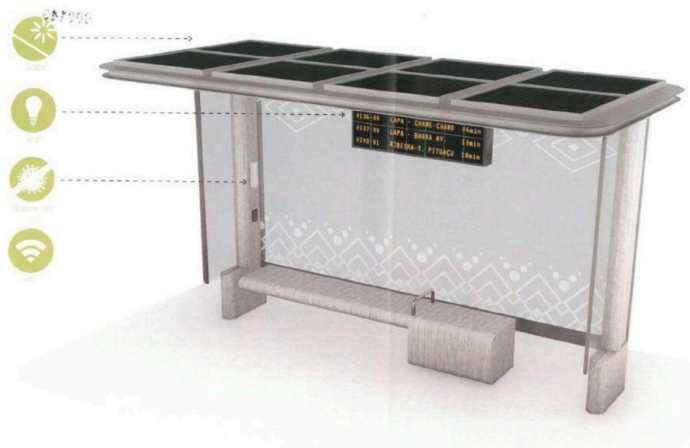
Fonte: Acervo da autora (2025).

Por fim, a ideia de ter variações de um mesmo objeto com algo tão visível quanto acabamento traz duas visões negativas. Primeiro, o amarelo para abrigos de táxis faz parecer que teve uma referência americana, sem buscar uma base nos táxis baianos que inclusive apresentam as cores da bandeira da Bahia (apesar de poder ter motivos relacionados à futebol para não escolher essas cores). Segundo, o fato de os pontos terem uma coloração única na

maior parte da cidade, com exceção de pontos turísticos dá uma ideia de que os turistas merecem mais do que a população, o que não se encaixa ao tratar de um mobiliário que é usado diariamente pela população soteropolitana.

No entanto o projeto também traz outros pontos interessantes, como as alternativas de versões mais tecnológicas do ponto, como mostra a figura 7:

Figura 7 – Abrigo Eletromidia com opcionais tecnológicos



Fonte: Eletromidia (2020).

O exemplo traz painéis solares, luz de LED, entrada para carregadores e Wi-Fi, artigos abordados neste projeto para um melhor atendimento da população e aumento da sustentabilidade.

1.2.3 Estratégias de divulgação

Inicialmente para ter um bom contato com a instituição necessária, é preciso conhecê-la, então será preciso entender suas diretrizes, missões e os produtos gerais que são adquiridos por essas. Para mais, visando um conhecimento prévio do produto existe a alternativa de criação de um site específico para esse, onde os prováveis usuários (público geral) podem interagir com o produto, por meio de vídeos explicativos, cartilhas de sustentabilidade e até com disponibilização de protótipo de teste tanto físico (em um local da cidade) quanto digital, por meio de realidade virtual, de modo que esse possa ser testado e aprovado. Assim cria-se uma presença na comunidade e podem ser apresentados os feedbacks obtidos com os testes (SendPulse, 2023).

1.2.4 Mockup

Com isso em mente, foi gerado um mock up de como poderia ser a interface deste site como mostra a figura 8:

Figura 8 – Mockup de site



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O site traria informações sobre o produto, suas características sustentáveis e de modularidade e permitiria um passeio em realidade virtual pelo modelo, como alguns museus vêm fazendo, assim permitindo que o cliente e a comunidade, se aproximassem do produto.

1.3 Objetivos

Foram definidos objetivos, geral e específicos, que irão nortear as diretrizes do trabalho. Desse modo, facilitando a compreensão e desenvolvimento do projeto e como este deve ser elaborado e concretizado.

1.3.1 Geral

Projetar um sistema conceitual de abrigo de ônibus modular, sustentável e acessível que se adapte às diferentes dimensões das calçadas de Salvador e que priorize o conforto do usuário, a percepção de segurança e o bem-estar.

1.3.2 Específicos

- Conceituar e sintetizar as principais relações entre design emocional, neurodesign, CPTED e usabilidade de abrigos de ônibus para o bem-estar do usuário;
- Realizar uma pesquisa exploratória com usuários regulares de ônibus para identificar os principais pontos problemáticos e as necessidades destes em relação aos abrigos de ônibus;
- Explorar o conceito de modularidade junto aos princípios de UCD e para produção dos sketches iniciais;
- Desenvolver um modelo de abrigos de ônibus modulares, apresentados como esboços e modelos 3D básicos, que atendam às necessidades identificadas dos usuários em termos de conforto e segurança.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para melhor estruturação desta fundamentação teórica, que apresenta o pensamento teórico/acadêmico por trás do desenvolvimento deste projeto, optou-se por agrupar os estudos em quatro tópicos, começando com “Espaços de convivência e o transporte público de Salvador”. Nesse tópico inicial é possível entender o que é um espaço de convivência e porque um ponto de ônibus que se encaixe nessa categoria seria benéfico para a população, junto a isso há uma breve introdução ao sistema de transporte soteropolitano e as necessidades que guiaram esse estudo.

No segundo tópico tem-se “Variações do conforto” explicando como o conceito foi explorado no trabalho tanto tratando-se do conforto do desenvolvimento do mobiliário em si, quanto do estrutura como espaço e por fim um conforto mental pela abordagem da segurança pela “perspectiva refúgio” e uso do “CPTED”. Assim liga-se ao tópico seguinte que aborda “O Design emocional e os produtos do cotidianos”, o qual traz a uma pequena introdução ao design emocional e explica os temas usados para a elaboração desse trabalho, sendo: “o design para o bem-estar”, “a psicologia da espera” e o design biofílico”.

E, por fim, no quarto tópico “Modularização nos espaços públicos” explicando o porquê de a abordagem ter sido escolhida como base para que o projeto se encaixe no objetivo e de que modo ela foi aplicada no projeto.

2.1 Espaços de convivência e o transporte público de Salvador

Existe um consenso quando se fala sobre espaços de convivência, essa que sua qualidade contribui diretamente para o bem-estar, a segurança e a vitalidade social. Segundo

Jan Gehl (2013, p. 9) “Primeiro nós moldamos as cidades - então, elas nos moldam” de forma que, ao pensar no planejamento de uma cidade deve-se entender como esta afetará sua população em consequência. Dessa forma o autor traz como principal conceito no planejamento urbano a escala humana, pensando no cliente de uma cidade como um transeunte que se desloca no máximo a 5km/h, assim podendo pensar em como o espaço projetado pode ser atrativo ao invés de exclusivo, quebrando a escala de arranha-céus que se propaga atualmente. Isso é executado por meio da introdução de uma fachada ativa, o implemento de parques e trilhas, cenário que permitam que o cidadão aproveite sua passagem pelas vias e sinta prazer em esta na cidade, pois dada à velocidade de caminhada é possível que o cérebro perceba detalhes a internalize impressões sensoriais (Gehl, 2013).

Três dos principais pontos de um espaço de convivência segundo Gehl (2013) se relacionam diretamente com este trabalho. Primeiro, o incentivo à permanência:

“Em determinada situação, a vida na cidade pode ser influenciada quantitativamente pelo fato de atrair mais pessoas a virem a um espaço, ou qualitativamente convidando-as a permanecerem por mais tempo e tornando mais lento o tráfego. É quase sempre mais simples e eficaz aumentar a qualidade e, portanto, o desejo de passar mais tempo no local, do que aumentar o número de visitantes no referido espaço.” (Gehl, 2013. p. 73)

O que traz a ideia de que ao tornar um ponto de ônibus mais atrativo e fazer com que as pessoas queiram passar mais tempo nesse local, diminua-se o desconforto de estar nesse local e aumente-se a possibilidade de relações interpessoais.

O segundo ponto seria o conceito de segurança: “Se reforçarmos a vida na cidade de modo que mais pessoas caminhem e passem um tempo nos espaços comuns, em quase todas as situações, haverá um aumento da segurança, tanto da real quanto da percebida.” (Gehl, 2013. p. 99). Um ponto se conecta com o outro de modo que ao aumentar a sociabilidade do local, automaticamente se aumenta a segurança, pois um local com mais pessoas é menos aberto a oportunidades de crime.

E, por fim, como terceiro ponto aqui citado, é o conforto, que o autor traz como:

“as costas protegidas de modo que não surja nenhuma surpresa vinda por trás e bom apoio físico e psicológico. Podemos parar em nichos e reentrâncias e nos apoiarmos a uma parede. Muitas vezes o clima local nesses espaços de transição do espaço urbano é melhor porque, em certa medida, a pessoa está protegida dos elementos. Esse é um bom lugar para ficar.” (Gehl, 2013. p. 137)

Apesar de o autor se referir a “espaços de transição” onde o pedestre para por um tempo para esperar alguém ou descansar fora do tráfego de pedestres, esse conceito pode ser explorado no ponto de ônibus para que o usuário sinta esse apoio físico e psicológico. Até

porque ao citar as atividades que ocorrem em uma cidade, Gehl trabalha com uma diferentes tipos de atividades executadas nas ruas, como visto na tabela 2:

Tabela 2 – Atividades de Gehl

| Atividades | Relação | Exemplos | Influência da estrutura física |
|-------------|--|---|---|
| Necessárias | atividades que as pessoas geralmente têm que fazer | ir trabalhar ou à escola; <u>esperar o ônibus</u> , trazer mercadorias para clientes | <u>Baixa</u> : acontecem sob qualquer condição. |
| Opcionais | no mais das vezes recreativas, das quais as pessoas poderiam gostar | caminhar em um calçadão,, ficar em pé e dar uma boa olhada na cidade; sentar-se para apreciar a vista ou o tempo bom. | <u>Alta</u> : uma boa qualidade urbana é pré-requisito. |
| Sociais | exigem a presença de outras pessoas e incluem todas as formas de comunicação no espaço público | Promoção de "Relaxamento", "Conforto" | observar as pessoas e o que está acontecendo, cumprimentar-se e conversar, encontros casuais em lugares de espera, perguntar sobre localizações e rotas, <u>troc</u> <u>comentários sobre</u> o tempo, ou <u>o</u> <u>horário do próximo ônibus</u> . |

Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base em Gehl (2013).

Apesar de, para Gehl, a influência da estrutura ser baixa em atividades necessárias, e a espera em um ponto de ônibus ser considera parte destas, esse trabalho acredita que não é apenas por ser uma atividade obrigatória que não mereça uma atenção projetual de uma atividade opcional, assim provendo maior conforto aos usuários e incentivando que se torne uma atividade social. Pois, segundo próprio Gehl (2005), uma cidade na qual as pessoas se movimentam e existe um senso de comunidade podem até manter baixos os índices de criminalidade, e se levar em consideração que segurança real e a percebida são pré-requisitos para utilização do espaço comum de uma cidade sendo a preocupação e a consideração investimentos-chave para que alcance benefícios futuros, como economia de gastos com investimento social. De forma que esse trabalho se modela para encaixar nos três pontos aqui citados, visando projetar um ponto de ônibus que possa ser entendido também como espaço de convivência.

Para entender como isso funcionaria em Salvador, é preciso entender o sistema de transporte público da cidade. Em Salvador existem 4 modais de transporte público: ônibus, metrô, barca (ferry boat e lancha) e planos inclinados (incluindo o Elevador Lacerda). Porém os ônibus são os de maior distribuição espacial, contando com cerca de 510 linhas, enquanto o metrô que é o segundo maior modal tem apenas duas (Moovit, 20--), assim sendo o transporte

mais usado na cidade, principalmente pela população de baixa renda. Porém existe uma lacuna na qualidade destes quando se trata da viagem e de espera, especialmente no quesito de acessibilidade, um fator que “está diretamente relacionado à qualidade de vida dos cidadãos e reduziria a possibilidade de as pessoas participarem de atividades do seu interesse” (Araújo *et al.*, 2011). Sendo esse mais um ponto nesse trabalho que busca atender ao maior número de pessoas sem distinção.

2.2 Variações do conforto

Para que esse tratamento equitativo aconteça, neste trabalho são usados conceitos de design universal e normas como NBR 9050⁵ que declara acessível apenas o que nela se encaixa, apresentando medidas mínimas — como larguras e inclinações — e instruções de sinalização, colocação de piso tátil e escrita em braile. E para um estudo mais profundo do corpo do usuário foi usado “O Estudo Antropométrico Brasileiro” publicado pelo SENAI em 2017, analisando corpos das diferentes regiões brasileiras para chegar a uma variação de medidas encontradas no país, evitando seguir estudos antropométricos europeus por exemplo, para poder entender como melhor contemplar o público alvo de forma confortável e segura.

Também é relevante entender que muitas vezes a palavra “conforto” pode ser assimilada a algo simples como “macio”, no entanto, na verdade, conforto é um conceito muito mais complexo, que engloba várias camadas sensitivas de bem-estar e prazer. Raramente sozinho, “conforto” é um substantivo que serve para indicar um estado com relação a uma situação.

Esse trabalho, além do conforto do objeto em si, para o momento de sentar ou se deslocar pelo ponto de ônibus, mencionado anteriormente, busca também levar um conforto ambiental para os usuários de transporte público. Segundo Freitas (2005), este é medido em relação a fatores físicos e ambientais e se divide em:

- Conforto térmico: depende da temperatura do ar e das superfícies, da umidade do ar e da velocidade do vento. E as zonas de conforto são determinadas por temperaturas e umidade, onde um morador de uma região quente e úmida se sente confortável com no mínimo vinte e cinco graus, quando os agentes autorreguladores do corpo (como suar ou tremer) estão em atividade mínima;
- Conforto Lumínico: refere-se à intensidade e qualidade da luz necessária para o desenvolvimento de atividades humanas e para a criação de ambiências;

⁵ Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

- Conforto acústico: ligado à qualidade do som nos ambientes e ao isolamento de ruídos.

Outros tipos de conforto encontrados pelo autor numa pesquisa feita com 200 moradores de Pernambuco em 2004 são: Conforto como matéria — associado a dinheiro ou a como o dinheiro compra o conforto —, conforto como espaço — associado à moradia ou algum local de afeto —, conforto como atividade — associado a lazer —, conforto como serviços (Freitas, 2005). Por esse motivo, o trabalho também apresenta uma proposta de identidade visual com relação cultural com a Bahia, trazendo também a questão do afeto.

Freitas (2005) conclui que o conforto se torna algo inconstante e variável, que engloba o bem-estar físico e psicológico, aspectos ambientais, e dimensões sociais e econômicas. No entanto, existem dimensões mensuráveis de conforto ambiental, como no caso das normas NBR 15575⁶ e 10152⁷, de forma que é possível seguir uma orientação técnica ao levar esse tipo de conforto para a população.

Outra forma de conforto abordada neste trabalho é com a questão da segurança e do se sentir seguro. A teoria da Perspectiva-Refúgio de Jay Appleton (*The Experience of Landscape*, 1975) sugere que as pessoas preferem ambientes que oferecem tanto a capacidade de observar o entorno — a perspectiva — quanto um local seguro para se abrigar — o refúgio — (Akcelik *et al.*, 2024). Naturalmente, um abrigo de ônibus já é um refúgio que protege contra elementos da natureza e isso também permite que se tenha uma perspectiva, normalmente fechado com material transparente, proporciona a visão de todo o entorno sem deixar usuário fisicamente exposto porém visualmente exposto. O conceito se torna relevante para o trabalho porque impacta diretamente na sensação de segurança do usuário, sendo que permite às pessoas perceberem oportunidades e perigos, tanto por ter uma proteção física quanto pelo área visual (Akcelik *et al.* 2024).

De acordo com Akcelik *et al.* (2024), a perspectiva é um fator impactante nos usuários de ambientes urbanos pois um espaço que oferece refúgio, mas não perspectiva por sensação de aprisionamento, má iluminação ou difícil acesso, pode gerar uma sensação de perigo em vez de segurança. Esse fator pode ser confirmado mais a frente ao analisar as respostas do questionário realizado para desenvolver esse trabalho.

Os autores trazem exemplos de preferências do usuário confirmadas em ambientes urbanos como: “matizes com altos níveis de saturação”, preferência estética “associadas à naturalidade, como aumento de linhas não retas, tons mais baixos (amarelos e verdes) e maior

⁶ Edificações habitacionais — Desempenho

⁷ Acústica — Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações

diversidade nos níveis de saturação”, “preferência por uma imagem natural em vez de uma urbana”, a luminosidade “tem um impacto mais positivo [...] quando na presença de vegetação, uma característica de nível superior”. Esses pontos também foram levados em consideração para esse trabalho (Akcelik *et al.* 2024).

Os autores também chegaram a cinco medidas objetivas e empiricamente válidas de percepções de ambientes urbanos, associadas a esse projeto na tabela 3:

Tabela 3 – Perspectiva-Refúgio e o Ponto Conforto

| Princípio | Definição |
|----------------|---|
| Imageabilidade | Facilmente reconhecível e identificável |
| Transparência | Uso de materiais transparentes (vidro, policarbonato) que permitem a visibilidade |
| Recinto | Fechado suficiente para oferecer refúgio sem causar claustrofobia |
| Complexidade | Interesse estético, mas que não causa poluição visual |
| Escala humana | Design e tamanho proporcionais à escala humana |

Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base em Akcelik *et al.* (2024).

Esses princípios foram levados em consideração ao projetar o objeto visando uma experiência agradável e com maior sensação de segurança para o usuário no espaço público. Porém, além da Perspectiva-Refúgio, guias como o *Crime Prevention Through Environmental Design* - CPTED (Prevenção ao Crime por Meio do Design de Ambiente) trazem outros tipos de abordagem usadas para que a vida em comunidade se torne mais segura.

O CPTED é um conceito usado desde 1971, desenvolvido pelo professor e criminologista C. Ray Jeffrey e o Arquiteto Oscar Newman (ICA, 20--). Os dois, apesar de não terem acordado em como o conceito deveria funcionar — com ou sem interferência — tinham como base que o design do ambiente interfere na segurança da população.

Seguindo esse raciocínio, a Polícia do Arizona elaborou um manual, para auxiliar no uso do CPTED, apresentados na figura 9:

Figura 9 – Princípios do CPTED



Fonte: Modificado pela autora (2025) com base em *Chandler Police Department* (2017).

Com base nisso, cada princípio se comporta da seguinte forma:

1 - Vigilância Natural: consiste em “ver e ser visto”, de forma que locais de convivência nunca devem estar fora do alcance da visão, cercados por vegetação densa ou barreiras visuais, como muros ou carros estacionados, e com luminosidade garantida. Assim são evitados pontos cegos e locais escuros que causam aflição para usuários e oportunidades para pessoas má intencionadas;

2 - Controle Natural de Acesso: uso da paisagem para indicar os locais reservados para ocupação, por meio de luzes e caminhos direcionados e sinais claros de direção e entrada e saída;

3 - Reforço Territorial: clareza na sinalização de espaços públicos e privados;

4 - Apoio à atividades: garante um fluxo de usuários, adicionando valor ao local e desencorajando investidas violentas;

5 - Manutenção: permite que o uso do espaço continue e mostra uma preocupação com o espaço que é importante para a população.

Para esse trabalho, os princípios 2 e 3 não se aplicam por ser um patrimônio completamente público e, por isso, não havendo restrição de acesso, enquanto o conceito 5 não se aplica, pois é uma questão que fica a cargo da gestão vigente no momento que seja necessária a manutenção, estando além dos limites do designer que projetou. No entanto, os princípios 1 e 4 se tornam relevantes para a manutenção da segurança no espaço proposto.

De acordo com Casteel e Peek-Asa (2000), num estudo realizado analisando os 16 maiores casos de uso do CPTED em lojas de conveniências no intervalo dos anos 1970 a 2000, foi registrado uma diminuição da taxa de roubo de 84% para 30%, e como a questão dos furtos e assaltos ainda é uma realidade nos pontos de ônibus essas são medidas que podem aumentar o conforto do usuário e incentivar a permanência, assim trabalhando para alcançar um dos objetivos deste trabalho.

2.3 O Design emocional e os produtos do cotidianos

Ao abordar o Design Emocional, este trabalho busca despertar ou evitar emoções no usuário do produto final. Portanto, é uma estratégia que se baseia numa aproximação entre designer e usuário por meio de estudos e pesquisas que chegam a resposta de “o que usuário quer *sentir*” e como o designer pode modelar essa experiência (Tonetto e Costa, 2011).

Ao falar de Design Emocional, os três nomes mais relevantes são Norman, Jordan e Desmet. Dessa forma Tonetto e Costa (2011), apresentam os quatro tipos de design emocional de Desmet (2009).

- 1 - Focado no usuário – o que o usuário quer sentir;
- 2 - Focado no designer – o que o designer quer que o usuário sinta;
- 3 - Focado na pesquisa – o que as normas e padrões esperam que o usuário sinta;
- 4 - Focado na teoria – o que a teoria pode agregar no conceito do produto.

O objetivo do Design Emocional não é manipular as emoções do usuário, mas sim tentar empregar o que melhor pode ser tirado da experiência com o produto em níveis emocionais (Tonetto e Costa, 2011). Para mais, esse trabalho será projetado com foco no usuário, buscando sempre uma sensação de conforto e segurança que é o que se deseja em longos períodos de espera.

Outro conceito utilizado por esse trabalho são os quatro prazeres de Jordan, que se relacionam com o trabalho de acordo com a tabela 4:

Tabela 4 – Relação entre os prazeres de Jordan e o Ponto Conforto

| Prazer | Relação | Exemplos |
|--------------------|--|--|
| Prazer Fisiológico | Relacionado aos Sentidos | Sensação Visual |
| Prazer Social | Relacionado à Socialização | Incentivo a Convivência |
| Prazer psicológico | Relacionado a Sentimentos Específicos | Promoção de "Relaxamento", "Conforto" |
| Prazer ideológico | Relacionado com a Identificação com os Valores | Sensação de Pertencimento, Aplicação da Cultura Baiana |

Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base em Tonetto e Costa (2011).

Assim, esse trabalho busca causar no usuário sensações de prazer com o objetivo de aumentar o bem-estar e a vontade de ocupar o local.

Por fim, seguindo os níveis de design de Norman, busca se encaixar nestes de acordo com a tabela 5:

Tabela 5 – Relação entre os Níveis de Norman e o Ponto Conforto

| Nível | Objetivo |
|--|---|
| Nível Visceral: apelo estético imediato e pré-consciente | Buscando uma estética clara e segura que cause uma boa primeira impressão |
| Nível Comportamental: usabilidade e funcionalidade | Buscando proteger eficazmente da chuva/sol, apresentar conforto ergonômico, clareza nas informações |
| Nível Reflexivo: significado consciente e as associações | Buscando que as pessoas se sintam valorizadas, fomentando o senso de pertencimento |

Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base em Tonetto e Costa (2011).

Dessa forma o usuário se torna mais satisfeito com o mobiliário urbano, o que aumenta seu uso e diminui as vandalizações pois evoca a ideia de comunidade, como algo que também te pertence.

Além desses três autores mais marcantes, outro foco do design emocional que é abordado neste trabalho é o conceito de “design para o bem-estar” uma área que surge por volta dos anos 2010 e segue em desenvolvimento

O bem-estar tem forte base emocional, sendo composto por elementos afetivos, como a intensidade e a frequência das emoções positivas e negativas experimentadas pelas pessoas, e por elementos cognitivos, como a percepção de sentido e satisfação com a vida. (Damazio e Tonetto, p. 6)

O conceito de design para o bem-estar apesar de ainda não ser totalmente definido, tem alguns pontos que podem ser vistos na maioria dos estudos a exemplo do modelo PERMA, desenvolvido por Seligman em 2011 e que busca ir além da funcionalidade buscando um projeto que entregue bem estar duradouro (Damazio e Tonetto, 2022):

- P *Positive Emotions* (emoções positivas);
- E *Engagement* (engajamento);
- R *Relationships* (relacionamentos);
- M *Meaning* (significado);
- e A *Achievement* (realização).

A partir disso, pode-se entender as relações do modelo com o Ponto Conforto, de acordo com a tabela 6 a seguir:

Tabela 6 – PERMA e o Ponto Conforto

| PERMA | Significado | Aplicação no Ponto Conforto |
|-------------------|---|---|
| Emoções Positivas | proporcionam algum tipo de prazer, dessa forma, ao projetar buscando incentivá-las são evitadas sensações negativas como medo e insegurança | uso de lâmpadas, cores, texturas... |
| Engajamento | design interativo ou que instigue a permanência | conforto no mobiliário que incentiva sentar, notícias sobre a cidade nas telas... |
| Relacionamentos | importância das relações sociais e do sentimento de pertencimento | incentivo ao mobiliário ser um ponto focal, e uso de elementos culturais |
| Significado | ajudar a se aproximar de objetivos ou a lembrar-se de triunfos passados | apresentação de valores comunitários |
| Realização | ajuda a se aproxima do objetivo final dos usuários, sensação de etapa concluída | ligado ao significado de um ponto de ônibus |

Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base em Damazio e Tonetto (2022).

Tendo isso como guia é possível ter a base do planejamento seguindo o design para o bem-estar, tornando o espaço mais acolhedor, no entanto é esperado que o maior dilema desse tipo de mobiliário não seja apenas a relação direta com o usuário, mas sim o tempo que é “perdido” ao esperar pelo transporte sem ter o que fazer. Por esse motivo, também foi analisado o fator de espera, sendo que o abrigo de ônibus é um local que a maioria dos

usuários passa em torno de 20 minutos apenas esperando, o que resulta num efeito psicológico nas pessoas, de modo que a experiência da espera acaba definida pela percepção ao invés da duração real (Maister, 1985).

De acordo com Maister (1985), isso pode ser explicado por oito princípios da psicologia da espera, que para este trabalho foram organizados como:

1. Tempo desocupado parece mais longo do que tempo ocupado.
2. A espera antes do serviço começar é a pior de todas.
3. A ansiedade torna a espera mais longa
4. Esperas incertas são mais longas do que esperas com tempo definido.
5. Esperas não explicadas são mais longas do que esperas explicadas.
6. Esperas injustas são mais longas do que esperas justas.
7. Quanto mais valioso o serviço, mais tempo o cliente está disposto a esperar.
8. Esperar sozinho parece mais longo do que esperar em grupo.

É possível ver uma ligação clara com o método PERMA e como trabalho a maioria desses princípios se aplicam ao trabalho, apontando a necessidade de um olhar para isso durante o planejamento. Assim foram pensados em modos de distração, como elementos que ocupem o tempo dos usuários — painéis de informação, arte pública, Wi-Fi gratuito... — junto ao fornecimento de informações sobre o tempo estimado de espera até o próximo ônibus chegar ao mesmo tempo que tenta aumentar a interação social durante a estadia no abrigo. Assim o tempo de espera pode se tornar menos massante e até mesmo distrativo para a população que utiliza o mobiliário.

Por fim, é importante mencionar que este é um trabalho voltado para sustentabilidade e por isso também foi realizado um estudo sobre o Design Biofílico e sua relação com o emocional humano. A palavra “Biofílico” é derivado do termo biofilia que segundo o dicionário Dico (2025) quer dizer amor à vida. O design biofílico busca criar um habitat para as pessoas capaz de promover saúde e bem-estar, baseado na conexão que o ser humano sente com a natureza. Assim, por meio deste é possível reduzir o stress, melhorar a função cognitiva e a criatividade, aumentar o bem-estar e acelerar a cura (Terrapin,2014).

A empresa Terrapin Architecture consultora de design e arquitetura sustentável tem um guia dos 14 padrões do Design Biofílico, propondo estratégias biofílicas para implementar no ambiente construído para aprimorar a experiência do utilizador. Esses padrões são divididos em três grupos principais (Terrapin, 2014).

A primeira categoria é a “Natureza no Espaço” abordando a conexão direta com a natureza e assim envolve os padrões:

- Conexão Visual com a Natureza;
- Conexão Não-Visual com a Natureza;
- Estímulos Sensoriais Não-Rítmicos;
- Variabilidade Térmica e de Fluxo de Ar;
- Presença de Água;
- Luz Dinâmica e Difusa;
- Conexão com Sistemas Naturais.

Pelo projeto ser um mobiliário urbano, localizado em área externa, ele já abrange todos esses padrões e por isso já proporciona um contato inicial com a natureza pré-existente em seu espaço de locação.

A segunda categoria é “Análogos Naturais” que trabalha com organismos não vivos e referências indiretas à natureza:

- Formas e Padrões Biomórficos (Referências simbólicas a arranjos, padrões, texturas que remetem a natureza);
- Conexão Material com a Natureza (matéria prima natural ou que mimica a natureza);
- Complexidade e Ordem (informação sensorial numa hierarquia espacial semelhante às encontradas na natureza)

Essa categoria é explorada neste trabalho com o uso de referências ao natural tanto com o design das formas quanto com uso de material, sendo assim capaz de melhorar o desempenho cognitivo e ajudar a reduzir o estresse. Ela se torna a base da biofilia deste trabalho pois aponta que não é necessária a presença de plantas para que um ambiente seja biofílico. Isso se torna relevante pois ao apresentar a proposta de bem-estar a longo prazo, há a escolha de não trabalhar com organismos vivos pois estes necessitam de manutenção, e é algo que não pode ser garantido a longo prazo pois depende do empenho de terceiros que podem ou não garantir a manutenção do local. Por esse motivo foi escolhido que o contato com o verde será estendido à área verde da cidade de modo que esse projeto não incorpore vegetação diretamente ao produto, apesar de ser um ótimo incremento para o bem-estar e conforto, o contato vem de forma indireta por meio do uso de Análogos Naturais.

A terceira, e última categoria é “Natureza do Espaço” e aborda configurações espaciais na natureza, incluindo atração pelo desconhecido

- Perspectiva

- Refúgio
- Mistério
- Risco/Perigo

Como apresentado no tópico 2.2, Perspectiva-Refúgio terá uma base sólida neste trabalho, no entanto as duas últimas categorias, apesar de serem interessantes em locais recreativos/interativos, não se encaixam com o conceito do projeto e não serão exploradas, pois acabam fugindo da sensação de segurança que se pretende passar por meio do design emocional.

2.4 Modularização nos espaços públicos

Por fim, o ponto principal para tornar esse projeto possível, é a base no conceito de modularidade, buscando atender às variadas demandas dos diversos tipos de calçada da cidade de Salvador.

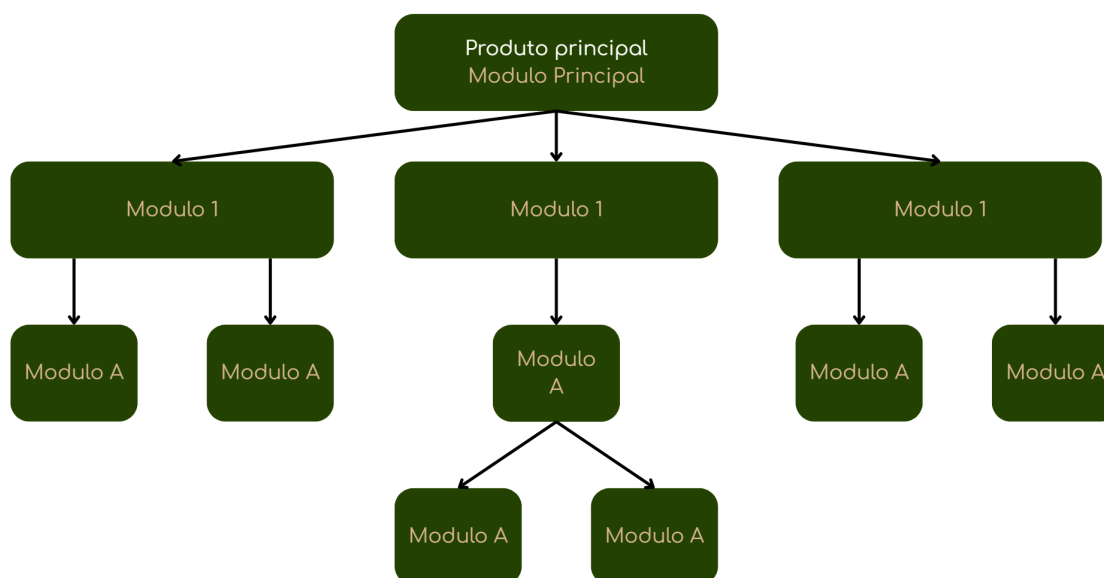
De acordo com Nunes, Rocha e Antunes Júnior (2014), modularização engloba quatro conceitos:

- Modularização: um processo estratégico de agrupamento e/ou encaixe de diferentes componentes em módulos;
- Modularidade: construção de um produto ou processo a partir de subsistemas menores, que podem ser concebidos de forma independente e/ou funcionarem em conjunto;
- Modular: um produto modular complexo, cujos elementos individuais são independente e em conjunto com outros, funcionam como um todo;
- Módulo: unidade funcional essencial e autônoma em relação ao produto maior.

Um ponto de ônibus modular permite a variação na combinação de componentes levando a variações do produto final, assim podendo ajustar-se às calçadas variadas. Além disso, o sistema apresenta vantagens como o aumento da variedade e flexibilidade, montagem final mais simples e rápida, manutenção e atualização facilitada (Nunes, Rocha e Antunes Júnior, 2014).

Também existem dois tipos de abordagem que podem ser desenvolvidas num projeto de modularização, “*Bottom-up*” quando os módulos são formados separadamente e depois combinados para criar o produto final, e “*Top-down*” começando com o requisito básico do produto que posteriormente é estudado para a formação de módulos, (Nunes, Rocha e Antunes Júnior, 2014). Dessa forma “*Top-down*”, cuja estrutura pode ser vista na figura 10 a seguir, foi o modelo utilizado na elaboração deste trabalho.

Figura 10 — Sistema da abordagem *Top-down*



Modificado pela autora (2025) com base em Pavlov (2018)

Essa escolha foi realizada pela ordem natural de um projeto de pesquisa que a partir do requisito de um produto ou família de produtos, tendo sido definido que seria um sistema modular dada a complexidade das calçadas de salvador, e por ser um produto final de grande escala, seu todo foi pensado antes de serem elaboradas suas peças.

Da mesma forma, segundo Nunes, Rocha e Antunes Júnior, (2014) a abordagem *Top-down* tem o pensamento no produto final, que vai se repartindo nos módulos menores de acordo com a necessidade. E, apesar de, por ter esse modelo de pensar no todo e depois no individual, a abordagem acabar tornando complicada a substituição de módulos futuramente, já que esses são feitos pensados num resultado específico; a escolha desta suporta um teor criativo no processo de criação, onde “vários módulos podem ser alterados ou substituídos uns pelos outros para atingir as variedades esperadas” (Nunes, Rocha e Antunes Júnior, 2014. p. 11). Por esses motivos, a abordagem foi escolhida, tornando o produto mais específico para as demandas da cidade e população que foram analisadas durante o processo de desenvolvimento de suas partes.

3 O PONTO CONFORTO

Após finalizada a pesquisa teórica e tendo em mente o objetivo principal do trabalho e os pontos que eram necessários para que este o obedecesse, foi possível passar para a parte de planejamento e projeto desde a escolha dos objetos de estudo até a modelagem 3D e entrega de plantas técnicas.

3.1 Métodos E Técnicas

Para a elaboração desse trabalho foi escolhida uma metodologia base, que guiará os passos para o desenvolvimento do produto final. Porém, antes de iniciar com essa, foram selecionados os objetos de estudo que se tratam de três pontos de ônibus localizados no bairro do Cabula, pela extensão da Av. Silveira Martins, e se localizam próximos a instituições de ensino, garantindo assim o alto fluxo de usuários ao menos em dias de semana.

Outro critério utilizado para a seleção foi o estado atual que o ponto se encontra, somado ao espaço que esse ocupa e o tipo de calçada onde está localizado.

O “Ponto 1” (Figura 11) — como será chamado — encontra-se ao lado da entrada principal de pedestres da Universidade do Estado da Bahia – UNEB e possui coordenadas 12°57'10"S 38°27'36"O de acordo com o Google Earth.

Este participa dos abrigos novos que vêm sendo entregues desde 2023, estando em bom estado de conservação. O ponto conta com três abrigos que possuem uma largura aproximada de 3,7m (sem as coberturas) cada e se encontram a 60cm de distância entre si (sem as coberturas), culminando em aproximadamente 12,3m de largura. Ele está localizado em uma calçada com mais de sete metros de profundidade, com espaço de bancas/barracas ao fundo.

Figura 11 – Ponto 1



Fonte: Acervo da autora (2025).

O “Ponto 2” (Figura 12) encontra-se do outro lado da rua da entrada do Centro Estadual de Educação, Inovação e Formação da Bahia Mãe Stella – CEEINFOR e possui coordenadas 12°57'48"S 38°28'19"O de acordo com o Google Earth.

Este ponto faz parte dos pontos antigos e encontra-se vandalizado, tendo seu vidro da barreira lateral removido. O ponto conta com um abrigo que possui uma largura aproximada de 4m (alinhado com a cobertura). Ele está localizado em uma calçada com aproximadamente 4,4m de profundidade e não tem espaço para crescimento lateral ou na profundidade.

Figura 12 – Ponto 2



Fonte: Acervo da autora (2025).

Por fim, o “Ponto 3” (Figura 13) encontra-se do outro lado da rua da entrada do Colégio Parque e possui coordenadas 12°57'34"S 38°26'57"O de acordo com o Google Earth.

Este ponto não conta com abrigo e está localizado em uma calçada com aproximadamente 1,15m de profundidade e está na frente de um estacionamento.

Figura 13 – Ponto 3



Fonte: Acervo da autora (2025).

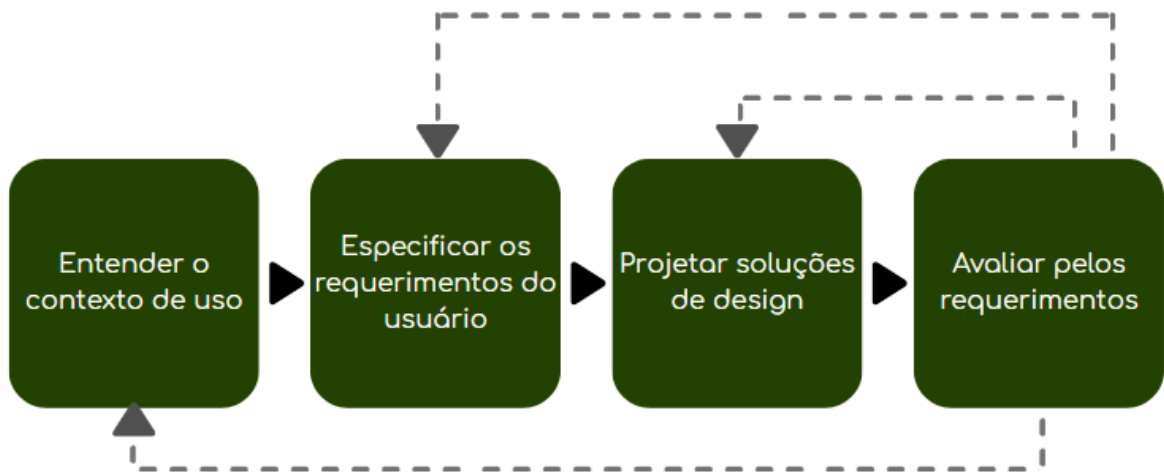
Com essa seleção torna-se possível uma análise da variedade de calçadas de Salvador, permitindo um estudo detalhado das melhores soluções para cada, e assim entrar no processo de metodologia.

3.1.1 UCD (*User Centered Design*)

A metodologia usada foi a UCD (*User Centered Design*, ou Design Centrado no Usuário) que se caracteriza pela priorização da compreensão e atendimento dos desejos, necessidade e limitações do usuário/público alvo (*Interaction Design Foundation*, 20–).

O UCD trata-se de um processo linear, mas que a todo momento permite e aconselha o retorno a etapas anteriores de modo a aperfeiçoar o trabalho em cada etapa de avaliação, dessa forma pode-se ter como base o seguinte fluxograma (Figura 14):

Figura 14 – Fluxograma UCD



Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base em *Interaction Design Foundation* (20–).

Seguindo essa base, o trabalho fez aplicação dessas etapas por meio de objetivos como apresentado na tabela 7:

Tabela 7 – Aplicação das etapas de UCD no projeto

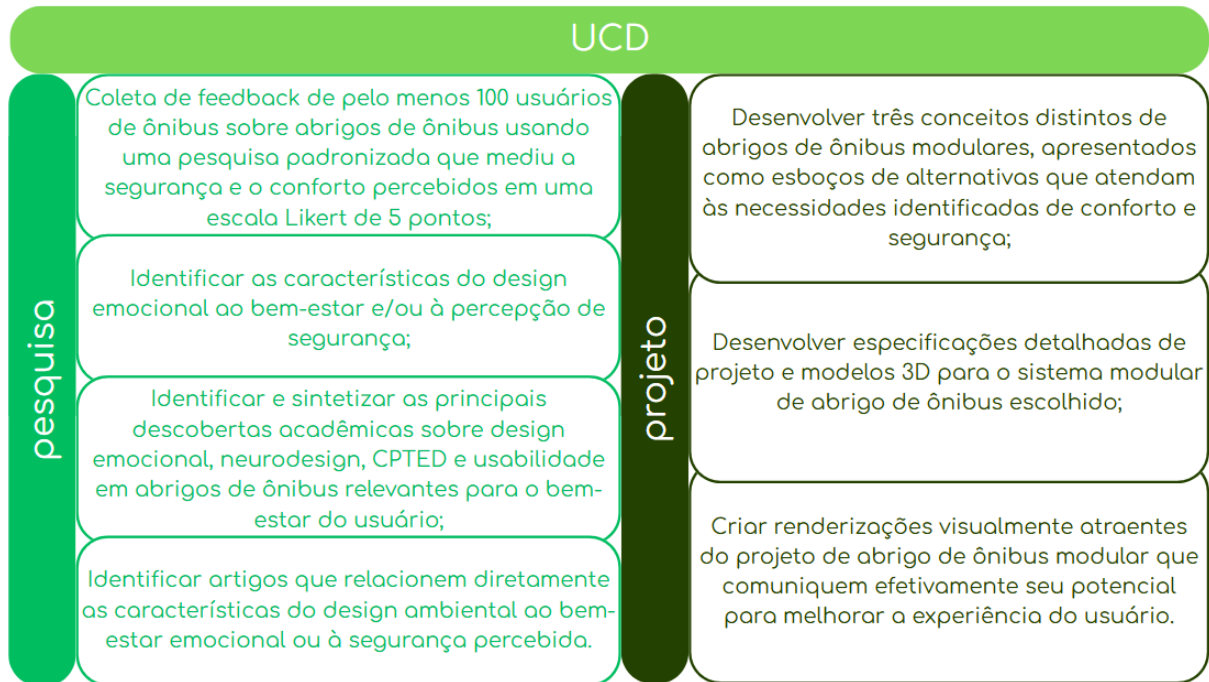
| Entender o contexto de uso | Especificar os requerimentos do usuário | Projetar soluções de design | Avaliar pelos requerimentos |
|---|---|--|---|
| Realizar entrevistas, pesquisas e observações com usuários de ônibus para entender suas experiências atuais, pontos fracos, sentimentos de segurança e desejos para o abrigo; | Definir os principais problemas e as necessidades dos usuários identificados; | Fazer um brainstorming sobre várias soluções de abrigo, incluindo conceitos modulares; Criar o protótipos de baixa fidelidade (esboços, maquetes de papelão) e, em seguida, protótipos de alta fidelidade de projetos de abrigos modulares; | Teste para obtenha feedback dos usuários sobre seus protótipos. |

Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Apesar de o trabalho abordar a metodologia UCD, dado o tempo de produção e dimensão de um trabalho de conclusão de curso, a última etapa não foi abordada, pois não foi elaborada uma maquete de tamanho real ou em realidade virtual. Dessa forma irá basear as decisões de design em pesquisa e evidências científicas que podem justificar as escolhas projetuais.

A partir dessa separação em atividades foram determinados tópicos de pesquisa para as duas primeiras etapas e tópicos de projeto para as duas últimas como mostra a tabela 8 a seguir:

Tabela 8 – Tópicos por etapa UCD



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Seguindo as etapas apresentadas na tabela o trabalho foi iniciado passando pelos tópicos que virão a seguir.

3.1.2 Questionário

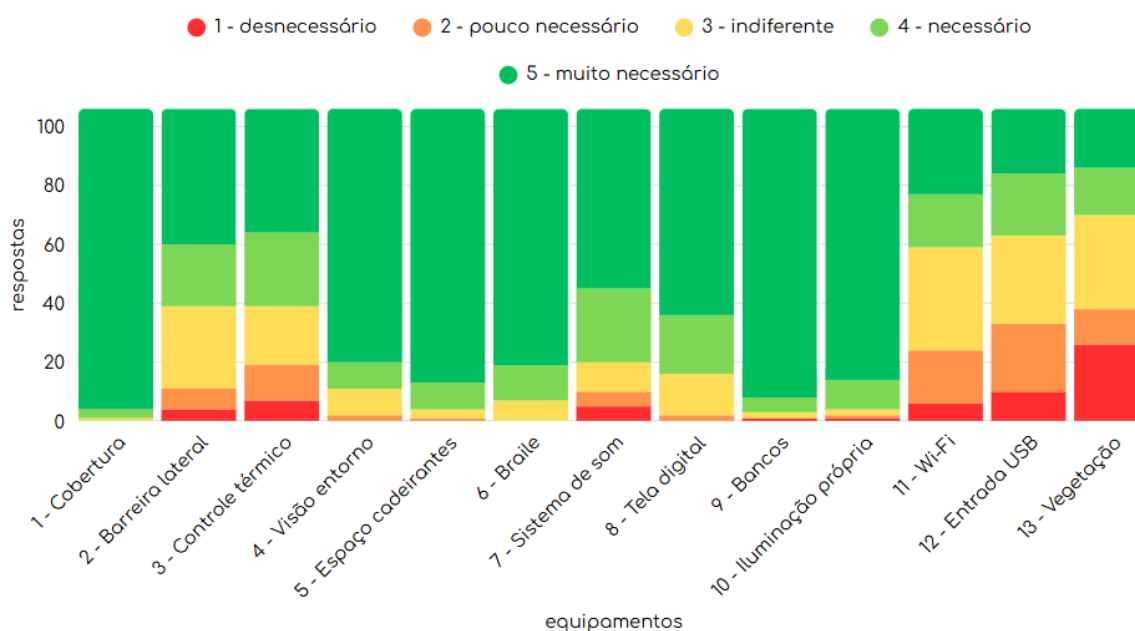
Inicialmente foi elaborado um formulário online (Apêndice A) que circulou por uma semana, contando com 106 respostas, majoritariamente de frequentadores de universidades públicas — por questões de conexões da autora e localização dos objetos de estudo —, a partir do qual foram retirados os principais problemas e necessidades apontadas pelos usuários.

Das 106 pessoas, 67% (71 pessoas) revelaram andar de ônibus com frequência e apenas 7 pessoas disseram não andar. Dito isso, dentre todos que responderam andar de ônibus (incluindo “às vezes” e “raramente”), 72 disseram usar ônibus por ser a única opção e 32 para economizar quando o carro de aplicativo está caro. Entre as que não andam de ônibus, 33% disse evitar o transporte público “para ter mais segurança”.

Em seguida o entrevistado foi abordado pela pergunta “Nessa seção, listarei alguns equipamentos possíveis em pontos de ônibus e gostaria que você desse uma nota de 1 a 5, sendo 1 - desnecessário, 2 - pouco necessário, 3 - indiferente, 4 - necessário, 5 - muito necessário” assim submetendo-os a escala Likert de 5 pontos, para entender qual equipamento é mais importante para o usuário.

As respostas foram colocadas em um gráfico de barras empilhadas (Gráfico 6) para melhor visualização da importância de cada equipamento.

Gráfico 6 – Escala Likert, equipamentos de abrigos de ônibus



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Apenas olhando o gráfico, é possível perceber que os equipamentos 1, 4, 5, 6, 9 e 10 tiveram uma necessidade maior. Porém para fins de documentação também foi elaborada uma tabela (Tabela 9)

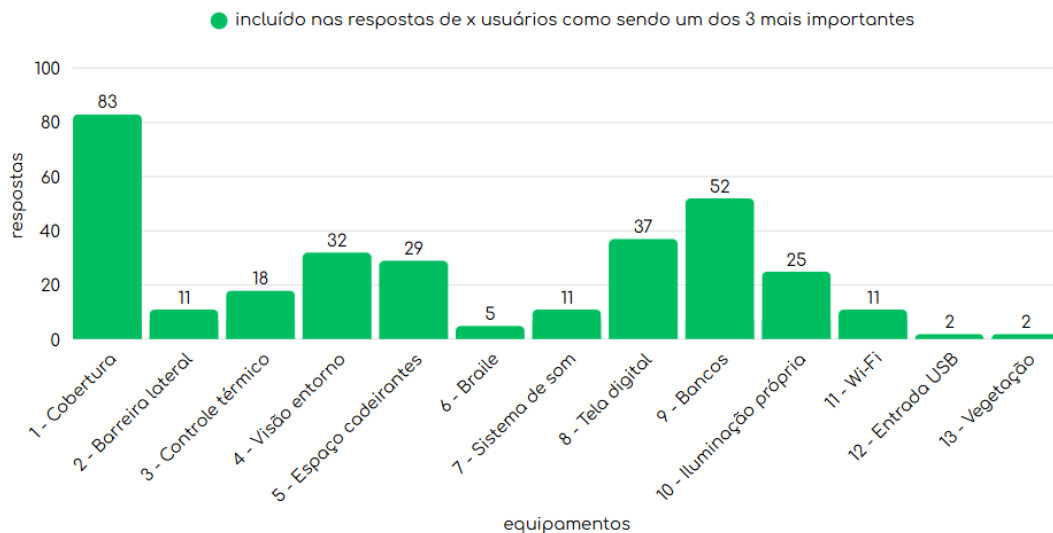
Tabela 9 – Escala Likert, equipamentos de abrigos de ônibus

| Equipamento | 1 - Cobertura | 2 - Barreira Lateral | 3 - Controle Térmico | 4 - Visão Entorno | 5 - Espaço Cadeirante | 6 - Braille | 7 - Sistema de Som | 8 - Tela Digital | 9 - Bancos | 10 - Iluminação Própria | 11 - Wi-Fi | 12 - Entrada USB | 13 - Vegetação |
|----------------------|---------------|----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|-------------|--------------------|------------------|------------|-------------------------|------------|------------------|----------------|
| 5 - muito Necessário | 102 | 46 | 42 | 86 | 93 | 87 | 61 | 70 | 98 | 92 | 29 | 22 | 20 |
| 4 - Necessário | 3 | 21 | 25 | 9 | 9 | 12 | 25 | 20 | 5 | 10 | 18 | 21 | 16 |
| 3 - Indiferente | 1 | 28 | 20 | 9 | 3 | 7 | 10 | 14 | 2 | 2 | 35 | 30 | 32 |
| 2 - Pouco necessário | - | 7 | 12 | 2 | 1 | - | 5 | 2 | - | 1 | 18 | 23 | 12 |
| 1 - Desnecessário | - | 4 | 7 | - | - | - | 5 | - | 1 | 1 | 6 | 10 | 26 |

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Continuando com a investigação, foi pedido que os entrevistados escolhessem os três mais importantes dentre as treze opções de equipamento. O resultado dessa gerou o gráfico 7:

Gráfico 7 – Equipamentos mais relevantes



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A partir da análise desses resultados foi definido que “cobertura”, “bancos” e “tela digital” eram os módulos essenciais deste trabalho. Além disso, esses foram seguidos por “visão do entorno”, “espaço para cadeirante” e “iluminação própria” de forma que também foram pontos pensados no desenvolvimento do produto.

Quando questionados sobre se sentir seguros em pontos de ônibus, 85% dos entrevistados disseram que não e 84,9% que não consegue se sentir seguro durante o período de espera. Entretanto, 67,9% dos entrevistados disse que acredita que a implementação desses recursos trariam mais segurança e 63,2% afirmou que melhores pontos de ônibus os fariam escolher o transporte público ao invés de carro por aplicativo ou veículo próprio. Apontando a necessidade de um abrigo que pense na população e em suas necessidades, com foco na diminuição da violência.

Outro fator importante é que 86,8% dos entrevistados confirmou o ponto de ônibus como local de socialização, apontando conversas com pessoas que fazem o mesmo trajeto. Junto a isso 82,1% apontaram se importar com a sustentabilidade no local em que estão, fator que influenciou a escolha de materiais.

Ademais 79,2% se interessaria por uma representação cultural e 83% acredita que seria interessante que essa fosse uma arte rotativa, realizada pela população por meio de editais organizados pela prefeitura, dito isso, foi elaborada uma arte (Figura 15) para ser colocada como inicial, esta elaborada pela estudante Gabriela Bitencourt dos Santos. A peça conta com cores e imagens que remetem à Bahia de acordo com os entrevistados.

Figura 15 – Arte sobre cultura baiana, feita por artista baiana



Fonte: Gabriela Bitencourt dos Santos (2025).

Finalmente, ao serem perguntados se “Seria interessante ter um ponto de ônibus aconchegante?” 94,3% das respostas foram positivas, mais uma vez justificando a realização deste projeto.

3.1.3 PAINEL SEMÂNTICO

Das 106 respostas do questionário, apenas cinco “foram de não baianos” e desses apenas um não mora em Salvador, relação importante para análise das respostas da pergunta “O que te vem à mente quando se pensa na Bahia?”, foi gerada uma nuvem de palavras (Figura 16), mostrando que majoritariamente as respostas se concentraram em cultura e praia, com enfoque em outras palavras semelhantes, dessa forma, foram elaborados 4 moodboards iniciais (Figuras 17 a 20).

Figura 16 – Nuvem de palavras



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Como cultura foi a palavra mais comentada, foi o primeiro moodboard (Figura 17) elaborado, apresentando cores, festas e alegria, mas também uma grande presença do branco.

Figura 17 – Moodboard Cultura (baiana)



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Em seguida tem-se a praia, figura marcante na cidade litorânea, é representada no segundo moodboard (Figura 18) onde se identificam curvas e presença de vegetação.

Figura 18 – Moodboard “Praia”



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Posteriormente foi elaborado um moodboard (Figura 19) com o tema Bahia, onde se encontra muito dos elementos previamente mencionados, apontando a precisão nas respostas do questionário sobre o que lembra a Bahia.

Figura 19 – Moodboard Bahia



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Por fim, também foi elaborado um moodboard (Figura 20) sobre conforto, que também apresenta muitas curvas (abraços e entrelaços) com cores mais neutras e terrosas

Figura 20 – Moodboard Conforto



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A junção desses culminou num moodboard sintetizado (Figura 21) trazendo os pontos mais marcantes de cada um.

Figura 21 – Moodboard Síntese



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O painel apresenta as principais formas escolhidas para a elaboração do Ponto Conforto, trazendo curvas e figuras orgânicas.

3.1.4 Persona

Para um melhor desempenho deste trabalho, foi desenvolvida uma persona para transformar o público alvo em um usuário identificável, com necessidades e frustrações reais, visando tomar decisões focadas no usuário.

Apesar desse trabalho se tratar de um ponto de ônibus modular que pode ser instalado em vários locais da cidade, como o estudo de caso se concentra no bairro do Cabula, os dados censitários deste foram usados para a criação da persona.

Seguindo essa base, a persona criada para esse trabalho foi a Maria (Figura 22):

Figura 22 – Persona



Fonte: Chat GPT (2025). Prompt elaborado pela autora (2025).

Entende-se que Maria tem 27 anos, tem carteira de motorista, mas não tem dinheiro para comprar um carro. Pegar ônibus é sua única opção, pois cuida de sua filha de três anos com os pais e reserva os ganhos extra para momentos de lazer com ela. Ela mora no Cabula e estuda direito na UFBA, pois sonha em fazer justiça, ao mesmo tempo que estagia no bairro do Comércio, por isso passa muito tempo em transportes públicos. Em momentos de lazer ela vai à praia ou faz atividades turísticas culturais pela cidade com sua filha.

3.1.5 Análise de Resultados da pesquisa

A partir desse estudo foi possível sintetizar as principais necessidades do usuário e o que seria necessário no produto final facilitando assim o processo de desenvolvimento de formas e sketches iniciais que culminaram no conceito norteador deste projeto.

3.1.6 Definição do Conceito

A partir desses estudos o conceito foi definido como “Maresia de axé” e, a partir dele, todos os blocos foram elaborados, com foco na cultura baiana e elementos que remetem às ondas, sempre se mantendo no foco do conforto e segurança.

3.1.7 Funções do Design Atribuídas ao Produto

O produto foi totalmente elaborado pensando no usuário de forma que tem funções bem definidas:

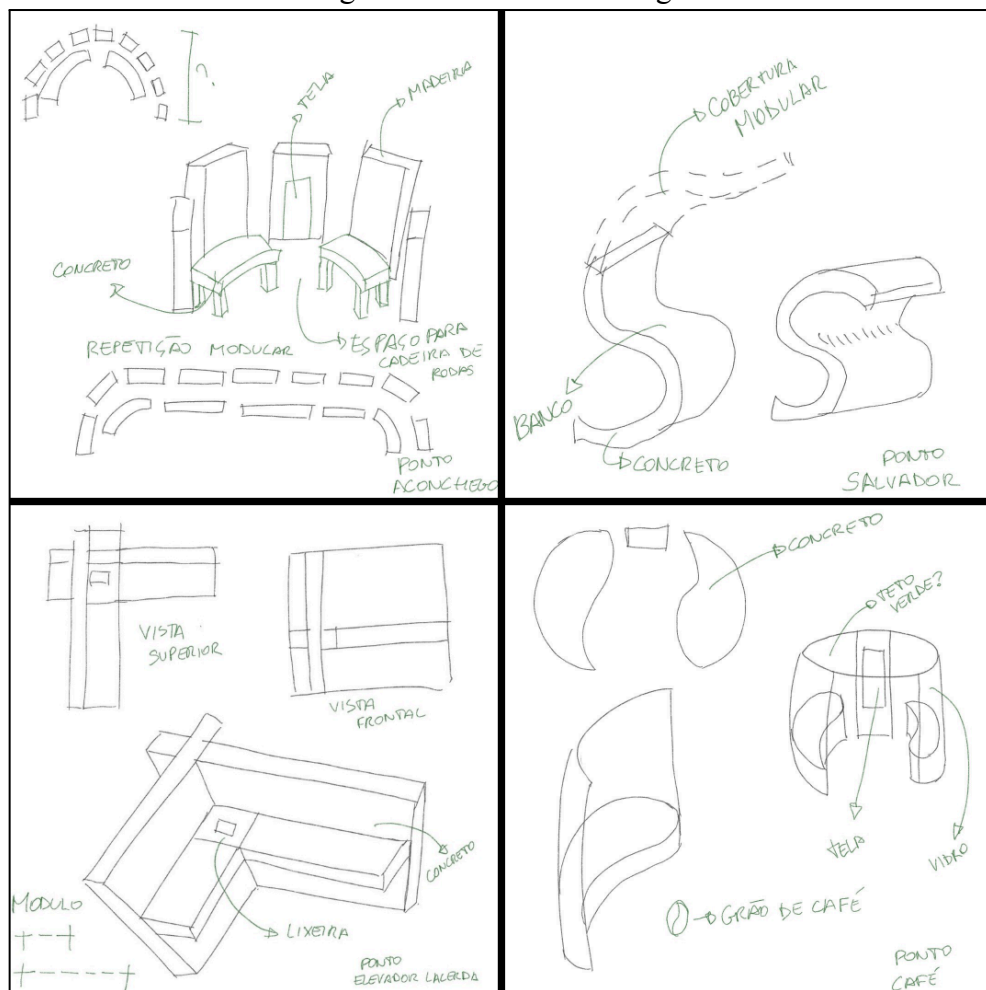
- Função Prática requerida - servir como, abrigo/refúgio;
- Função Estética requerida - ser agradável visualmente no primeiro contato com o objeto, lembrando a praia e o verão
- Função Simbólica requerida - gerar uma reflexão sobre a bahia, relembrar a cultura

Essas diretrizes foram baseadas nos prazeres de Jordan citados no tópico 5.4.

3.2 Geração e Seleção De Alternativas

Antes mesmo de conceito definido, alguns sketches já foram elaborados (Figura 23).

Figura 23 – Ponto aconchego

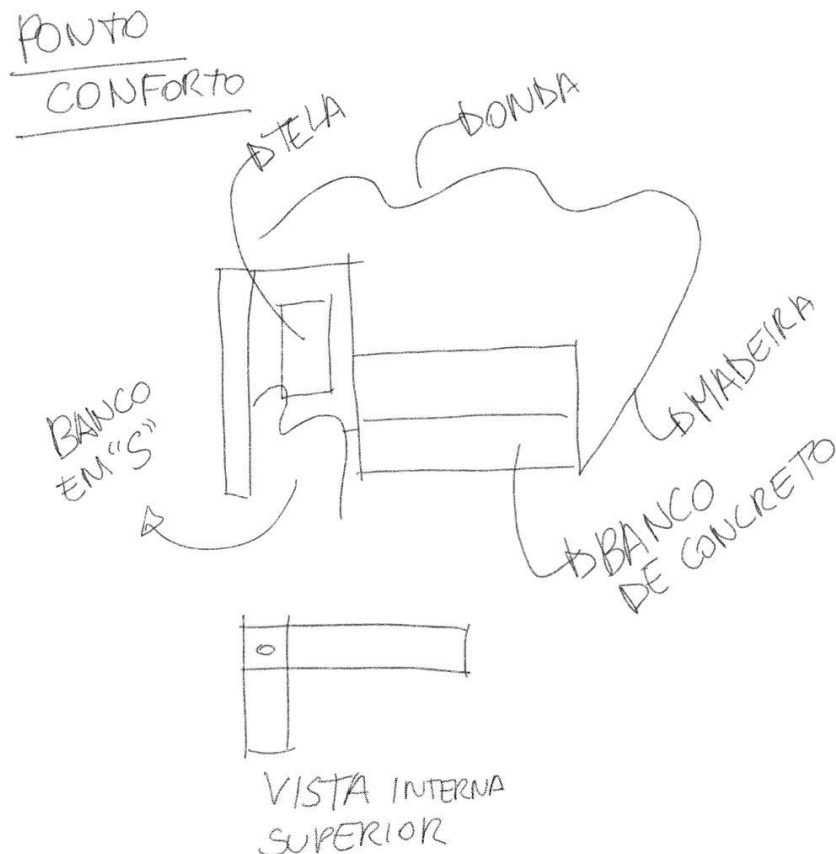


Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A primeira opção (Ponto aconchego) constituía num círculo fechado por brises, feito de madeira, que trouxesse a sensação de estar sendo abraçado, porém essa foi descartada pelo espaço que o círculo ocuparia. Já a segunda (Ponto Salvador) buscava uma inspiração nos antigos bancos de concreto coloridos que tinham esse formato mais curvado, pensando num encaixe de cobertura. A terceira opção (Ponto Elevador) buscava uma semelhança com o ponto turístico e sua modularidade acompanhava os bancos podendo ser espelhados. Por fim, a quarta opção (Ponto Café) era uma representação do grão de café, bebida muito amada pelos baianos.

Porém, com a definição do conceito um último sketch (Figura 24) foi realizado utilizando elementos das versões anteriores.

Figura 24 – Sketch ponto conforto



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Esse modelo foi escolhido por buscar uma ligação maior com o conceito de praia, trazendo o formato de onda na cobertura, agregando os bancos em “S” do Ponto Salvador, a lixeira centralizada do Ponto Elevador Lacerda, o uso da madeira do Ponto Aconchego e a tela vertical do Ponto Café.

Seguindo a linha de sustentabilidade, os materiais escolhidos foram madeira plástica para as áreas amadeiradas, pois é uma alternativa de baixo impacto que tem longa duração e se aproxima da matéria da natureza como indicado no design biofílico.

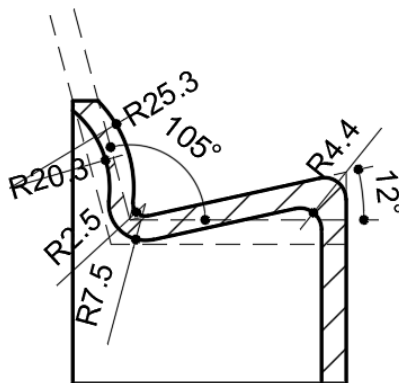
Para os bancos e a cobertura foi escolhido o concreto verde, que possui as mesmas propriedades do concreto comum, porém mais sustentável e durável, sendo possível de aplicar em mobiliário urbano (Bedoya *et al.*, 2019).

E para as áreas que necessitam de material transparente será utilizado o policarbonato, pois, em caso de acidentes ou vandalismo tem menos chance de machucar alguém ou de o objeto ficar sem fechamento, pois é até 250 vezes mais resistente que o vidro e cerca de 50% mais leve (Polysistem, 2021).

Para o desenho do banco, foi levado em consideração o estudo da Cadeira Ergonômica de descanso de GrandJean (1973), junto às medidas presentes na NBR 13962⁸ e o Estudo Antropométrico Brasileiro (2017), como mostra a figura 25:

Figura 25 – angulação do banco

CORTE 1 - ÂNGULOS



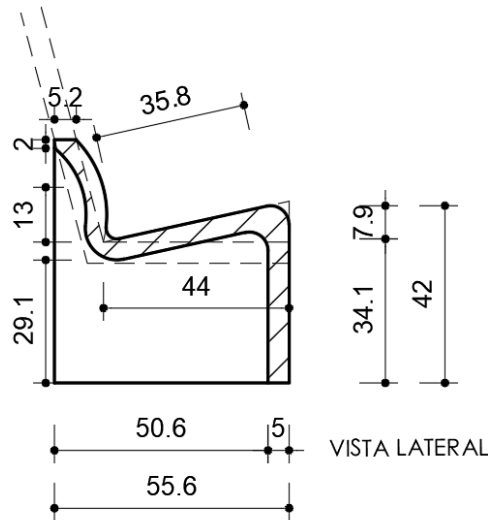
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Assim ela atende as angulações de encosto de 105° e de assento de 12°. Além disso, suas medidas retas (Figura 26) também se alinham as mesmas fontes:

⁸ Móveis para escritório — Cadeiras — Classificação e características físicas e dimensionais

Figura 26 – angulação do banco

CORTE 1 - RETAS



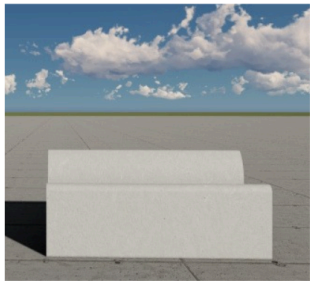


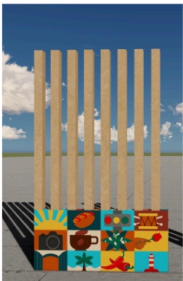

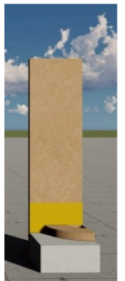
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Dessa forma, ela contém 44cm de profundidade, 42cm de altura e largura de 48cm na versão individual e 126cm na versão dupla, cabendo três pessoas próximas ou duas pessoas folgadas levando em consideração largura de ombros e quadris.

A altura da parte inferior do telhado foi de 210cm como a altura padrão de uma porta, trazendo o mobiliário para a escala humana e dando a ideia de acolhimento como apresentado no tópico 2.1, ele se afasta da ideia de cidade de arranha céus, sendo pequeno, mas não completamente fechado e ainda um espaço extra na parte interna para pessoas mais altas que 2,1m, que são uma pequena parcela da população.

Dessa forma, o resultado dessa pesquisa foi um mobiliário modular com seis módulos de base (tabela 10) e cinco módulos de cobertura (tabela 11).

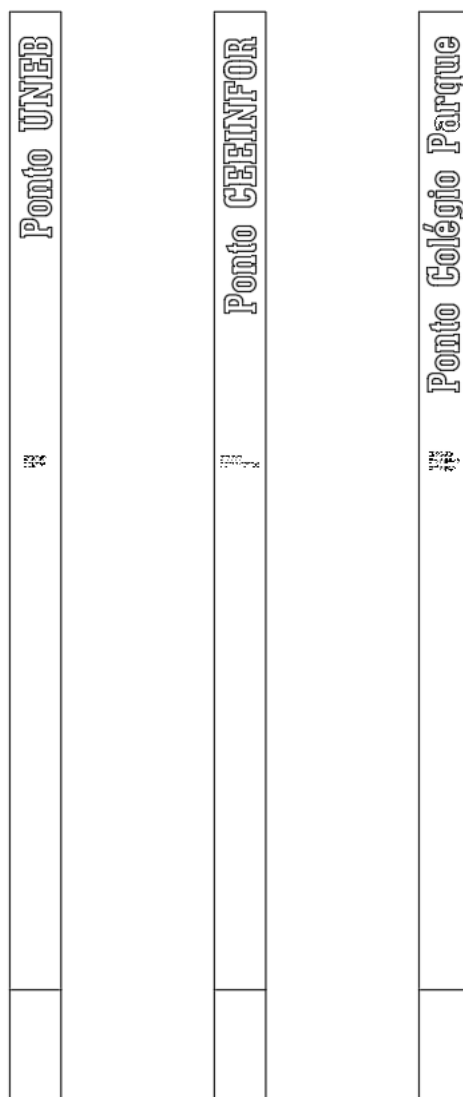
Tabela 10 – Módulos de base

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| Banco duplo | Banco Unitário | Fechamento Policarbonato | Fechamento Ripado | Lixeira com tela | Lixeira sem tela |

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Os módulos podem ser colocados em qualquer direção contanto que se adeque a medida do passeio e não tenha um máximo de repetições. No fechamento ripado foi planejado que esse possua a localização engravada, junto a tradução para Braille (Figura 27), com isso os pontos podem ser facilmente identificáveis tornando-se pontos focais.

Figura 27 – Sinalização dos pontos



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

As lixeiras possuem carregamento embutido e acima dos telões saída de som para que os cegos e deficientes visuais saibam da aproximação do ônibus. Por fim, a parte de concreto dos fechamentos é reservada para a pintura sazonal (Figura 28).

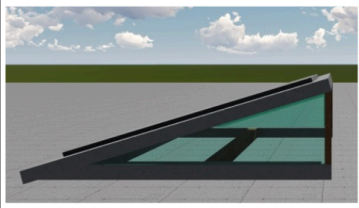
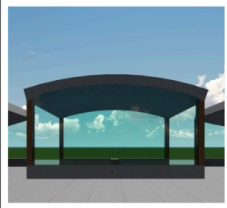
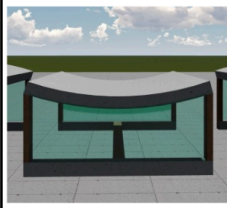
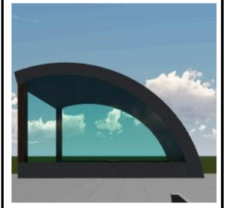

Figura 28 – Espaço para arte 1



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A cobertura (Tabela 11) também apresenta vantagens de estrutura e artísticas:

Tabela 11 – Módulos de cobertura

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |
| Cobertura A | Cobertura B | Cobertura C | Cobertura D | Cobertura E |

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Os cinco módulos de cobertura permitem 16 combinações distintas sem repetição e contendo o uso sozinho, com exceção da cobertura “E”, que não faz sentido sozinha por ser a parte de apoio. A cobertura “A” suporta a adição de uma placa solar de 100w e todas as coberturas de “A” a “D” possuem uma fita de LED no centro, proporcionando iluminação direta para garantir maior conforto lumínico e sensação de segurança.

A cobertura “E” também possui espaço para arte, como mostra a figura 29, porém, aqui com cunho de escultura.

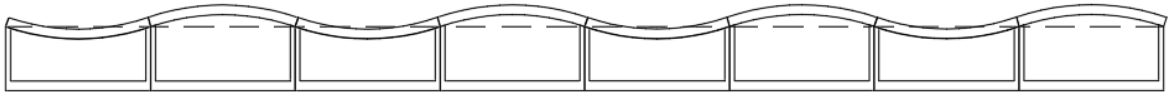
Figura 29 – Espaço para arte 2



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Além disso, as coberturas B e C possuem possibilidade de encaixe com repetição infinita (Figura 30).

Figura 30 – Encaixe B C



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Com isso, a cobertura pode se estender pelo tamanho que for, contanto que tenha um dos fechamentos ou lixeira já que é onde estão embutidos os pilares.

3.2.1 Protótipo

A partir dos resultados obtidos foram criadas soluções para os três estudos de caso citados no tópico 3.1. Para ter uma ideia mais concreta de como o resultado final ficará na rua, o 3D foi renderizado (Figuras 31 a 33), utilizando a função de “Estudo de Insolação” do programa de render Lumion, que realiza um projeção de luz solar baseado em informações de geolocalização e fuso horário. Sendo assim, foi utilizado o dia 14 de fevereiro de 2025 por ser meados do mês mais quente do ano na cidade (Weather Spark, 2025). Com isso, é possível ter uma ideia melhor de como o sol e o sombreamento funcionam de acordo com as soluções encontradas para cada um dos locais estudados.

Desse modo o Ponto 1 (Figura 31) foi formado por cinco bancos duplos, um banco unitário, um fechamento de policarbonato, sete fechamentos ripados e uma lixeira com tela no quesito base. Para a cobertura, foram usados um módulo “A” “D” e “E” e quatro pares “BC”.

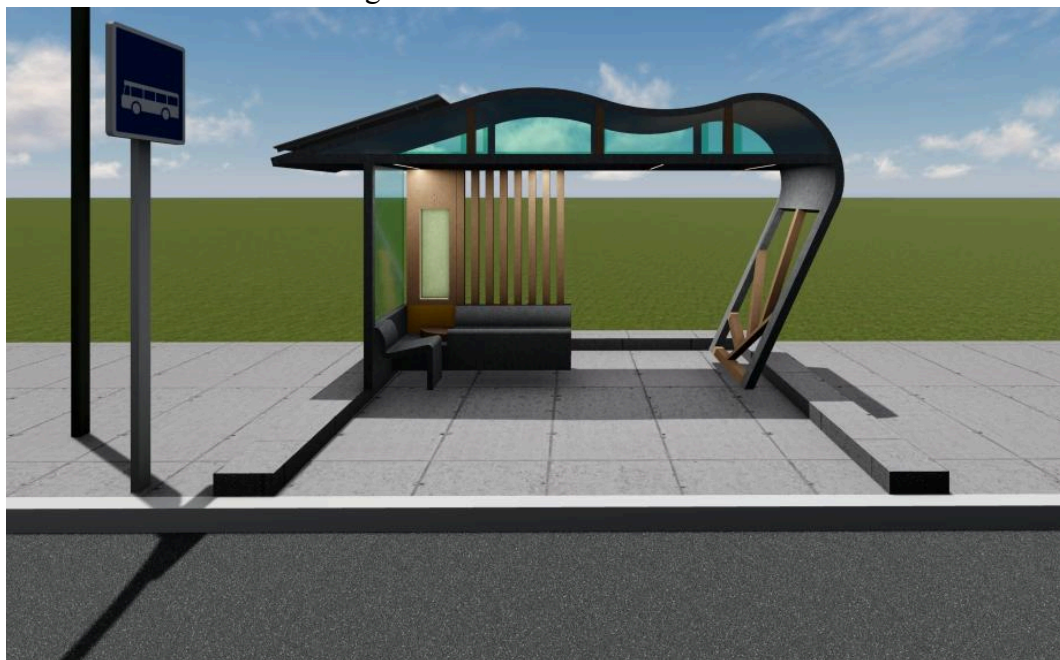
Figura 31 – Ponto UNEB



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O ponto 2 (Figura 32), que contém um espaço limitado, ficou com a configuração de um banco duplo, um banco unitário, um fechamento de policarbonato, um fechamento ripado e uma lixeira com tela na área da base. Na cobertura, foram usados apenas um módulo de cada.

Figura 32 – Ponto CEEINFOR

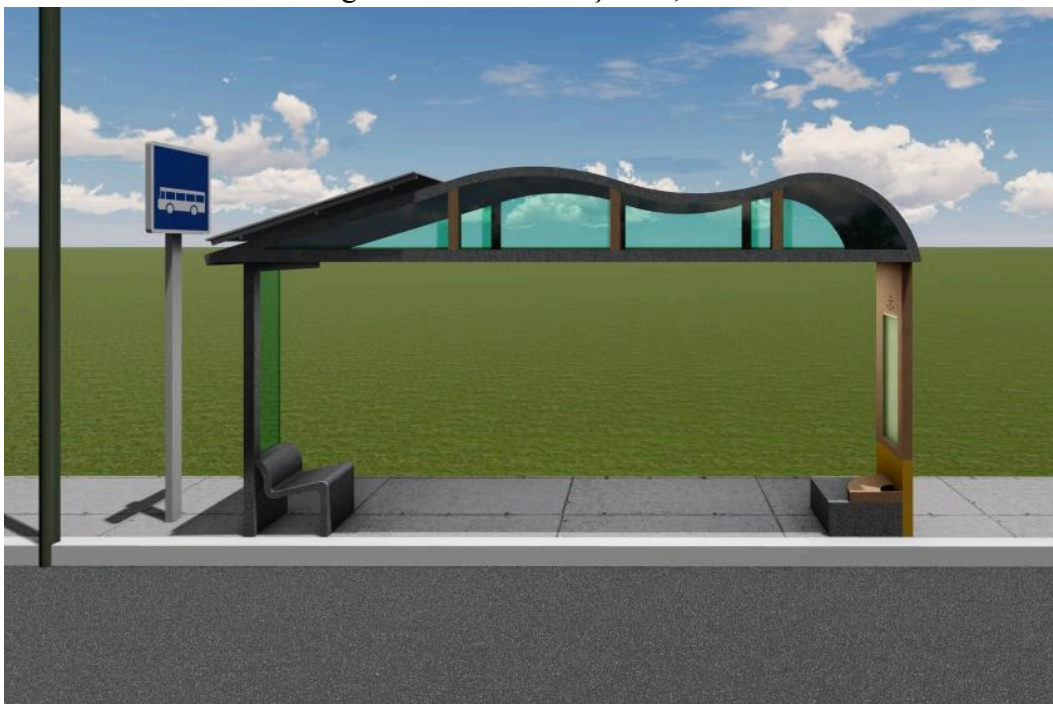


Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Por fim, o Ponto 3, foi o mais complexo de elaborar por estar numa calçada muito abaixo dos padrões definidos pelo PDDU-2016. Em adição, considerando que uma calçada de

1,15m de profundidade não permite o giro de uma cadeira de rodas ou que um cadeirante acompanhe um transeunte a pé lado a lado, essa foi deixada de fora e uma solução foi feita para calçadas com no mínimo 1,50 (figura 33), que corresponde ao diâmetro de giro com a cadeira de rodas e estipula-se que um cadeirante (raio de ocupação estimado de 90cm) e um transeunte a pé (raio de ocupação estimado de 60cm) consigam andar lado a lado.

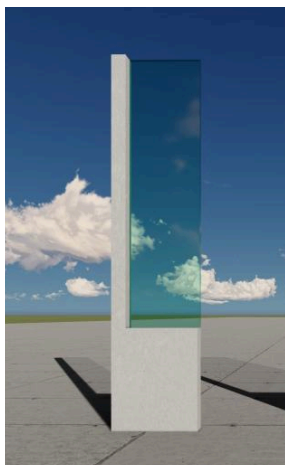
Figura 33 – Ponto calçada 1,50cm



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Esse pequeno abrigo conta, na parte inferior, com apenas um banco unitário, um fechamento de policarbonato (que precisou ser feito em tamanho menor (Figura 34), e uma lixeira com tela. Na cobertura, foram usados apenas um módulo de “A” a “D”.

Figura 34 - Fechamento curto

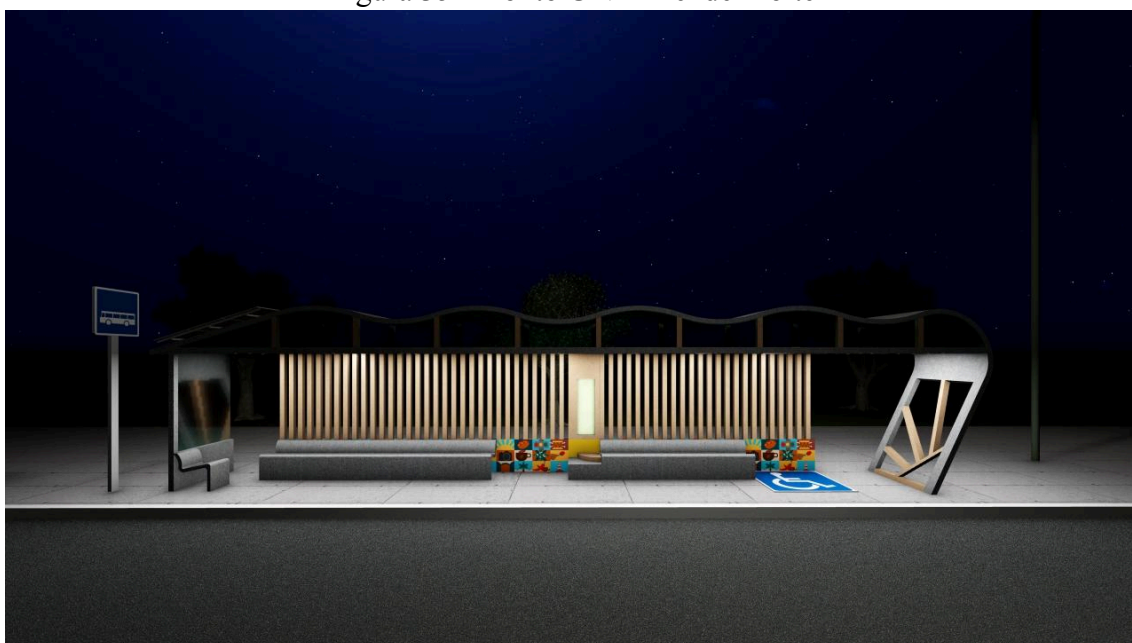


Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Dessa forma o projeto se mostra capaz de adaptar em diferentes dimensões de calçada contanto que estas contenham o mínimo de dimensões acessíveis de modo a não fugir do objetivo de acessibilidade proposto.

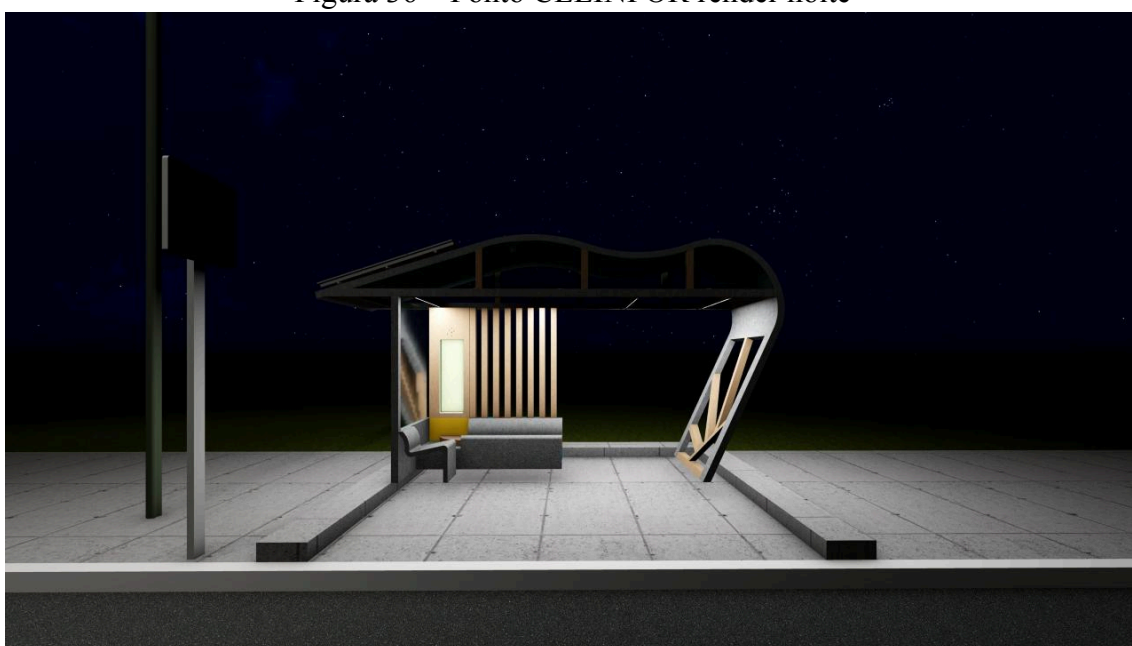
Do mesmo modo que as renderizações do comportamento pela manhã, foi feita a renderização noturna (Figuras 35 a 37) para entender o funcionamento da iluminação numa situação de o ponto apenas com um poste de luz próximo..

Figura 35 – Ponto UNEB render noite



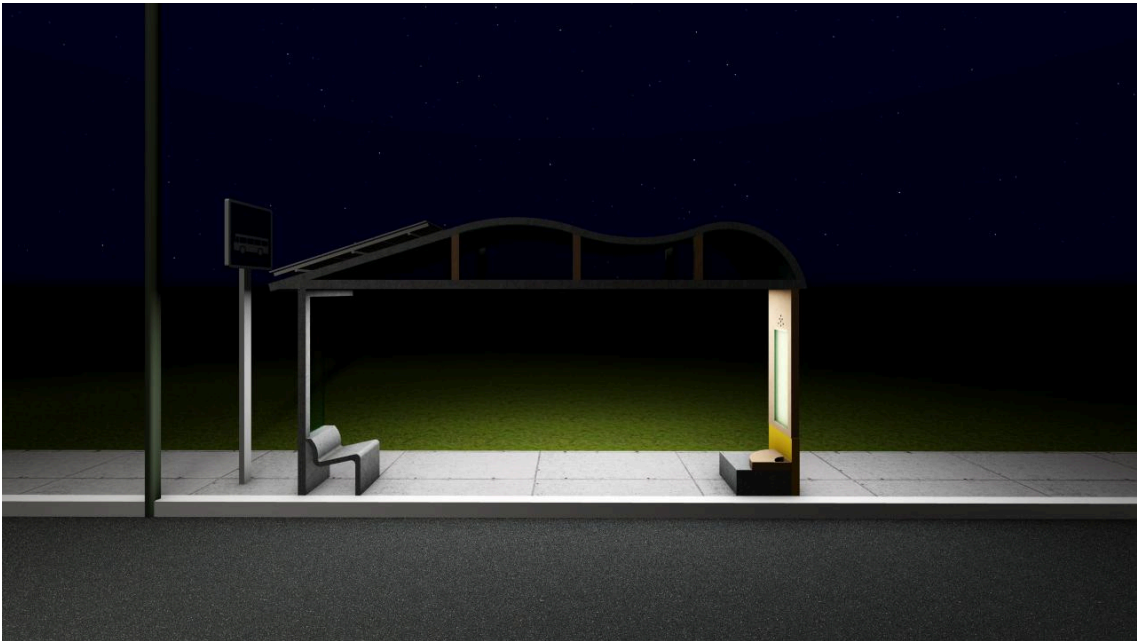
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 36 – Ponto CEEINFOR render noite



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 37 – Ponto calçada 1,50cm noite



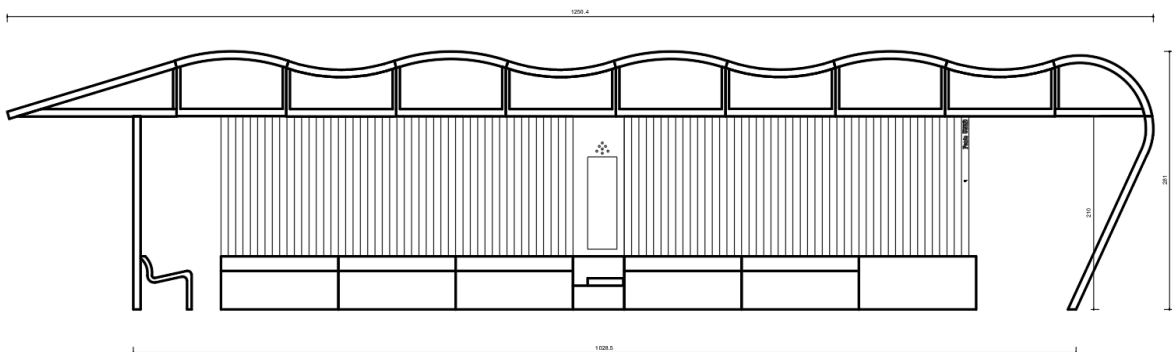
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A partir dessa projeção é possível ver que mesmo numa região remota, os pontos seriam capazes de manter a iluminação de todo o seu espaço de forma eficiente, sem depender da rua, com o detalhe de que essa é uma parte do projeto que necessita de manutenção sendo que lâmpadas de qualquer tipo possuem vida útil então seria necessário que houvesse reposição em todos os módulos após alguns anos.

3.2.2 Documentação Técnica

Por fim, todos esses pontos contém documentação técnica, assim como os módulos separados — com exceção de detalhamento de encaixes e parafusos por questões de ser um trabalho conceitual — esta encontra-se no apêndice B. No entanto, aqui serão apresentadas as dimensões máximas de cada um desses resultados:

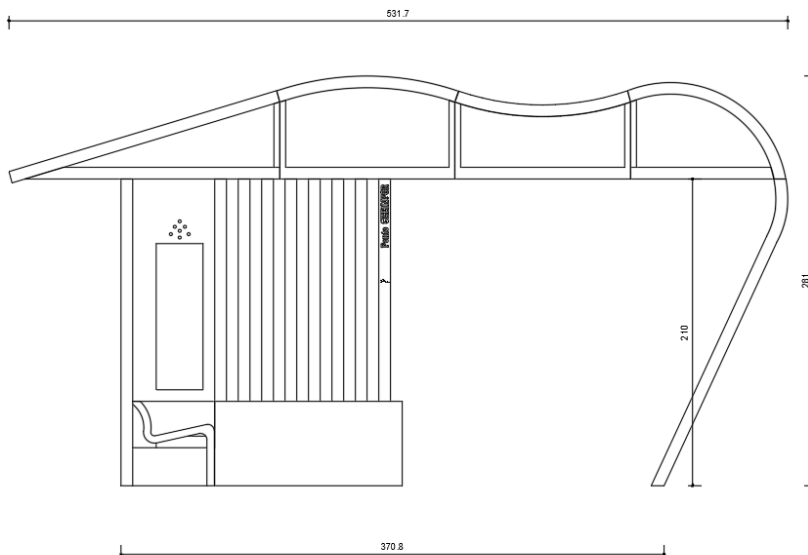
Figura 38 – Ponto UNEB desenho técnico



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O Ponto 1 (figura 38) conta com dimensões de 1028cm de largura sem a cobertura, e 531,7 com esta, 1,50cm de profundidade, e 2,81cm de altura.

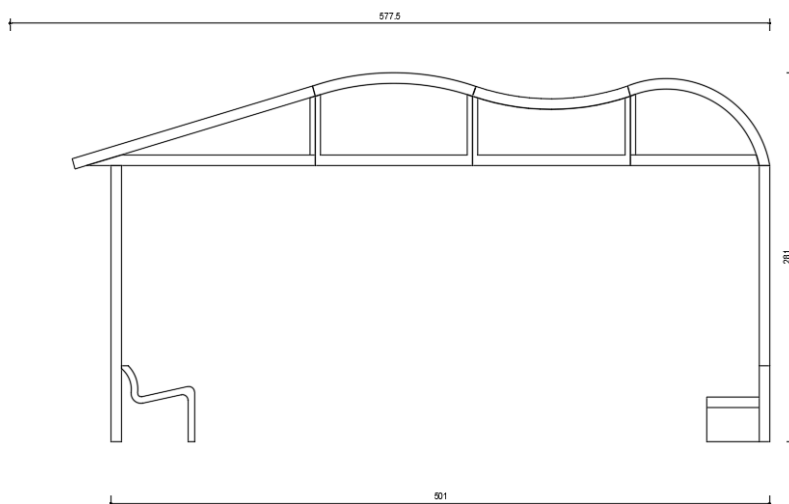
Figura 39 – Ponto CEEINFOR desenho técnico



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O ponto dois (figura 39) possui dimensões de 370,8cm de largura sem a cobertura, e 531.7 com 1,50cm de profundidade, e 2,81cm de altura.

Figura 40 – Ponto calçada 1,50cm desenho técnico



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Por fim, o ponto três (figura 40) possui dimensões de 501cm de largura sem a cobertura, e 530,5 com esta, 1,50cm de profundidade, e 2,81cm de altura.

Portanto, todos mantêm a profundidade e altura fixas, de modo a tornar a experiência mais aconchegante, mudando apenas a largura de acordo com as necessidades do local.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto visou trazer um olhar mais aprofundado para o bem-estar do cidadão de Salvador que utiliza transporte público todos os dias e merece um momento de descanso e conforto enquanto espera o ônibus antes ou depois de um dia cansativo de trabalho.

Assim, apresenta como diretriz propor o bem-estar e segurança por meio do projeto de mobiliário e conseqüentemente melhoria da sociabilidade do local. Passando por pesquisas bibliográficas e de campo, esse abrigo de ônibus foi projetado de forma a ser implantado nas calçadas de Salvador, porém acompanhado de sustentabilidade e acessibilidade, tentando incluir o maior número de pessoas possíveis e suas necessidades.

O projeto, apesar de não ter encontrado uma solução para o passeio de 1,15m de profundidade, cumpre o objetivo proposto que era projetar um abrigo modular, sustentável e acessível que se adequasse às calçadas de Salvador. De forma que as calçadas de tamanho menor devem passar por obras de requalificação para atender à Lous e permitir o trânsito de todos, e, junto a isso, a instalação do mobiliário.

Portanto os impactos deste trabalho se dão pela exposição das necessidades do usuário, que espera mudanças na parte estrutural dos abrigos de ônibus e possivelmente pode ser submetido como sugestão em licenciamentos após adição de proposta orçamentária, que também não entra nos limites desse projeto.

Em adição, essa produção foi um processo prazeroso e divertido que passou por muitas etapas e mudanças até que tudo estivesse encaminhado, mas se tornou uma fonte de apreço que tem potencial para ser continuada.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR 9050:2020: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Disponível em: https://drive.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/NBR9050_20.pdf. Acesso em: 03 jun. 2025.

AGÊNCIA BNDES DE NOTÍCIAS. **Novo PAC:** BNDES apoia renovação sustentável da frota de ônibus de Salvador com R\$ 264 mi. , Rio de Janeiro: Agência de Notícias BNDES. 2025. Disponível em: [https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/Novo-PAC-BNDES-apoia-renovacao-sustentavel-da-frota-de-onibus-de-Salvador-com-R\\$-264-mi/](https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/Novo-PAC-BNDES-apoia-renovacao-sustentavel-da-frota-de-onibus-de-Salvador-com-R$-264-mi/). Acesso em: 25 maio 2025..

AGÊNCIA TRADE MAP. **Eletromidia ganha licitação para instalar painéis publicitários em Salvador.** [s.l.]. 2022. Disponível em: <https://trademap.com.br/agencia/mercados/eletromidia-elmd3-ganha-licitacao-para-instalar-paineis-publicitarios-em-salvador>. Acesso em: 01 jun. 2025.

AKCELIK, Gaby N. **Quantifying urban environments:** Aesthetic preference through the lens of prospect-refuge theory. [s.l.]: Elsevier. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494424001178>. Acesso em: 01 jun. 2025.

AMORIM, Gabriela. **BRASIL DE FATO. População pobre, tarifa cara, transporte sem qualidade: a Salvador dos projetos bilionários não conversa com a tarifa zero.** Observatório das Metrópoles nas eleições de Salvador. 2024. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/colunista/observatorio-das-metropoles-nas-eleicoes-de-salvador/2024/06/07/populacao-pobre-tarifa-cara-transporte-sem-qualidade-a-salvador-dos-projetos-bilionarios-nao-conversa-com-a-tarifa-zero/>. Acesso em: 02 jun. 2025.

ANDRADE, A. B.; BRANDÃO, P. R. B. **Geografia de Salvador.** 2ª Edição, EDUFBA Salvador 2009, 160 p. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ufba.br/bitstream/ufba/587/3/Geografia%20de%20Salvador%20.pdf>. Acesso em: 30 maio 2025.

DE ARAÚJO, Marley Rosana Melo; *et. al.* **Transporte público coletivo:** discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/XWXTQXKJ44BtT5Qw7dLWgvF/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

BASTOS, Sergio, *et. al.* **SizeBR – O Estudo Antropométrico Brasileira.** Rio de Janeiro: SENAI CETIQT, 2017. Disponível em: https://senaicetiqt.com/wp-content/uploads/2017/10/SizeBR_Por.pdf. Acesso em: 01 jun. 2025.

BEDOYA, Mónica, *et. al.* **Sustainable Concrete Application in the Manufacture of University Urban Furniture.** Médelin: MATEC, 2019. Disponível em: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/abs/2019/52/mateconf_icbmm2019_05001/mateconf_icbmm2019_05001.html. Acesso em: 02 jun. 2025.

CALABRESE, Elizabeth; KELLERT, Stephen, R. **A prática do design biofilico.** [S.l.], 2022. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/360181097_A_PRATICA_DO_DESIGN_BIOFILICO. Acesso em: 28 maio 2025.

CASTEEL, Carri; PEEK-ASA, Corinne. **Effectiveness of crime prevention through environmental design (CPTED) in reducing robberies**. [s.l.]: Elsevier. 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S074937970000146X>. Acesso em: 03 jun. 2025.

CHANDLER POLICE DEPARTMENT. **CPTED handbook**. [S.l.], 2017. Disponível em: <https://www.bibliotecadeseguranca.com.br/en/livros/cpted-crime-prevention-through-environmental-design/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

CONFORTO. In: Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2025. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/conforto>. Acesso em: 02 jun. 2025.

DAMAZIO, Vera; TONETTO, Leandro Miletto. Design Emocional e Design para o Bem-Estar: marcos, referências e apontamentos. **Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 156–170, 2022. Disponível em: <https://eed.emnuvens.com.br/design/article/view/1391>. Acesso em: 19 jul. 2025.

FREITAS, Ruskin. **O que é conforto**. [s.l.]. 2010. Disponível em: <https://ruskinfreitas.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/08/o-que-c3a9-conforto.pdf>. Acesso em: 27 maio 2025.

G1. Estudo mostra que moradores de Salvador perdem quase uma hora em trajetos feitos em transportes públicos. [S. l.]. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2021/01/26/estudo-mostra-que-moradores-de-salvador-perdem-quase-uma-hora-em-trajetos-feitos-em-transportes-publicos.ghtml>. Acesso em: 02 jun. 2025.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. Tradução de Anita Di Marco. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

IBGE. **Panorama**. In: IBGE. Cidades e Estados do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE. 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/salvador/panorama>. Acesso em: 28 maio 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Dados Históricos**. Brasília: INMET, [2025]. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/dadoshistoricos>. Acesso em: 032 jun. 2025.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Atlas da Violência 2025**. Brasília: IPEA, [202-]. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/publicacoes>. Acesso em: 01 jun. 2025.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Homicídios Mulheres**. In: ATLAS DA VIOLÊNCIA. Brasília: IPEA, [202-]. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/dados-series/40>. Acesso em: 27 maio 2025.

INTERACTION DESIGN FOUNDATION. **User-Centered Design**. Copenhagen: Interaction Design Foundation, 2002-2024. Disponível em:

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>. Acesso em: 03 jun. 2025.

MAISTER, David H. **The Psychology of Waiting Lines**. In: CZEPIEL, John A.; SOLOMON, Michael R.; SURPRENANT, Carol F. (Orgs.). *The Service Encounter: Managing Employee/Customer Interaction in Service Businesses*. Lexington, MA: Lexington Books, 1985. p. 113-123.

MAXWELL, PUC-Rio. **Manual de arquitetura: projeto para todos**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, [202-]. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/5100/5100_4.PDF. Acesso em: 01 jun. 2025.

MOOVIT INSIGHTS. **Estatísticas do transporte público por País e Cidade**. [S. l.]. 2022. Disponível em: https://moovitapp.com/insights/pt-br/Moovit_Insights_%C3%8Dndice_sobre_o_Transporte_P%C3%BAblico-countries. Acesso em: 02 jun. 2025.

MOOVIT INSIGHTS. **Relatório de tempo de espera**. [S. l.], [2024?]. Disponível em: <https://moovitapp.com/report#waiting-time>. Acesso em: 01 jun. 2025.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Cidades e comunidades sustentáveis**. Brasília: Nações Unidas no Brasil, 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11>. Acesso em: 02 jun. 2025.

NUNES, Lima, Fabiano; ROCHA, Mauro Vinícius e ANTUNES JÚNIOR, José Antônio Valle. A influência da biofilia nos ambientes escolares. **Revista Tecnologia e Tendências**, [s.l.]. 2014. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistatecnologiaetendencias/article/view/1339>. Acesso em: 02 jun. 2025.

OBSERVA SSA. UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Cabula**. Salvador: Universidade Federal da Bahia. Disponível em: <https://observatoriobairrossalvador.ufba.br/bairros/cabula>. Acesso em: 03 jun. 2025.

OBSERVATÓRIO DA MOBILIDADE URBANA DE SALVADOR. **Mais de 40% das linhas de ônibus extintas estão em três áreas de Salvador**. Salvador. 2024. Disponível em: <https://www.obmobsalvador.org/post/mais-de-40-das-linhas-de-onibus-extintas>. Acesso em: 25 maio 2025.

OBSERVATÓRIO DA MOBILIDADE URBANA DE SALVADOR. **Salvador perdeu mais de 100 linhas de ônibus em 4 anos, indica estudo; entidades cobram recomposição**. Salvador. 2024. Disponível em: <https://www.obmobsalvador.org/post/salvador-perdeu-mais-de-100-linhas-de-%C3%B4nibus-em-4-anos-indica-estudo-entidades-cobram-recomposi%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 26 maio 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis**. Brasília: Nações Unidas no Brasil. [202-] Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11>. Acesso em: 03 jun. 2025.

PAVLOV Sergey. Criando EAs multimódulo. **MetaTrader 5**. 2018. Disponível em: <https://www.mql5.com/pt/articles/3133>. Acesso em: 17 jul. 2025.

POLYSISTEM. **Policarbonato**: resistência que impressiona. [S.l.]: Polysistem. [202-]. Disponível em: <https://polysistem.com.br/policarbonato-resistencia-que-impressiona/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

SALVADOR (Município). **EDITAL DE LICITAÇÃO N°003/2022 - SEDUR**. Salvador: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR). 2022. Disponível em: https://www.sedur.salvador.ba.gov.br/images/pdf/EDITAL_CONCORRENCIA_N02_2022.pdf. Acesso em: 01 jun. 2025.

SALVADOR (Município). **Louos 2016**: Quadros. Salvador: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SEDUR). [202-] Disponível em: <https://sedur.salvador.ba.gov.br/louos-2016/18-legislacao/64-louos-quadros>. Acesso em: 01 jun. 2025.

SALVADOR (Município). **Salvador ganhará 650 novos abrigos de ônibus modernos até final do ano**. Salvador: Secretaria de Comunicação. 2023. Disponível em: <https://comunicacao.salvador.ba.gov.br/salvador-ganhara-650-novos-abrigos-de-onibus-moder-nos-ate-final-do-ano/>. Acesso em: 29 maio 2025.

SALVADOR (Município). **Salvador ganhará 836 novos pontos de ônibus com mais segurança e informações sobre horários do transporte**. Salvador: Secretaria de Comunicação. 2024. Disponível em: <https://comunicacao.salvador.ba.gov.br/salvador-ganhara-836-novos-pontos-de-onibus-com-m-ais-seguranca-e-informacoes-sobre-horarios-do-transporte/>. Acesso em: 02 jun. 2025.

SENDPULSE. **B2G**. In: GLOSSÁRIO. [S. l.]: SendPulse, [202-]. Disponível em: <https://sendpulse.com/br/support/glossary/b2g>. Acesso em: 01 jun. 2025.

TERRAPIN BRIGHT GREEN. **14 patterns of biophilic design**. [S.l.]: Terrapin. Disponível em: <https://www.terrapinbrightgreen.com/reports/14-patterns/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

TONETTO, Leandro Miletto; COSTA, Filipe Campelo Xavier da. Design emocional: conceitos, abordagens e perspectivas de pesquisa. *Strategic Design Research Journal*, São Leopoldo, v. 4, n. 3, p. 132–140, set.–dez. 2011. DOI: 10.4013/sdrj.2011.43.04. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273862410_Design_Emocional_conceitos_abordagens_e_perspectivas_de_pesquisa. Acesso em: 1 jun. 2025.

UNITCONVERTERS. **Conversor de kilojoule/hora para watt**. [S.l.]. [20–]. Disponível em: <https://www.unitconverters.net/power/kilojoule-hour-to-watt.htm>. Acesso em: 26 maio 2025.

VENTURA, A. C. et al. **Estratégia de Resiliência e Território**: atuação de Salvador no enfrentamento a pandemias. *Revista Interdisciplinar de Gestão Social*, [S. l.], v. 10, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/rigs/article/view/39174>. Acesso em: 02 jun. 2025.

WEATHER SPARK. **Clima e condições meteorológicas médias em Salvador no ano todo.**
[S. l.]: Weather Spark. Disponível em:
<https://pt.weatherspark.com/y/31054/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Salvador-Bahia-Brasil-durante-o-ano>. Acesso em: 30 maio 2025.