UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE ARTES VISUAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROJETO E CIDADE

RODRIGO BALESTRA FERREIRA DE PAIVA

# ETNOGRAFIA DE RUA: UMA REFLEXÃO SOBRE OS ABRIGOS DE ÔNIBUS DE GOIÂNIA

GOIÂNIA

2017

sistema de bibliotecas ufg

UFG

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

**1. Identificação do material bibliográfico:** **[ X ] Dissertação** **[ ] Tese**

**2. Identificação da Tese ou Dissertação:**

Nome completo do autor: **Rodrigo Balestra Ferreira de Paiva**

Título do trabalho: **ETNOGRAFIA DE RUA: UMA REFLEXÃO SOBRE OS ABRIGOS DE ÔNIBUS DE GOIÂNIA**

**3. Informações de acesso ao documento:**

Concorda com a liberação total do documento [ X ] SIM [ ] NÃO[1]

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

Assinatura do(a) autor(a)[2]

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)[2]

Data: 22 / 10 / 2017

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.
Casos de embargo:
- Solicitação de registro de patente
- Submissão de artigo em revista científica
- Publicação como capítulo de livro
- Publicação da dissertação/tese em livro

[2] A assinatura deve ser escaneada.

Versão atualizada em maio de 2017.

RODRIGO BALESTRA FERREIRA DE PAIVA

# ETNOGRAFIA DE RUA: UMA REFLEXÃO SOBRE OS ABRIGOS DE ÔNIBUS DE GOIÂNIA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Projeto e Cidade da Faculdade de Artes Visuais da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em *Projeto e Cidade*, sob orientação do(a) Prof(a). Dr(a). Rosane Costa Badan.

GOIÂNIA

2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Balestra Ferreira de Paiva, Rodrigo
ETNOGRAFIA DE RUA [manuscrito] : UMA REFLEXÃO SOBRE OS ABRIGOS DE ÔNIBUS DE GOIÂNIA / Rodrigo Balestra Ferreira de Paiva. - 2017.
CCVI, 206 f.

Orientador: Profa. Dra. Rosane Costa Badan.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Artes Visuais (FAV), Arquitetura e Urbanismo, Goiânia, 2017.
Bibliografia. Anexos. Apêndice.
Inclui siglas, abreviaturas, tabelas, lista de figuras, lista de tabelas.

1. Design. 2. Mobiliário urbano. 3. Emoção. 4. Tecnologia. I. Costa Badan, Rosane, orient. II. Título.

CDU 72.02

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

UFG

FAV
FACULDADE DE ARTES VISUAIS UFG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROJETO E CIDADE
Campus Samambaia, Av. Esperança, s/nº - Campus Universitário – CEP: 74.690-900, Goiânia/GO.
Fones: (62) 3521-1413 www.fav.ufg.br/projetoecidade

Ata nº 09/2017 da reunião da banca examinadora da defesa de dissertação de **RODRIGO BALESTRA FERREIRA DE PAIVA** - Aos vinte e dois dias do mês de setembro do ano de dois mil e dezessete (22/09/2017), às 14h00min, no auditório da Faculdade de Artes Visuais da UFG, Campus Samambaia, foi realizada a sessão pública de avaliação da dissertação intitulada "Etnografia de rua: uma reflexão sobre os abrigos de ônibus de Goiânia", em nível de Mestrado, área de concentração em Projeto, Teoria, História e Crítica, linha de pesquisa em História e Teoria da Arquitetura e da Cidade, de autoria de RODRIGO BALESTRA FERREIRA DE PAIVA, discente do Programa de Pós-Graduação em Projeto e Cidade da Universidade Federal de Goiás. A banca examinadora foi composta pela Profa. Dra. Rosane Costa Badan (PPGPC/UFG), orientadora e presidente da sessão; pelo Prof. Dr. Carlos Gustavo M. Hoezel (FAV/UFG) e pela Profa. Dra. Erika Cristine Kneib (PPGPC/UFG). A sessão foi aberta pela presidente da Banca Examinadora, Rosane Costa Badan, que fez a apresentação formal dos membros da Banca. A palavra a seguir, foi concedida ao autor da dissertação que, em 20 minutos procedeu à apresentação de seu trabalho. Terminada a apresentação, cada membro da Banca arguiu o examinando. Terminada a arguição, procedeu-se à avaliação da defesa. Tendo-se em vista o que consta na Resolução nº. 1488/2017 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura (CEPEC), que regulamenta o Programa de Pós-Graduação em Projeto e Cidade, a dissertação foi considerada APROVADA, com as seguintes observações da banca examinadora: ATENDER AS CONSIDERAÇÕES APONTADAS NO QUE SE REFERE AOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS, AS FIGURAS (LEGIBILIDADE) E POTENCIALIZAR CIENTIFICAMENTE AS DIRETRIZES A PARTIR DO REFERENCIAL TEÓRICO E DO ESTUDO DE CASO.

Cumpridas as formalidades de pauta, a presidência da mesa encerrou esta sessão de defesa de dissertação e para constar eu, Bruna Junqueira Ribeiro, secretária do Programa de Pós-Graduação em Projeto e Cidade, lavrei a presente Ata que depois de lida e aprovada, será assinada pelos membros da Banca Examinadora em quatro vias de igual teor.

Profa. Dra. Rosane Costa Badan
Presidente – PPGPC/UFG

Prof. Dr. Carlos Gustavo M. Hoezel
FAV/UFG

Profa. Dra. Erika Cristine Kneib
PPGPC/UFG

EPÍGRAFE

*"Determinação, coragem e autoconfiança são fatores decisivos para o sucesso. Se estamos possuídos por uma inabalável determinação conseguiremos superá-los. Independentemente das circunstâncias, devemos ser sempre humildes, recatados e despidos de orgulho".*

*(*Dalai Lama)

# AGRADECIMENTOS

Essa conquista se deve à paciência, companheirismo, atenção, carinho e resiliência da minha esposa Karina. São 10 anos de amor e dedicação!

Karina, dedico este trabalho a você e aos nossos filhos Enzo e Luíza, que há tempos esperavam o papai lhes dedicar um pouco mais de atenção. Amo vocês eternamente!

À minha mãe, que me ensinou a ser um homem de bem e a buscar os meus sonhos.

Aos meus avós Nelo e Garcita, por tudo que representam, exemplo de vida e de amor.

Aos meus irmãos Otacílio, Nelo e Cláudia, pois sem vocês a vida não teria graça.

Aos demais familiares, tios, primos e tantos amigos que me ajudam com suas palavras de incentivo e admiração. Sou grato a todos vocês!

À minha orientadora, Profa. Dra. Rosane Costa Badan, imprescindível nesse aprendizado, desde às primeiras aulas, ainda como aluno especial. Foram anos de transformação, lutas e recomeços. Sem o seu auxílio, certamente não teria chegado até aqui. Não tenho palavras para expressar meu respeito e admiração por você, como pessoa e, sobretudo, como docente.

Aos demais professores do Programa Projeto e Cidade, pelas contribuições, ensinamentos e auxílio no desenvolvimento desse trabalho.

Neste aspecto, faço menção especial às profs. Érika Cristine Kneib e Adriana Mara Vaz de Oliveira, pela grandeza e conhecimento transmitido. Vocês me mostraram um mundo que nunca imaginei conhecer.... Meu muito obrigado!

Aos professores da banca, por suas valiosas contribuições para esse estudo.

Aos colegas de mestrado, pela amizade, discussões enriquecedoras e compartilhamento de alegrias, tristezas, conquistas e desabafos.

Àqueles que não foram nomeados aqui, mas fizeram parte dessa jornada, e que são muitos. Grato a todos vocês!

## RESUMO

Esta dissertação trata das diversas formas de concepção de um abrigo de pessoas para embarque e desembarque, comumente chamado de abrigo de ônibus ou Ponto de Embarque e Desembarque – PED, por intermédio de novas estratégias e metodologias projetuais, e se propõe a analisar também a situação desse mobiliário urbano no contexto da cidade de Goiânia. Propõe diretrizes para futuros projetos que possam tornar esse objeto mais simbólico, tecnológico e emocional, ajudando a estabelecer um maior vínculo com seus usuários e com a própria cidade. Os PEDs devem cumprir com as suas funções primordiais: orientar, informar e proteger os passageiros das intempéries, podendo se tornar, também, um elemento de destaque na paisagem da cidade. Seu entorno imediato exige atenção e cuidado das autoridades para oferecer acessibilidade, conforto, eficiência e atributos relevantes à população usuária. Ao analisar sua inserção no sistema de transporte metropolitano, observa-se divergências entre a concepção, implantação e manutenção dos abrigos de ônibus, e as necessidades dos usuários frente ao posicionamento dos gestores públicos e operadores do sistema. A adoção de novas tecnologias assistivas pode facilitar a vida do usuário e promover, ainda, a valorização do transporte público, a mobilidade e acessibilidade urbana. Essas são estratégias que qualificam a experiência e criam novas oportunidades de negócio e de produção de novos produtos de Design.



Palavras-chave: Design, Mobiliário urbano, Emoção, Tecnologia.

**ABSTRACT**

This dissertation deals with the different ways of designing a shelter for people for loading and unloading, commonly called a bus shelter or Boarding and Unloading Point – PED, through new strategies and design methodologies, and proposes to analyze also the situation of this urban furniture in the context of the city of Goiânia. It proposes guidelines for future projects that can make this object more symbolic, technological and emotional, helping to establish a greater bond with its users and with the city itself. The PEDs must fulfill their primary functions: guide, inform and protect passengers from the elements, and can also become a highlight in the city landscape. Its immediate surroundings require the attention and care of the authorities to offer accessibility, comfort, efficiency and attributes relevant to the user population. When analyzing its insertion in the metropolitan transport system, there are differences between the conception, implantation and maintenance of bus shelters, and the users' needs regarding the positioning of public managers and system operators. The adoption of new assistive technologies can facilitate the life of the user and also promote the valuation of public transportation, mobility and urban accessibility. These are strategies that qualify the experience and create new business opportunities and the production of new Design products.

Keywords: Design, Street Furniture, Emotion, Technology.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1**. Interface do mobiliário urbano com a cidade e cidadãos..... 22

**Figura 2.** Mapa de comparação do limite urbano 1985-2010 do município de Goiânia..... 41

**Figura 3:** Demanda anual da RMTC desde 2008..... 46

**Figura 4:** Demanda média de dias úteis em 2015..... 46

**Figura 5.** Ciclo negativo sobre o transporte coletivo..... 43

**Figura 6.** População e taxa de crescimento demográfico da RMG (2000-2010)..... 46

**Figura 7.** Mapa de cobertura RMTC..... 48

**Figura 8.** Mobiliário urbano de SP no séc. XVIII e XIX..... 53

**Figura 9.** Acessórios para logradouros públicos..... 55

**Figura 10.** Funções do PED..... 57

**Figura 11.** PED B&C..... 63

**Figura 12.** PED SP450..... 63

**Figura 13.** Modelos da família Brutalista e Caos..... 63

**Figura 14.** Modelos da família Minimalista e Hi-Tech..... 63

**Figura 15.** PEDs do Rio de Janeiro..... 64

**Figura 16.** PEDs de Brasília..... 65

**Figura 17.** PEDs de Salvador..... 66

**Figura 18.** PEDs de BH..... 66

**Figura 19.** PEDs de Curitiba..... 67

**Figura 20.** Exemplos de PEDs ao redor do mundo..... 68

**Figura 21.** Biblioteca Popular – Intervenção em PED da via W3..... 77

**Figura 22.** Estações Culturais – projeto de intervenção em PEDs de Brasília..... 77

**Figura 23.** Exemplos de apropriações em PEDs..... 78

**Figura 24.** Largura máxima corpo vestido para percentil 95 - posturas em pé e sentado..... 82

**Figura 25.** Ilustração da zona de "não- contato" de Fruin..... 82

**Figura 26.** Alcances visuais dos ângulos visuais nos planos vertical e horizontal; Ângulo visual no plano vertical..... 83

**Figura 27.** Cones visuais da pessoa em pé, sentada e na cadeira de rodas..... 83

**Figura 28.** Diferenças proporcionais entre raças..... 86

**Figura 29.** A cor no PED..... 85

**Figura 30.** Variações formais de PEDs..... 89

**Figura 31.** Texturas, cores e brilhos..... 91

**Figura 32.** *Google Screen* em PEDs de Londres..... 93

**Figura 33.** *EyeStop* – PED futurista..... 94

**Figura 34.** *Responsive Street Furniture* - Mobiliário urbano responsivo..... 95

**Figura 35.** Distância social representada no PED..... 98

**Figura 36.** Invasão dos automóveis nas cidades na década de 60..... 99

**Figura 37.** Detalhe construtivo de PED em Hamburgo, Alemanha..... 111

**Figura 38.** Relações Circum-Adjacentes do Metaprojeto..... 109

**Figura 39.** Campanha do UFC na Av. Paulista – São Paulo..... 116

**Figura 40.** Reportagens sobre a condição dos PEDs de Goiânia..... 123

**Figura 41.** Reportagem destaca a crise no setor de transporte coletivo de Goiânia. .....124

**Figura 42.** Acidente com PED modelo SEINFRA..... 126

**Figura 43.** Modelos de PEDs do SIT/RMG..... 127

**Figura 44.** Foto aérea do PED da Avenida Vera Cruz (Jardim Guanabara)..... 128

**Figura 45.** Foto aérea do PED das Av. T-2 e T-10 (St. Bueno)..... 128

**Figura 46.** Foto aérea dos PEDs da Praça Cívica e Av. 85 (Centro)..... 128

**Figura 47.** Foto aérea dos PEDs das Avenidas Goiás, Tocantins e Araguaia (Centro)..... 128

**Figura 48.** Foto aérea dos PEDs da Av. Universitária (St. Universitário)..... 129

**Figura 49.** Foto aérea dos PEDs da Av. 85 (St. Bueno)..... 129

**Figura 50.** Foto aérea do PED da Av. T-63 (St. Bueno)..... 129

**Figura 51.** Foto aérea do PED da Av. T-63 (St. Bela Vista)..... 129

**Figura 52.** Mimetismo urbano dos PEDs..... 132

**Figura 53.** Sinalização de identificação dos PEDs..... 133

**Figura 54.** Vandalismo no PED modelo CMTC III..... 134

**Figura 55.** Representações sociais e sinalização degradada nos PEDs..... 135

**Figura 56.** Sistema de sinalização e comunicação em PED da Av. 85..... 137

**Figura 57.** PED padrão modelo CMTC II..... 134

**Figura 58.** Mobiliário urbano compreendido na visão ótima..... 138

**Figura 59.** Sinalização compreendida na visão máxima..... 138

**Figura 60.** Visão ampliada dos olhos para ver o entorno..... 139

**Figura 61.** Visão máxima dos olhos para visualizar o coletivo..... 139

**Figura 62.** Condições de limpeza e manutenção dos PEDs em Goiânia..... 141

**Figura 63.** Iluminação noturna nas Praças Cívica e Av. Universitária..... 141

**Figura 64.** Excesso de insolação nos PEDs..... 142

**Figura 65.** Faixas da calçada sustentável - Adaptado de CREA-GO..... 144

**Figura 66.** Posicionamento de cadeirante dentro do coletivo..... 146

**Figura 67.** Fila nos PEDs da Av. T-63 e Universitária..... 148

**Figura 68.** Homem ‘quebra’ a rotina no PED..... 150

**Figura 69:** Mapa Conceitual de um PED..... 166

**Figura 70:** PED Modelo Padrão III..... 169

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** População, mobilidade e viagens projetadas na RMG..... 52

**Tabela 2.** Classificações, critérios e autores sobre mobiliário urbano..... 58

**Tabela 3.** Distância entre os PEDs (SEDU/PR e NTU)..... 67

**Tabela 4.** Funções dos PEDs pesquisados..... 75

**Tabela 5.** Áreas de influência e projeções nas calçadas..... 91

**Tabela 6:** Categorização de taxionomia dos problemas ergonômicos do SHMA..... 92

**Tabela 7:** Check-list das possíveis impedâncias à acessibilidade do usuário ao PED..... 135

**Tabela 8:** Problemas enfrentados pelos pedestres ao caminhar na cidade..... 156

**Tabela 9:** Elementos constitutivos do PED Padrão III..... 167

**Tabela 10:** Sugestão/Diretrizes para configuração do PED..... 168

**Tabela 11:** Diretrizes para a configuração de apoios/assentos do PED..... 168

**Tabela 12:** Qualidade estético-formal e ergonômica do PED Padrão III..... 169

**Tabela 13:** Diretrizes para a acessibilidade do PED..... 170

**Tabela 14:** Diretrizes para os fechamentos e cobertura do PED..... 171

**Tabela 15:** Diretrizes para a iluminação no PED..... 172

**Tabela 16:** Influências Socioculturais no projeto do PED..... 172

**Tabela 17:** Fatores Socioculturais no projeto do PED..... 173

**Tabela 18:** Diretrizes para a limpeza e manutenção dos PEDs..... 174

**Tabela 19:** Diretrizes para o Design da Informação no PED..... 175

**Tabela 20:** Diretrizes para as TIC's – Tecnologias de Informação e Comunicação. 175

**Tabela 21:** Sustentabilidade ambiental no projeto do PED..... 176

**Tabela 22:** Diretrizes para a seleção de materiais para o PED..... 176

**Tabela 23:** Dimensionamento de berço para um ônibus de 13 metros..... 178

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---|---|
| ABMOOH | Associação Brasileira de Mídia *Out of Home* |
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| AGR | Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos |
| ANTP | Agência Nacional de Transportes Públicos |
| APPO | Abrigo em Ponto de Parada de Ônibus |
| CMTC | Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos |
| CNM | Confederação Nacional dos Municípios |
| CNTP | Confederação Nacional de Transportes Públicos |
| MIT | Instituto de Tecnologia de Massachusetts |
| NTU | Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos |
| PED | Ponto de Embarque e Desembarque |
| PNH | Política Nacional de Humanização |
| PUC-GO | Universidade Católica de Goiás |
| RMG | Região Metropolitana de Goiânia |
| RMTC | Rede Metropolitana de Transportes Coletivos |
| SEINFRA | Secretaria de Governo de Infraestrutura |
| SiM/RMTC | Serviço de Informação Metropolitana da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos |
| SIT/RMG | Sistema Integrado de Transportes da Região Metropolitana de Goiânia |
| TRANSURB | Sistema Integrado de Transporte Urbano |

**SUMÁRIO**

**CONSIDERAÇÕES INICIAIS**..... 17

1. **ABRIGO DE ÔNIBUS NA URBE**..... 29
   1.1 PAISAGEM E MOBILIDADE URBANA..... 32
      1.1.1 ESPAÇO, LUGAR E PRODUTOS MEMORÁVEIS..... 37
      1.1.2 GOIÂNIA E O SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO..... 42
   1.2 MOBILIÁRIO OU EQUIPAMENTO URBANO?..... 55
      1.2.1 O MOBILIÁRIO URBANO E O ABRIGO DE ÔNIBUS..... 61
      1.2.2 ABRIGO OU PONTO DE EMBARQUE E DESEMBARQUE – PED?..... 63

2. **ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO PED**..... 76
   2.1. O PED NA ESCALA DA CIDADE..... 79
      2.1.1. FATORES ERGONÔMICOS..... 84
      2.1.2. FATORES MATERIAIS E TECNOLÓGICOS..... 94
   2.2. A DIMENSÃO HUMANA NO PED..... 102
      2.2.1. FATORES SIMBÓLICOS..... 106
      2.2.2. FATORES ESTRATÉGICOS..... 112

3. **O USUÁRIO E OS PEDs DE GOIÂNIA**..... 124
   3.1. ETNOGRAFIA DE RUA..... 128
      3.1.1. O PED E O ENTORNO..... 131
      3.1.2. O HOMEM NO PED..... 156
   3.2 DIRETRIZES DE DESENVOLVIMENTO DE PEDs MEMORÁVEIS – CONCEPÇÃO, IMPLANTAÇÃ E MANUTENÇÃO..... 164

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**..... 179

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**..... 185

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A baixa incidência de tratamento do mobiliário urbano como um sistema completo, identitário e relevante para a população é perceptível em quase todas as cidades brasileiras. Nelas se observa a concepção e posterior instalação no espaço urbano de elementos isolados ou sem a devida preocupação em buscar uma maior relação com a cidade e seus habitantes. Percebe-se, também, a pouca atenção com a coerência estético-formal dos elementos que compõem o mobiliário urbano e uma realidade que não favorece o seu uso e sua valorização por parte da população. Trata-se, portanto, de um assunto pertinente e muito atual que merece atenção de especialistas – arquitetos, urbanistas, designers e gestores públicos. Tudo isso provoca novas reflexões acerca da importância das diversas tipologias de mobiliário urbano disponíveis à população que possam promover melhores condições de vida nas cidades, suporte aos meios de transporte, aos serviços públicos e privados, à mobilidade urbana ou à identificação das cidades, e que pode tornar uma cidade referência na política de planejamento, adoção e manutenção dessas estruturas.

Esses elementos exprimem valores simbólicos[1] e materiais, criam uma imagem constituída pela incorporação do estilo de vida e por valores culturais de pessoas e grupos sociais, e se conectam a determinadas características sensíveis e emocionais do usuário. Entre tantos elementos urbanos presentes na capital goiana, elegeu-se o abrigo da parada de ônibus urbano ou Ponto de Embarque e Desembarque – PED (RMTC, 2017), como objeto de estudo em função da sua importância para o transporte público local, de sua relação direta com a condição de mobilidade urbana, e também por ser comumente percebido como algo 'marginalizado' no contexto da cidade. A ausência de bons projetos que avancem até a periferia da cidade ou mesmo em bairros mais novos, a necessidade de se implantar novas estruturas ao longo da malha urbana, as inúmeras questões relacionadas à segurança e conforto de usuários, com PEDs que não protegem da chuva e do sol, em função de sua precariedade ou em razão dos baixos investimentos em design, fazem emergir a necessidade de se estudar mais a fundo esses elementos presentes em toda cidade de Goiânia. Tais

[1] Constituída por propriedades e intenções simbólicas intrínsecas, inerentes ou associadas ao objeto, do ponto de vista da teoria da comunicação do produto, reflete os contextos sociais, econômicos e culturais do design (GOMES FILHO, 2005).

questões visam ampliar, igualmente, a lacuna que existe de sistematização sobre o tema e as novas formas de atuação dos especialistas frente a esse cenário[2].

Inicialmente concebido para proteger os usuários das intempéries e informá-los sobre o seu itinerário, o PED acabou transformando-se também numa eficiente 'vitrine de comunicação de massa', dispersa em toda cidade e que atende variados tipos de usuários, alvo do interesse de grupos comerciais que perceberam o valor e a oportunidade de se explorar o espaço urbano como veículo de propaganda por meio de concessões de longo prazo garantidas por lei. Na visão de Kevin Lynch, presente na obra *A Imagem da Cidade* (1997), as pessoas percebem de forma utilitária a imagem da cidade e suas partes constituintes. O autor identificou que os elementos fixos utilizados pela população para estruturar a imagem da cidade podem ser agrupados em cinco categorias: vias, limites, bairros, pontos nodais e marcos, onde, segundo o autor, os elementos imagéticos são percebidos de modo integrado ao longo do percurso.

O PED experimentou inúmeras transformações ao longo dos tempos, sofrendo mudanças em sua função prática - todas as relações de uso entre o produto e o homem, estética - aspecto psicológico da percepção sensorial durante o uso e simbólica - conexão afetiva entre objeto e homem, cujas relações são estabelecidas a partir de experiências e sensações anteriores (LÖBACH, 2001), e também em sua função social, enquanto objeto de utilidade pública. É também o "lugar" das práticas humanas, de apropriações e ressignificações por parte da população, e influencia diretamente a percepção dos usuários em relação ao sistema de transporte público local, seja pela experiência de uso, imagem ou concepção que se tem de qualidade e eficiência enquanto se aguarda a chegada do ônibus. Um sistema de transporte público coletivo pouco eficiente geralmente convida ao uso de veículos individuais, amplia o tempo dos deslocamentos diários na cidade e faz o usuário ficar mais tempo esperando o ônibus embaixo dos PEDs (LARICA, 2003).

Sistema aparentemente simples, o PED compreende tipologias que gradualmente precisam se adequar às novas formas de uso e às necessidades dos seus usuários. Apesar da evolução das tecnologias e da comunicação, dos processos de fabricação, dos materiais e, sobretudo, dos hábitos e estilo de vida do homem contemporâneo, o PED tem sido projetado de maneira similar há décadas, como se

[2] Manzini e Jégou conceituam cenário como a "descrição de uma situação futura junto com uma série de eventos que nos leva da situação existente à situação vindoura" (DE MORAES, 2010, p. 40).

pode ver nos modelos adotados em Goiânia (CMTC, 2016) e noutras partes do país (BELLINI, 2008; NASTA, 2014). Todavia, o mundo progride continuamente e sofre transformações numa realidade considerada, atualmente, fluída, dinâmica e complexa, abrindo espaço para questionamentos sobre o uso de novas abordagens projetuais nos campos do Design[3] e da Arquitetura e Urbanismo. Isso inclui a concepção de novos mobiliários urbanos que devam ser mais condizentes com a vida na cidade contemporânea. Nesse cenário, De Moraes (2010) sugere que se busque uma plataforma de conhecimentos para designers e arquitetos que possa conformar uma rede de interrelações, já que, na próxima economia, esses profissionais terão que colaborar com inúmeros interlocutores, colocando-se como agentes sociais dotados de conhecimentos específicos, habilidades e competências.

> Deve-se refletir sobre o papel da metodologia cartesiana e seus limites para responder a questões complexas e de difícil delimitação por parte do mercado e também da cultura projetual, por isso novas ferramentas são necessárias para cobrir as lacunas que os modelos convencionais não são mais capazes de atender (DE MORAES, 2010, p. 20).

No caso do PED, as divergências entre a sua concepção e implantação, as necessidades dos usuários e o posicionamento dos gestores públicos são hoje um grande desafio para os projetistas, que precisam buscar estratégias 'não-convencionais' para responder a questões que exigem uma nova abordagem projetual. O Metaprojeto e o Design Emocional são exemplos de estratégias que exploram as inúmeras potencialidades do Design nesse novo milênio. Enquanto o Metaprojeto se apresenta como uma "plataforma de conhecimentos" e serve como guia para o processo projetual (DE MORAES, 2010), o Design Emocional faz com que os designers projetem focados na emoção, buscando melhores resultados que proporcionem experiências mais agradáveis às pessoas (NORMAN, 2008).

---

[3] O termo Design, aqui escrito com inicial maiúscula, indica que se trata da área de conhecimento, da disciplina, enquanto que, ao ser escrito com inicial minúscula, esse indicará que estará assumindo conceitos relacionados a projetos, desenhos, formas, configuração, entre outros.
Segundo o World Design Organization – antigo ICSID, Design "é um processo estratégico de solução de problemas que impulsiona a inovação, desenvolve o sucesso comercial e conduz a uma melhor qualidade de vida através de produtos, sistemas, serviços e experiências inovadores. É uma profissão transdisciplinar que aproveita a criatividade para resolver problemas e co-criar soluções com a intenção de tornar um produto, sistema, serviço, experiência ou negócio melhor. Oferece uma maneira mais otimista de olhar para o futuro ao reformular os problemas como oportunidades. Ele liga inovação, tecnologia, pesquisa, negócios e clientes para fornecer novos valores e vantagem competitiva em todas as esferas econômicas, sociais e ambientais". Fonte: http://www.wdo.org

Outras nomenclaturas e conceitos relacionados às novas estratégias ou metodologias, normalmente utilizados em situações empresariais, não serão aprofundados nesse estudo em razão do foco da presente pesquisa, que procura discutir possíveis 'saídas' inovadoras para que os novos projetistas consigam responder às novas demandas da sociedade. Esse estudo não busca focar estratégias empresariais 'não-convencionais' como o *Design Thinking*[4], o *Design Management*[5], o Design Estratégico[6], o Metadesign[7] ou o Método Delphi[8].

> Nesse novo cenário, repleto de códigos e imprevisibilidade, valoriza-se cada vez mais a subjetividade das coisas e as relações afetivas, psicológicas e emocionais, abrindo espaço para novas estratégias que utilizem a experiência, os sentimentos e as sensações de consumidores como elementos de estudo, auxiliando os projetistas a conceberem novas propostas a partir da união coerente de critérios estéticos, simbólicos, funcionais e materiais (DE MORAES, 2010, p. 25-27).

Observar-se-á, portanto, sensações, percepções e emoções experimentadas pelo usuário enquanto frequentador do PED, de modo a estabelecer diretrizes de projeto para a elaboração de novos PEDs para Goiânia, valorizando os fatores ergonômicos básicos[9], fatores sinestésicos[10] e os materiais industriais que são comumente usados nessa tipologia de mobiliário urbano. A existência de projetos que não satisfazem completamente a qualidade ou carecem de manutenção constante pode contribuir para uma identificação não tão eficaz por parte da população, pois ela não consegue perceber os diversos atributos relevantes desse mobiliário urbano, tais como questões práticas, estéticas e simbólicas. Algumas condições adversas como alterações do clima e da luz, poluição sonora e atmosférica, ruídos e vibrações, além da queda de objetos, são situações cotidianas que oferecem riscos, insatisfação e insegurança aos usuários dos

[4] Maneira inovadora de pensar e abordar problemas, normalmente aplicado a situações empresariais e procura introduzir novos significados a produtos, serviços ou relacionamentos (VIANNA, et. al., 2012).
[5] Conceito relacionado à Gestão do Design nas organizações (COSTA E SCALETSKY, 2010).
[6] Coloca o Design como parte crucial na construção de estratégias organizacionais de instituições públicas ou privadas (COSTA E SCALETSKY, 2010).
[7] Relaciona-se com o processo projetual, uma resposta às mudanças e transformações que acontecem no mundo contemporâneo. Permite às pessoas "gerirem projetos de forma colaborativa e co-criativa", promovendo um modo de design mais fluído (GIACCARDI, 2003).
[8] Atividade interativa desenhada para combinar opiniões de um grupo de especialistas para obtenção de consenso. Baseia-se em um processo de comunicação grupal de maneira a permitir que indivíduos possam lidar e explorar um problema complexo (OLIVEIRA, 2008, p. 5).
[9] Compreendem os requisitos de projeto (qualidades desejadas no produto) e concentram aspectos da tarefa, segurança, conforto, estereótipos populares, alcances físicos, postura corporal e materiais. São subdivididos em ações de manejo (limpeza, manutenção e arranjo espacial) e ações de percepção (informações transmitidas pelo produto) - visual, auditiva, tátil, vibração (GOMES FILHO, 2010).
[10] Sinestesia é um fenômeno neurológico que ocorre quando um estímulo em uma modalidade de sentido evoca imediatamente uma sensação em outra modalidade de sentido (CAMPEN, 2010).

PEDs, como aponta Scovino (2008). Para Tandy (1980), alguns aspectos precisam ser considerados na escolha dos acessórios para logradouros públicos: função, durabilidade, permanência, intensidade de uso, custos e característica local. Segundo Braida e Nojima (2010), o design de objetos tem sido usado para despertar os sentidos e sensações sinestésicas nas pessoas, "sendo os designers os responsáveis por buscar, ao longo dos tempos, um maior envolvimento dos usuários, seja por meio de conexões materiais ou emocionais, ou por com projetos que chamamos de interativos ou imersivos" (BRAIDA E NOJIMA, 2010, p. 216 in GARCIA et al (org.)). Plaza (2003) acrescenta que "é pelo corpo que o homem participa do mundo e apreende uma realidade", mesmo pensamento de Rector e Trinta (2005, p.35):

> O ser humano consegue perceber o mundo, recortá-lo segundo um modelo, absorvê-lo e transformá-lo em cultura por meio de seu próprio corpo e dos meios de que este dispõe para efetuar tal função. Estes instrumentos privilegiados são os cinco sentidos: a visão, a audição, o tato, o paladar, o olfato. Esses sentidos estão condicionados por dois outros fatores: espaço e tempo. Os sentidos, aliados a estas duas dimensões, são o instrumental de que o homem dispõe para apreensão, compreensão e desenvolvimento intelectual do universo no qual está inserido.

Como elemento que ajuda a formar o conjunto de mobiliário urbano de uma cidade, o PED necessita, do ponto de vista de Brent White (2008), ter interação humana, autossuficiência, design mais eficiente, proteção para os usuários – e talvez alguma coisa relacionada ao espaço imediato onde ele se encontra. Todavia, conforme alerta Todd Bracher (2008), o maior desafio é conceber uma peça que possa funcionar visualmente nos vários contextos da cidade, do centro e áreas comerciais às zonas subdesenvolvidas. Para o autor, deve haver uma solução universal para toda a cidade. Essa observação desconsidera, entretanto, os diferentes contextos socioeconômicos, culturais e arquitetônicos de uma cidade, como descreve Simmel (1973, p. 11-25):

> Não são apenas o tamanho imediato da área e o número de pessoas que, em função da correlação histórica universal entre o aumento do currículo e a liberdade pessoal interior e exterior, fizeram da metrópole o local da liberdade. É antes transcendendo essa expansão visível que qualquer cidade dada se torna a sede do cosmopolitismo. O horizonte da cidade se expande de uma maneira comparável ao modo pelo qual a riqueza se desenvolve; um certo volume de propriedade cresce de modo semiautomático em progressão sempre mais rápida. Tão logo um certo limite tenha sido ultrapassado, as relações econômicas, pessoais e intelectuais da população, a esfera da predominância intelectual da cidade sobre sua zona não-urbana crescem como em progressão geométrica. Cada avanço em extensão dinâmica torna-se um passo correspondente a uma extensão não igual, mas nova e maior. De cada fio que se estende para fora da cidade, sempre novos fios crescem como que sozinhos.

Em concordância com Simmel, acredita-se que o mobiliário urbano deve ser pensado e projetado como a cidade: heterogêneo, espontâneo, flexível, reversível e que seja símbolo das representações sociais locais. Isso porque a relação entre os diversos elementos entendidos como mobiliário urbano, presentes nos espaços públicos normalmente abertos, altera a percepção que as pessoas têm de suas próprias cidades. Desconsiderar a população usuária no processo de concepção projetual do mobiliário urbano tende a fazê-lo não cumprir com sua função ou não ser utilizado adequadamente, podendo prejudicar também o uso dos locais onde esses elementos foram implantados (MOURTHÉ, 1998). Relacionando-se de forma coerente com os elementos de entorno e conseguindo atender as funções para as quais foi projetado, o mobiliário urbano pode valorizar a estética da paisagem e proporcionar maior satisfação no uso dos espaços públicos pela comunidade.

Invariavelmente pode-se encontrar tipologias de mobiliário urbano de uma cidade produzidos por moradores, empresas ou pequenos comércios que buscam proporcionar descanso aos transeuntes, mesmo sem o aval ou a permissão dos órgãos competentes e situados em áreas públicas, acessíveis a qualquer pessoa. Verifica-se variadas intervenções nas calçadas das casas, em frente a comércios e praças, que visam proporcionar maior segurança aos usuários a partir da instalação de pilaretes – fradinho ou picolés – como são popularmente chamados. Segundo Araújo (2010), considera-se esse tipo de estrutura como mobiliário urbano, embora para elementos com a mesma função, mas que se situam em jardins de uma residência ou em áreas privativas, mesmo que visível da rua, não são considerados mobiliário urbano pois não podem ser utilizados por qualquer pessoa. Nesse estudo considerar-se-á mobiliário urbano somente os elementos instalados com o consentimento ou pela autoridade pública responsável por sua concepção - na maioria dos casos, implantação, exploração e manutenção.

De acordo com Francisco (2011), a morfologia de cada cidade influencia diretamente a forma e o desenho de seu equipamento, modificando-se como consequência das dinâmicas sociais que se repercutem na construção do espaço urbano. Esse processo envolve questões relativas à leitura dos espaços em termos físicos mensuráveis – do mobiliário urbano, por exemplo – que compõem a paisagem urbana, assim como aspectos que envolvem a percepção e cognição por meio da utilização dos sentidos.

Para compreender uma urbe e seus elementos, deve-se considerar não somente a cidade, mas o modo como os habitantes a percebem. A cidade é um cenário cheio de informações. A percepção do utente é “essencialmente” visual (LYNCH, 1960, p. 3), resultado da interação entre as representações sociais e o local onde elas ocorrem (NOJIMA, 1999), e da influência do ambiente que o envolve (CARR et. al., 1995). Nesse sentido, vale a pena citar o arquiteto finlandês Juhani Pallasmaa (2011), que afirma que “hoje a visão e a audição são sentidos socialmente mais privilegiados, enquanto os demais – paladar, olfato e tato – são considerados resquícios sensoriais arcaicos, com função privada e, geralmente, reprimidos pelo código cultural” (PALLASMAA, 2011, p. 19). De acordo com o autor, na filosofia grega, as certezas baseavam-se na visão e visibilidade (op. cit., 2011, p. 15).

> Os olhos são testemunhos mais confiáveis do que os ouvidos”, escreveu Heráclito em um de seus fragmentos. Para Descartes, a visão é como o mais universal e nobre dos sentidos, tendo se equiparado ao tato, um sentido por ele considerado “mais certo e menos vulnerável a erros do que a visão.

É oportuno esclarecer que tal entendimento não representa de todo a opinião deste autor, mas sim da constatação, a partir de Pallasmaa (2011), de que a falta de humanismo da arquitetura nas cidades contemporâneas, e toda sua tecnologia disponível, uma forma de negligência com o corpo e os sentidos, causam um desequilíbrio do sistema sensorial e aumento da alienação, uma forma de patologia dos sentidos humanos. Pallasmaa (2011, p. 19) indica ainda que “o predomínio dos olhos e a supressão dos outros sentidos tende a nos forçar à alienação, ao isolamento e à exterioridade”, uma vez que

> a arte da visão tem nos oferecido edificações imponentes e instigantes, mas que não promove a conexão humana com o mundo. [...] A arquitetura modernista em geral tem abrigado o intelecto e os olhos, mas tem deixado desabrigados nossos corpos e demais sentidos, bem como nossa memória, imaginação e sonhos (PALLASMAA, 2011, p. 17-19).

Mesmo sabendo que não existe uma atuação individualizada desse ou daquele sentido do corpo humano no processo de apreensão da cidade, o autor decidiu, convenientemente, eleger a visão como o sentido mais utilizado atualmente, ou pelo menos o mais lembrado pelas pessoas, em razão dos mecanismos e suportes utilizados comumente para se ‘vender a imagem das cidades’, é por aí que especialistas em Marketing, Design, Publicidade e gestores públicos se aproveitam

da dimensão que se tem das imagens e símbolos incorporados à cultura e iconografia das cidades - estratégias comerciais e de poder como sugere Certau - para gerarem um incremento no número de turistas, de empresas anunciantes, na geração de novos negócios e divisas para a cidade, podendo gerar também, em tese, melhorias nos sistemas de transporte público e a implantação de um mobiliário urbano mais condizente com a cidade, objeto desse estudo.

> [...] as imagens visuais se tornaram mercadorias. A atual produção industrial em massa do imaginário visual tende a afastar a visão do envolvimento emocional e da identificação, e a tornar o imaginário um fluxo hipnótico sem foco ou participação. Mas o homem nem sempre foi dominado pela visão. O domínio primordial da audição foi gradualmente substituído pelo da visão. (PALLASMAA, 2011, p. 21-22).

Essa interface entre o mobiliário urbano, o lugar e os diferentes tipos de usuários do PED pode ser observada na Fig. 1, onde o objeto torna-se um elemento identitário e de representação social, com características próprias de um determinado "lugar"[11], representando uma realidade e usuários distintos de outros lugares da cidade: primários - usuários que usam o transporte público diariamente e aguardam o ônibus embaixo ou próximos ao PED, secundários – pessoas que eventualmente utilizam o PED e terciários - indivíduos que transformam as dinâmicas sociais do PED ao se apropriar e ressignificar aquela estrutura.

Figura 1: Interface do mobiliário urbano com a cidade e cidadãos. Fonte: Do autor, 2016.

Vale notar que o usuário terciário tem a capacidade de subverter o uso do PED, sobrepondo funções antes não previstas, a saber, como cobertura para sua banca de doces, livraria comunitária, espaço de venda de arte, para entreter as pessoas nos momentos de espera, ou simplesmente como equipamento para abrigar-se da chuva. Essas subversões estão presentes nos estudos do geógrafo Yi-Fu Tuan (1983), que se dedica a analisar o lugar sob a ótica da experiência. Ele o descreve como o espaço humanizado, familiar, dotado de significado e valor. Esse significado nasce das

[11] O lugar é identitário, relacional e histórico, traz uma identidade própria que é fruto das dinâmicas sociais e culturais ali estabelecidas (AUGÉ, 2007).

relações humanas que o lugar acolhe, e para fortalecê-las, o fator tempo é essencial. Assim, as relações precisam de certa duração, permanência e estabilidade (TUAN, 1983). “As experiências cotidianas nos permitem sentir o lugar, e dependemos diretamente do corpo, das percepções e emoções subjetivas” (AFONSO, 2014, p. 3).

Tanto a ideia de lugar quanto a de experiência comportam duas noções-chave: subjetividade e significado. O lugar ‘brota’ de relações simbólicas e significativas entre indivíduos e espaços, a partir de um determinado quadro histórico e cultural. A experiência, que deu origem a um novo campo do Design a partir da década de 1990 Forlizzi (2010) apud Afonso (2014), consiste nas relações entre usuários e produtos, cabendo ao designer desvendar os meios de torná-las mais satisfatórias, duradouras e significativas. Logo, a compreensão do conceito de lugar retoma vários aspectos que norteiam o Design da Experiência[12] (AFONSO, 2014, p. 3). Essa experiência é definida pela conexão entre valores, necessidades e ações, sendo inseparável do domínio do afeto e das emoções (HASSENZAHL et al., 2010 apud AFONSO, 2014). Para Afonso (2014), as questões suscitadas pelo Design da Experiência transcendem os requisitos de usabilidade, ergonomia e eficiência do produto ou serviço oferecido. Do ponto de vista mercadológico, a vantagem competitiva não mais se limita a entregar produtos convenientes, mas soluções que deflagrem experiências significativas, um design que faça as pessoas se importarem (NORTON, 2010).

Em nenhum outro momento o mobiliário urbano esteve tão em evidência como hoje, no que diz respeito à sua incorporação ao desenho das cidades, à sua organização ou qualidade e comodidade do espaço, acabando por interessar à própria produção industrial (LAMAS, 1993). Diferentemente de como se vê atualmente, o mobiliário urbano isolado no espaço público, esse deve estar inserido no contexto mais amplo da cidade, não sendo considerado apenas um elemento decorativo. As exigências do progresso, a complexidade da teia urbana, o surgimento de novas atividades profissionais, o avanço de novas tecnologias e a demanda por novos

[12] Suri da IDEO, no artigo *The experience of evolution: developments in design practice*, traz a ideia de que é possível projetar as interações e dinâmicas integradas entre objetos, espaços e serviços, ajudando as empresas em decisões mais estratégicas. É preciso compreender as experiências dos usuários e formas de representar as dimensões dessa experiência por meio de ferramentas de modelagem, usadas para explorar as ideias de design. O conceito de design para a experiência diz respeito a desenvolver projetos para influenciar a qualidade da experiência que os indivíduos irão desfrutar (FREIRE, 2009, p. 42).

serviços têm provocado mudanças nas cidades, convertendo-as em território de máxima concentração de informação e acessibilidade (CREUS, 1997).

"Desenhar" esse elemento a partir de sua natureza estrutural variada, dotando-o de uma qualidade urbana real e duradoura, deve considerar, sobretudo, a presença dos espaços coletivos urbanos e os elementos que os compõem, tais como funcionalidade, racionalidade e emotividade (CREUS, 1997). Como exemplos de mobiliário urbano, pode-se citar (i) os sistemas com interface de uso técnico – postes, armários telefônicos; (ii) infraestrutura de interface com o cidadão – abrigos de ônibus/PEDs, caixas de correio, lixeiras, telefones, bicas de água; (iii) de ornamentação e lazer – estatutária, bancos, fontes de água; (iv) de informação e sinalização – placas de rua, sinais de trânsito, cartazes; (v) de exploração comercial direta ou indireta, incluindo atividades terciárias – bancas de jornal e de flores, exploração de propaganda nos diversos suportes etc. (BELLINI, 2008).

Tendo observado os diversos aspectos para a implantação do mobiliário urbano em logradouros públicos, estruturou-se três questões de pesquisa para nortear algumas análises realizadas ao longo da pesquisa:

I. De que forma as estratégias de Design podem influenciar a produção de PEDs memoráveis[13]?
II. Como a escolha de um modelo de PED, o local de sua instalação e as políticas de implantação e manutenção podem contribuir, ou prejudicar, a percepção dos usuários em relação ao sistema de transporte público e à imagem da cidade?
III. Quais aspectos materiais e simbólicos devem ser considerados para transformar os PEDs de Goiânia em estruturas mais eficientes e admiradas pela população?

Acredita-se, de modo empírico, que a dinâmica urbana e as políticas públicas de gestão pouco eficientes possam contribuir para uma análise incompleta do usuário em relação aos diferentes tipos de mobiliário urbano presentes atualmente na cidade, o que dificulta a percepção sobre o potencial e complexidade desses elementos no

[13] Alguns autores defendem a ideia de que ambientes, objetos, soluções gráficas e serviços de Design podem mediar relações sociais, evocar sentimentos, moldar o comportamento das pessoas, trazendo lembranças de experiências vividas, refletindo a identidade e os valores das pessoas (DAMÁSIO, 1994; HALBWACHS,1990).

contexto cultural, social e mercadológico. Em cidades mundiais existe a predisposição de ocorrer uma relação simbiótica entre Urbanismo, Arquitetura, Design e mobiliário urbano que estabelece uma interface entre a cidade e o cidadão e uma leitura mais clara da realidade urbana. Como objetivo geral, foi necessário observar os aspectos ergonômicos e de acessibilidade dos PEDs e, mais especificamente, investigar as experiências de sucesso no Brasil e exterior, buscando compreender os elementos-chave de projetos que mais influenciam, positivamente, a experiência dos usuários. Todavia, essa compreensão dependia de ações paralelas, tais como:

a) Conhecer e analisar estratégias de Design que possam colaborar para a produção de PEDs memoráveis;
b) Buscar referências do estado da arte de PEDs para identificar parâmetros de qualidade, exigências legais e oportunidades de subversão do uso, considerando sua relação com a cidade e as variáveis físico-ambientais presentes no seu entorno;
c) Identificar os aspectos materiais e simbólicos que caracterizam os PEDs, e como eles afetam o modo de identificação e satisfação dos usuários;
d) Realizar pesquisa etnográfica observando a forma de uso dos PEDs pela população para compreender suas exigências, limitações e deficiências;
e) Pesquisar e sugerir melhores soluções de materiais e novas tecnologias passíveis de serem incorporadas nos PEDs de Goiânia.

O presente estudo demandou uma abordagem metodológica que possibilitasse investigações e análises diversas sobre o objeto de estudo. Considerou-se questões de ordem política, técnica e legal vinculadas aos diversos contextos dos projetos, que normatizam as tipologias, os locais de instalação, a manutenção e mecanismos de exploração do mobiliário urbano da cidade. A realização de pesquisas de campo – etnografia de rua – para observar a forma de uso dos PEDs pela população foram necessárias para compreender as exigências, limitações e deficiências dessas estruturas. A justificativa para o estudo que possibilitou uma análise mais apurada dos PEDs de Goiânia, é porque os PEDs são objetos de uso comum, democrático, que desempenham uma função social muito importante junto a todos os usuários do sistema de transporte público coletivo da cidade e região metropolitana, e são responsáveis por informar, proteger e servir como referência a usuários, moradores e motoristas de ônibus. O PED é, portanto, o principal ponto de contato da operadora do transporte coletivo com toda a população usuária.

O conhecimento da situação atual dos PEDs de Goiânia poderá vir a auxiliar os agentes públicos na criação de novas políticas para o transporte público municipal e de sua infraestrutura física presente, incentivar a criação de concursos para a criação de novos PEDs com o uso de materiais, tecnologias e desenhos mais relevantes para a cidade, bem como melhorar a relação com os moradores, criando uma relação de respeito e admiração que auxilia, inclusive, em sua manutenção e limpeza.

Em relação aos seus objetivos, a metodologia empregada na pesquisa foi a Hipotética-Dedutiva, onde se espera confirmar que o principal problema dos PEDs de Goiânia são a falta de melhores projetos, carência de manutenção preventiva e correção de problemas que minimizem as dificuldades da população usuária.

A pesquisa foi estruturada em três capítulos: o Capítulo 1 trata do PED na urbe e traz a revisão da literatura sobre o conceito de mobiliário urbano, de paisagem urbana, espaço e lugar. São apresentadas as características e funções e regulamentação dentro do sistema de transporte público de Goiânia. No Capítulo 2 são abordados os elementos constituintes do PED, os aspectos ergonômicos, de design e tecnologia, exemplos de PEDs que utilizam novas tecnologias para impactar na experiência do usuário - dimensão humana no contexto da cidade, e conceitos sobre os sentidos, a materialidade e imaterialidade que permeiam os projetos de Design de produto e que as metodologias consagradas já não são mais capazes de atender diante das demandas da sociedade contemporânea. O Capítulo 3 trata das análises da etnografia de rua, de considerações sobre as questões materiais e simbólicas, a influência das decisões administrativas na escolha dos PEDs, do local de implantação e das politicas de manutenção que afetam diretamente o usuário, o seu entorno imediato e o próprio sistema de transporte. O trabalho se encerra com a apresentação das considerações finais sobre os resultados observados na pesquisa etnográfica, as limitações de projeto e sugere caminhos para futuros estudos.

# 1 O ABRIGO DE ÔNIBUS NA URBE

Este capítulo traz as razões fundamentais que motivaram o estudo sobre os pontos de parada de ônibus ou PEDs, a relevância do tema no cenário das grandes cidades e a importância de se buscar uma produção mais condizente com as demandas da sociedade contemporânea. As politicas de mobilidade e acessibilidade urbana estão presentes também para explicar como afetam a relação desse mobiliário urbano com a vida na cidade. Levam o debate para o sentido de qualidade que os projetos necessitam oferecer, sua relação com a paisagem urbana e influência sobre o sistema de transporte público coletivo. Os PEDs adquirem inúmeros significados e assumem variadas conformações pois são, também, território de práticas citadinas e da representação institucional, servindo como vitrine para a publicidade estatal ou mercantilista. As intervenções e apropriações às quais os PEDs estão sujeitos, dão indicações de como os usuários, diante de tantas tipologias e funções, podem elegê-los como elementos identitários, símbolos da vida urbana, sempre mais tecnológica e abstrata, mediante a relevância adquirida ao longo do tempo e perpetuada no inconsciente popular, fruto de representações sociais e das memórias coletivas e individuais que dão significado aos elementos da cidade.

A busca por melhores condições de vida nas maiores cidades brasileiras acelerou o crescimento populacional e contribuiu de certa forma para uma ocupação desordenada do espaço urbano (SILVA, 2004). O processo de transformação dos *habitats* e da sociedade brasileira acabou produzindo uma urbanização predatória e desigual, com crescimento desordenado nas periferias das cidades que exige maiores investimentos em infraestrutura urbana como vias, energia elétrica, hospitais, escolas, água e esgoto (OLIVEIRA, 2001). Para Couto (2010), a circulação urbana existe em função das atividades e necessidades econômicas e sociais, sendo indispensável para o desenvolvimento da sociedade, onde o crescimento urbano só se faz possível com a aliança de vários fatores, entre eles o desenvolvimento dos meios de transporte público (SILVA, 2004).

Em relação ao transporte público urbano, Ferraz e Torres (2004) afirmam que são oito os parâmetros que influenciam diretamente na qualidade do serviço de ônibus nas cidades: acessibilidade, intervalo entre ônibus, lotação, rotas, características da frota, transbordo, confiabilidade e facilidade de apoio. O ônibus é um dos modos de transporte mais difundidos em todo o mundo em função de sua flexibilidade e capacidade de se adaptar a diferentes demandas. Está integrado na configuração das cidades brasileiras como meio de transporte coletivo essencial, atendendo a maioria dos deslocamentos urbanos (FELIX, 2008). Do ponto de vista de deslocamento, o transporte coletivo é ainda mais eficiente que o transporte individual, pois transporta mais pessoas e ao mesmo tempo consome menos recursos. Todavia, essa eficiência nem sempre é satisfatória em função da precariedade da infraestrutura disponível ou da falta ou má localização das paradas de ônibus que ignoram as características do espaço urbano, a densidade de usuários, a malha urbana e a distribuição das linhas de ônibus. Segundo a Associação Nacional de Transporte Públicos – ANTP (1995), a correta compreensão da rede de transporte se dá com uma infraestrutura física e operacional que não cause impactos urbanos negativos e facilite o acesso dos seus usuários às paradas e terminais de embarque e desembarque.

A parada de ônibus é o local definido na via pública onde se realiza o embarque e desembarque dos passageiros. Em geral, o sistema opera de forma radial, diametral ou mista – itinerários radiais e diametrais, simultaneamente – e, quase em todos os itinerários, os ônibus param em todos os pontos de parada. Como resultado, o desempenho global do transporte público é ruim e, para os usuários, os tempos de

viagem são demasiadamente desconfortáveis diante das distâncias viajadas (ANDRADE et al., 2005).

Os pontos de parada distribuem-se ao longo do itinerário das linhas obedecendo a espaçamentos e localização que visam garantir a acessibilidade das linhas de ônibus. “O equilíbrio entre os parâmetros da acessibilidade, mobilidade, qualidade e custos operacionais determinará o planejamento e os procedimentos técnicos na implantação do Pontos de Embarque e Desembarque de Passageiros – PEDs” (CMTC, 2017, p. 4). Os PEDs instalados são estruturas de grande importância para o sistema de transporte coletivo urbano, uma vez que é nesses pontos que, na grande maioria das vezes, se dá a primeira interação entre o cidadão e o serviço de transporte público coletivo. “Sua função prioritária é proporcionar conforto e segurança aos passageiros enquanto aguardam o coletivo e após a utilização do transporte. São espaços abertos, situados nas calçadas e em pontos específicos da via onde circulam os ônibus” (EDITAL DE CONCORRÊNCIA CMTC 002/2013 – ABRIGOS – CONCORRÊNCIA PREÇO GLOBAL, 2013, p. 22).

O Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana – Sistemas de Prioridade ao Ônibus, idealizado pela Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades (2016), declara que um bom projeto de “sistema prioritário ao ônibus” deve prever travessias seguras que conduzam aos terminais, às estações e aos “pontos de parada”, além de prover boa qualidade do pavimento, iluminação das calçadas e acessibilidade universal. Ou seja, a qualificação do entorno imediato às paradas de ônibus pressupõe uma área de embarque/desembarque e de circulação livre de obstáculos, além de uma “infraestrutura adequada às pessoas com mobilidade reduzida, cobertura contra intempéries, bancos ou apoios, lixeiras, iluminação e sistemas de informação que auxiliam na compreensão do funcionamento do serviço de transporte público” (CIDADES, 2016, p. 28-32). Trindade (2014, p. 34) ajuda a definir o PED como uma “construção de pequeno porte, que pode se apresentar em diferentes tipologias e sua implantação considera o contexto local e as regras urbanas de utilização do espaço público pela população em geral”. Acrescenta que é preciso considerar “aspectos como o tempo de espera do usuário, o fluxo de pessoas junto à parada, as condições de uso e ocupação do solo e ainda os aspectos históricos e culturais do local” (TRINDADE, 2014, p. 34).

Em consulta informal com um técnico da CMTC, foi informado que os PEDs com mais de 100 embarques/dia deverão ser dotados de coberturas, obedecendo essas variáveis: a) devem marcar presença no espaço público para atrair mais usuários; b) quando está no final da linha, em locais com maior número de transferências ou em pontos com muitos passageiros no percurso, geralmente no sentido bairro-centro; c) quando há a incidência recorrente de chuva, sol e ventos; d) quando a largura das calçadas é adequada, possui piso e drenagem correta.

Normalmente, pode-se encontrar diversos modelos de PEDs espalhados pelas cidades que não conseguem proteger os usuários de modo eficiente contra as intempéries, e isso gera desconforto, insegurança e insatisfação. Muitos modelos também não possuem coerência formal com a cidade ou com o bairro onde foi implantado, tornando-se elementos destoantes com a paisagem urbana local. Sem reconhecimento e admiração da população, essas estruturas são vandalizadas e tornam-se local da prática de crimes, situação vivida na maioria das cidades brasileiras. Sendo assim, os elementos do entorno, quando desprezados, podem criar uma condição desfavorável a toda comunidade, especialmente a cadeirantes, crianças e idosos em razão da falta de iluminação, ou de calçadas ‘acessíveis’, ou de uma sinalização mais eficaz que auxilie e informe moradores e turistas, adequadamente, sobre os itinerários das linhas e a localização dos pontos.

## 1.1 PAISAGEM E MOBILIDADE URBANA

Tuan (1979) entende que a paisagem urbana é uma percepção única e pessoal, uma imagem, uma construção da mente e do sentimento, potencialmente infinita. O autor afirma que percepção, atitude, valor e visão do mundo estão entre as palavras-chave para a visão do meio ambiente físico, natural e humanizado. “Considera-se a percepção tanto como a resposta dos sentidos aos estímulos externos, quanto a atividade proposital, na qual alguns fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados” (OKAMOTO, 1996, p. 23-24). Lefevre (1991) entende, similarmente, que esse conceito de paisagem urbana é caracterizado pelos aspectos físicos, que podem ser percebidos e experimentados pela prática espacial das cidades. Corrêa & Rosendahl (1998), da mesma forma,

“alegam que a paisagem urbana apresenta-se através das dimensões morfológica, funcional e espacial, histórica e simbólica” (BANDEIRA & SOUZA, 2013, p. 15-16).

A função estética das paisagens urbanas qualificadas tem por finalidade criar uma sensação visualmente agradável às pessoas. A paisagem desempenha importante papel de interesse público nas áreas social, cultural e ambiental, e contribui para a formação da cultura local, bem como para o bem-estar da população. “O bem-estar das pessoas guarda relação direta com sua saúde, qualidade de vida e as circunstâncias do meio em que vivem” (CASTANHEIRO, 2009, p. 64). John e Reis (2010, p. 188) afirmam que, “na área da percepção ambiental, cabe salientar a importância dos atributos físicos e dos significados da paisagem na relação entre essa e o mobiliário urbano, para a existência de uma paisagem qualificada”. Um ambiente com qualidade remete a reações positivas que trazem bem estar às pessoas. A compreensão do projeto do ambiente deve embasar, dessa forma, as características físico-espaciais correspondentes às necessidades das pessoas. Lang (2010) assume que há dois grupos de variáveis atreladas à percepção e avaliação da paisagem urbana: os atributos formais correspondentes à estrtutura física do objeto - formas, elementos e suas relações, e os atributos simbólicos, que se referem ao conteúdo da forma e seu significado, experiências e valores conquistados na relação entre indivíduo e paisagem urbana.

Essas características podem definir a qualidade percebida do projeto do ambiente construído, conforme destaca Lia Krucken (2009)[14]. Na perspectiva de Lang (1994) e Krucken (2009), o ambiente pode ser considerado como o entorno “biológico” das pessoas. Nessa concepção, estão contidos tanto aspectos naturais do ambiente, quanto características artificiais. Para o autor, todos esses elementos, naturais e artificiais, compõem o “ambiente biogênico e sociogênico” com os quais o desenho urbano se relaciona (LANG, 1994). “O ambiente construído é uma parte importante do mundo artificial elaborado pelas pessoas para atender a determinados propósitos, com diferentes resultados físicos e estéticos” (op. cit., 1994, p. 20). Segundo Lang

[14] A qualidade dos ambientes, serviços ou objetos é percebida por um processo subjetivo e influenciada por questões cuturais, que só pode ser percebida e avaliada por meio da experiência, do uso ou consumo. A qualidade percebida é o resultado conjunto de seis dimensões: (I). Valor funcional ou utilitário - caráter objetivo; (II). Valor emocional – caráter subjetivo; (III). Valor ambiental; (IV). Valor simbólico e cultural; (V). Valor social e; (VI). Valor econômico. Fonte: KRUCKEN, Lia. Design e Território: Valorização de identidades e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel, 2009, 119 p.

(1994), o mobiliário urbano, enquanto parte importante da paisagem, e para ser considerado qualificado, deve atender, portanto, a requisitos estéticos.

Muitas pessoas entendem a estética como algo que varia para cada indivíduo, embora pesquisas demonstrem que é possível estudar cientifica e quantitativamente atributos estéticos, identificando certos padrões de preferência (NASAR, 1997 apud JOHN e REIS, 2010, p. 188). Na abordagem da estética urbana, a percepção da paisagem é influenciada por atributos formais e simbólicos do ambiente. As variáveis formais ressaltam a dimensão morfológica, enquanto os aspectos simbólicos evidenciam o seu significado. Apesar de não descartarem a importância desses aspectos simbólicos, muitos autores preferem enfatizar a influência das formas na percepção e preferência dos indivíduos (LANG, 1994; LYNCH, 1997; EWING, 2001; KOWARICK et. al., 2008, JOHN, 2012). Em relação às variáveis que estão associadas ao uso do mobiliário urbano e dos espaços, John (2012) ressalta que devem ser citados ainda o atendimento às funções, a percepção de segurança, os aspectos ergonômicos, a acessibilidade e os critérios de implantação do mobiliário urbano, de modo que haja utilidade desses elementos e o cumprimento de requisitos relacionados ao conforto físico (op. cit., 2012, p. 23).

Quanto à Ergonomia e ao Desenho Universal[15], esses conceitos estão relacionados com os requisitos de projeto dos elementos e dos locais de implantação e buscam adequar-se a situações específicas de uso e às limitações físicas das pessoas. John (2012) sugere também que a acessibilidade ao mobiliário e aos espaços urbanos deve "observar as diferentes normas e leis que tratam desse tema e que definem as propriedades que os mobiliários urbanos deveriam apresentar para garantir o seu uso pelo maior número possível de indivíduos, incluindo aqueles com mobilidade reduzida" (op. cit., 2012, p. 23). Sendo assim, supõe-se que a implantação de um mobiliário urbano de qualidade pode contribuir para qualificar a imagem das cidades, sob a ótica de seus próprios habitantes. Para outros estudiosos como Durkheim (1978), Minayo (1999) e Jodelet (2010), as representações sociais são categorias de pensamentos que expressam uma realidade,

[15] Também chamado de *Design for All* - Design para todos - é a intervenção em ambientes, produtos e serviços que visam garantir que qualquer pessoa, incluindo as gerações futuras, independentemente de idade, gênero, capacidade ou formação cultural, possa participar de atividades sociais, econômicas, culturais e de lazer com igualdade de oportunidades (tradução nossa). Fonte: http://designforall.org

> Representações sociais são fenômenos complexos sempre ativados e em ação na vida social. Como fenômeno repleto de riquezas, descobrimos muitos elementos – alguns estudados de modo isolado: informativos, cognitivos, ideológicos, normativos, crenças, valores, atitudes, imagens etc. (JODELET, 2010, p. 21).

Enquanto memória coletiva, as representações sociais estabelecem o modo como se lê a cidade, como as pessoas se relacionam umas com as outras, apropriam-se do espaço urbano e identificam o seu "lugar" (HALBWACHS, 2003). "Ao começar pela sensação e percepção, constrói-se a realidade pessoal, social, cultural e, a seguir, reage-se pela sensação diante da realidade construída" (HALL, 1986, p. 99). Tais conceitos estão intimamente ligados à compreensão do significado de identidade do espaço, ou seja, do objeto desse estudo que pretende explicar as razões pelas quais os ambientes e espaços públicos nas cidades sofrem interferência do mobiliário urbano e como essa relação pode ser transformada numa experiência positiva e harmônica aos habitantes. Jodelet (2010, p. 21) afirma que a "apropriação é o espaço da cidade qualificado, informado pelo uso – espaço habitado, vivido, qualificado, modificado: espaço social". Para a autora, essas apropriações são de certa forma irracionais, desencadeadas por estímulos afetivos dos habitantes e não podem ser explicadas por apelos institucionais. Porém, essa qualidade não é homogênea, pois corresponde a ritmos e formas tão diversos como as experiências diárias dos usuários da cidade. Como destaca Ferrara (2000, p. 123-124),

> essa heterogeneidade é responsável pela fragmentação da cidade em seus pedaços, lugares de apropriação lenta, mas inexorável e sem similares. O espaço apropriado, qualificado, socializado dá origem aos lugares da cidade. Sem ser autônomo ou determinado, o lugar é construído a partir de relações e experiências socialmente produzidas e concretizadas, sobretudo, pela mobilidade urbana.

O Ministério das Cidades (CIDADES, 2005, p. 11) sintetiza a mobilidade urbana como "um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento das pessoas e bens no espaço urbano". Tais deslocamentos são realizados por meio de veículos, vias e de toda infraestrutura urbana disponível. Segundo Medeiros e Borba (2011), a definição de mobilidade urbana é ampla e contempla inúmeros significados que dizem respeito à dinâmica e permanência das pessoas na urbe. Para Kneib (2012), são muitos os conceitos e definições relacionados ao tema, sobretudo no Brasil, por ser um termo recente e muitas vezes utilizado como sinônimo para transporte que "aborda a

quantidade, disponibilidade, integração e utilização de diversos modos de deslocamento de pessoas para se chegar a um destino" (op. cit., 2012, p. 49). "Trata-se de uma questão resultante de escolhas de indivíduos e grupos sociais, onde fatores como renda, idade, gênero, estilo de vida, utilização de veículos e equipamentos de transporte podem alterar os padrões de deslocamento das pessoas" (AMARAL et al., 2013a, p. 74).

Visando ampliar a compreensão sobre acessibilidade, Vasconcellos (2000) afirma que o termo pode ser compreendido como a facilidade em atingir os destinos desejados, de maneira direta, e é analisado a partir dos dados referentes ao transporte público coletivo. Esse mesmo entendimento é compartilhado por KNEIB (2016, p. 34), em que "a densidade de linhas de ônibus e densidade de oferta de transporte público coletivo podem influenciar todo o sistema de transporte público". Para Litman (2006), a acessibilidade pode ser avaliada em diferentes escalas: I) Escala Micro: é afetada pela qualidade das condições dos pedestres e pela proximidade e agrupamento de atividades; II) Escala Regional: é afetada pela conectividade das vias, serviço de trânsito, densidade; III) Escala Interregional: caracterizada pela qualidade das vias arteriais, serviços de transporte aéreo, ônibus ou trem.

Vasconcellos (2000), em contrapartida, subdivide a acessibilidade em grupos:

I. Macroacessibilidade: facilidade de cruzar o espaço e acessar equipamentos e construções, medida pela quantidade e natureza das ligações físicas no espaço (vias e transporte público); e

II. Microacessibilidade: facilidade de acesso ao destino final ou ao veículo desejado, medida pela distância ou tempo de acesso (componente da macroacessibilidade).

Na publicação Tecnologias a Favor da Mobilidade Urbana, da Confederação Nacional de Municípios – CNM (2013), consta também que a acessibilidade pode ser alcançada por, pelo menos, três maneiras distintas (CNM, 2013, p. 19): I. Pelo uso sensato da terra e do desenho urbano das cidades; II. Com tecnologias de telecomunicação que reduzem a necessidade de locomoção e; III. A partir do uso de transportes multimodais contínuos [...]".

Susan Zielinski, diretora do Smart - Pesquisa e Transformação para a Mobilidade Sustentável e a Acessibilidade da Universidade de Michigan, revela que o mundo está à beira de uma transformação no transporte urbano chamada "New Mobility", em português, Nova Mobilidade, onde a inovação mais recente é a de *hub*

*network* – central de rede, em português, que “conecta vários transportes e serviços sustentáveis e é formada por uma rede física ou de “pontos móveis” espalhados na cidade ou região, interligando elementos necessários para o deslocamento urbano de porta a porta contínuo, integrado e sustentável” (MTE, 2004 apud CNM, 2013, p. 12):

> Estas redes se mostram essenciais para as cidades do mundo desenvolvido ou em desenvolvimento, podem ser personalizadas para atender às necessidades, recursos e aspirações locais, interligando e apoiando elementos como táxis e veículos compartilhados; *“slugging”* (estilo de carona gratuita); bicicletas compartilhadas de uso gratuito ou por meio de pagamento; desenho e infraestrutura urbana que maximize o uso do transporte público, da bicicleta e caminhar; mobiliário urbano com wi-fi; e canais de informação sobre os modos de transporte, disponibilizadas em tempo real em quiosques de rua ou nos aparelhos eletrônicos pessoais de quem se move no espaço urbano (CNM, 2013, p. 13-14).

Todas essas inovações subsidiam a discussão sobre a mobilidade urbana e tratam da sua relação com os sistemas de transporte individuais, coletivos ou de massa, e como estão compreendidos na maioria das cidades. Kneib (2012), traz à luz da discussão premissas que vão ao encontro desses conceitos, esclarecendo que são quatro os pilares que envolvem a melhoria da mobilidade urbana nas grandes cidades:

I. A prioridade ao pedestre e ciclista;

II. Valorização do transporte público coletivo;

III. Racionalização ou desincentivo do uso do modo motorizado individual; e

IV. O planejamento integrado das redes urbanas, buscando adequada integração entre as atividades e os sistemas de transporte público coletivo.

### 1.1.1 ESPAÇO, LUGAR E PRODUTOS MEMORÁVEIS

Para Nojima (1999) “a orientação no espaço é fundamental e depende, dentre outros fatores, da permanência de certas feições do ambiente para preservar a identidade dos lugares” (NOJIMA, 1999, p. 27). Os espaços e ambientes de uma cidade são percebidos por meio de símbolos e sinais que se manifestam em produtos memoráveis, tais como mobiliários, edifícios, ruas, praças, letreiros, estacionamentos, entre outros, e ajudam a compor a identidade daquele lugar. A identidade de um lugar pode ser descrita pelas imagens que os indivíduos têm dele, dos hábitos de seus

residentes, suas representações sociais e intervenções produzidas a partir da implantação de sinalização, de mobiliário urbano e até do paisagismo (NOJIMA, 1999).

A cidade pode ser compreendida como um palco repleto de mensagens sobrepostas que caracterizam a comunicação urbana. Esse conceito é definido por Nojima (1999) como o resultado da interação entre as representações sociais e o espaço onde elas ocorrem. É por meio da interpretação dessas mensagens que se manifesta o desenho urbano das cidades – ruas, edificações, jardins, praças, mobiliário - onde o indivíduo acaba por definir os elementos que identificam a sua cidade (op. cit., 1999, p. 27). Para Brancaglion (2006), as intervenções caracterizam o ambiente e essa representação é uma necessidade do homem de estabelecer relações vitais com o seu meio, buscando dar sentido às suas ações. Nojima (1999) acena para a ideia de que, no primeiro contato com o espaço, o indivíduo geralmente passa por um processo de ambientação e memorização, muitas vezes auxiliado por elementos de orientação informados pela sinalização ou *señaletica*.

O processo na *señalética*[16] (COSTA, 1989) é denominado de "custo generalizado" e pode-se dizer que é um problema inerente à mobilidade social. Todo espaço possui um grau de complexidade que exige do indivíduo uma certa aprendizagem. Essa necessidade de compreender o espaço pode ser relacionada a quatro variantes de custo (op. cit., 1989, p. 117-119):

> (I) Custo perceptivo, se traduz na busca por indícios de orientação; (II) Custo psicológico, gerado pela desorientação e manifesta-se pela sensação de excitação e insegurança; (III) Custo intelectual, gerado pelo esforço para compreender o espaço e, por fim; (IV) Custo temporal, gerado pelo tempo gasto na compreensão do espaço.

Uma resposta natural ao problema do custo está diretamente relacionada à facilidade com que um indivíduo consegue interagir com o espaço urbano. Trata-se da mesma condição à qual se referia Norberg-Schulz (1984, p. 443-459) sobre "qualidade ambiental, quando as pessoas se referem a algo mais do que uma localização abstrata e pensam nas coisas concretas que possuem substância material, forma, textura e cor". Lévi-Strauss defendia a tese de que o espaço urbano

[16] Funcionamento instantâneo e automático da informação por meio de sinais visuais relacionados aos indivíduos. Aplica-se à morfologia espacial, arquitetônica, urbana e à organização dos serviços, cuja finalidade é a informação inequívoca e instantânea. Seu funcionamento se dá pela interação das mensagens visuais e a reação a elas, sob o vetor do design. Responde à necessidade da informação e orientação provocada e ampliada pelo fenômeno contemporâneo da mobilidade (COSTA, 1989, p. 117).

revela as estruturas lógicas e de identidade de um povo. Haveria, assim, uma razão inscrita no modo de dispor as casas de uma aldeia ou uma cidade. Ferrara (1988, p. 45) elucida alguns signos que fazem parte do espaço urbano de uma cidade,

> [...] o ambiente urbano é um complexo de signos: os formais - a própria forma do objeto construído, os linguísticos - nome das ruas, os de propaganda - cartazes, os indicadores de direção, os estéticos - os materiais empregados, as características estilísticas de fachadas, jardins, iluminação etc., os contextuais - a situação urbana em que se localiza, e os signos usuários - a especificidade dos comportamentos humanos tomados como signo.

Para Ferrara (1993), a manifestação mais concreta do lugar urbano é constituída por usos e hábitos, na mesma medida em que lugar é a manifestação concreta do espaço. Assim, de maneira geral, o espaço urbano é entendido como um ambiente em que o ser humano, como cidadão ou hospedeiro, tem a liberdade total de circulação, sendo possível a interação livre e não controlada entre indivíduos supostamente autônomos. Segundo a autora, o espaço é entendido como base do encontro de estranhos que dividem o mesmo ambiente, espaço de expressão coletiva, comunitário, do estar com e entre os outros, de celebração. É também um espaço universal, de livre acessibilidade, em qualquer momento e para qualquer pessoa.

No que concerne o sentido de pertencimento e apropriação da cidade, para melhor compreensão do termo “acessibilidade urbana”, é oportuno esclarecer que as respostas vão além dos investimentos e projetos urbanos que visam criar condições materiais para que ela se efetive. Passa, sobretudo, pela compreensão do que é cidade e espaço urbano, da sua construção e manutenção como ‘bem comum’ a ser compartilhado enquanto valor e experiência. A Lei Federal nº 12.587/2012, no seu Art. 5º, trata da Política Nacional de Mobilidade Urbana[17], e está fundamentada em princípios como o de acessibilidade universal; de desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais; de equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo; de eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano; na segurança nos deslocamentos das pessoas; na equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; na eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana, dentre outros (BRASIL, 2012).

[17] Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm

Complementarmente, o termo “acessibilidade universal”, adotado recentemente pelo urbanismo e áreas afins, é visto como “parte de uma política de mobilidade urbana que busca promover a inclusão social, a equiparação de oportunidades e o exercício da cidadania das pessoas com deficiência e idosos” (AMARAL et al., 2013, p. 74). Para Mumford (1998), é possível compreender o espaço de uma cidade somente quando se conhece a cultura que a desenvolveu - representações sociais. Ele afirma que, quanto mais se conhece a cultura de uma cidade, mais apto se está para compreender seu desenvolvimento. Portanto, a cidade é mais do que um espaço urbano e arquitetônico, é o lugar onde se desenvolve as representações sociais, é o “lar”.

Nas palavras do historicista e arqueólogo Ulpiano Meneses (2006, p. 39):

> A cidade culturalmente qualificada é boa para ser conhecida (pelo habitante, pelo turista, pelo que tem aí negócios a tratar, pelo técnico etc.), boa para ser contemplada, esteticamente fruída, analisada, apropriada pela memória, consumida afetiva e identitariamente, mas também é boa para ser praticada, na plenitude do seu potencial. [...] ela precisa ser boa como cidade, precisa de condições de viabilidade econômica, infraestrutura, políticas adequadas de habitação, transporte, saúde, educação etc.

Tuan (1983) alega que o significado de espaço frequentemente se funde com o de lugar, uma vez que as duas categorias não podem ser compreendidas uma sem a outra. Segundo ele, o que começa como um espaço indiferenciado, transforma-se em lugar à medida que o conhece melhor e o dota de valor. “O espaço transforma-se em lugar à medida que adquire definição e significado” (TUAN, 1983, p.151). “Quando o espaço nos é inteiramente familiar, torna-se lugar” (op. cit., 1983, p. 16). O autor define ainda os lugares como “centros aos quais atribuímos valor e onde são satisfeitas as necessidades biológicas de comida, água, descanso e procriação” (op. cit., 1983, p. 4). Nas palavras de Bernard Tschumi (1977, p. 64-65), “este valor dado aos lugares indica que a memória evoca sentimentos a partir da lembrança da cidade”, uma vez que

> [...] temos uma capacidade inata de lembrar e imaginar lugares. Percepção, memória e imaginação estão em interação constante; a esfera do presente se funde com imagens de memória e fantasia. Há cidades que permanecem como meras imagens visuais distantes quando recordadas, e há cidades que são recordadas com toda sua vivacidade. A memória resgata a cidade prazerosa com todos os seus sons e cheiros e variações de luz e sombra.

Por isso, qualquer experiência implica em atos de recordação, memória e comparação. Em experiências memoráveis na Arquitetura ou no Design, o espaço, a matéria e o tempo se fundem numa dimensão única. “Identificamo-nos com esse espaço, esse lugar, esse momento, e essas dimensões se tornam ingredientes de nossa própria existência. A arquitetura é a arte de nos reconciliar com o mundo, e esta mediação se dá por meio dos sentidos” (NESBITT, 1995, p. 67-68). Nesse mesmo sentido, Vera Damazio (2013) sustenta que a tarefa de interpretar as coisas que fazem bem reuniu grandes pensadores do séc. XVIII e autores dos campos da Memória Social e da Cultura Material. Sua figura principal foi, sem dúvidas, o sociólogo Maurice Halbwachs (1990), cujas ideias sobre a memória coletiva foram elaboradas na primeira metade do século XX e ganharam importância em diversas áreas do conhecimento, sendo de extraordinária pertinência para os campos do Design e da Arquitetura (DAMAZIO, 2013).

Na concepção de Halbwachs, não existe memória individual. As memórias – de indivíduos, grupos ou nações – são sempre construídas nos diversos grupos dos quais se participa e com base em convenções sociais, valores e meio físico. “Elas são o resultado da ação de rever e interpretar o passado no tempo presente e espelham as tensões, normas, interesses e valores do tempo presente. A memória, portanto, engloba passado, presente e futuro e, também, lembrança e esquecimento” (HALBWACHS, 1990, p. 131). O autor procura estabelecer ainda uma estreita relação entre memória e identidade, argumentando que “as imagens habituais do mundo exterior são inseparáveis do nosso eu”. Tratou também dos vínculos estabelecidos com o entorno, observando que “nossa casa, nossos móveis e a maneira como são arrumados, todo o arranjo das peças em que vivemos, nos lembram nossa família e os amigos que vemos com frequência nesse contexto” (op. cit., 1990, p. 131). Em resumo, vive-se, lembra-se e se esquece em sociedade e em um mundo físico. E os objetos são a parte tangível da identidade e memória de cada indivíduo ou grupo.

Damazio (2013, p. 48-56) sugere perspectivas para o projeto de “produtos memoráveis” que poderiam auxiliar os projetistas na criação de produtos mais relevantes. Segundo ela, produtos se tornam memoráveis quando: i) distinguem as pessoas como indivíduo; ii) surpreendem e fazem rir; iii) trazem conforto e serenidade; iv) estimulam a fazer o bem; v) ajudam a criar e fortalecer laços afetivos e; vi) fazem as pessoas se sentirem queridas e importantes.

A autora identifica também alguns atributos próprios da “memorabilidade”: Identidade; Humor; Bem-estar; Cidadania; Sociabilidade; e Autoestima. Nesse contexto, acredita-se que o PED deva reunir, portanto, alguns dos atributos listados por Damazio (2013) para ser percebido como um elemento de destaque - memorável - na paisagem urbana, uma vez que já se sabe que o seu uso traz sentimentos de recordação, de memória e comparação com outras experiências já vivenciadas pelos usuários. Esses sentimentos, de forma inconsciente, acabam atribuindo significados importantes e a partir daí se estabelece uma relação mais “amistosa” com o espaço no qual estão inseridos.

A compreensão desses conceitos leva a crer que os espaços das cidades são percebidos por meio de símbolos e sinais que se manifestam em elementos - e produtos - memoráveis, tais como mobiliários, edifícios, ruas, praças, letreiros e estacionamentos, que também ajudam a compor a identidade do lugar (NOJIMA, 1999. Lynch (1997) auxilia na compreensão do tema afirmando que a relação do espaço urbano com os habitantes da cidade deve ser analisada na forma como o ambiente construído interfere na satisfação ou preferência dos usuários, uma vez que esse espaço possui qualidades físicas que se misturam aos atributos sociais e culturais em função da sua natureza relacional com a cidade. Assim, é fundamental que as cidades consigam planejar e construir um sistema de circulação que permita a esse cidadão a livre escolha do meio de transporte que irá utilizar para se deslocar. O sistema deve considerar igualmente os novos ideais de qualidade de vida, de preservação ambiental e custos sociais, buscando se adequar aos novos conceitos de mobilidade e acessibilidade urbana que colocam, como foco central, as questões do transporte coletivo e os deslocamentos humanos na urbe.

### 1.1.2 GOIÂNIA E O SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

A cidade de Goiânia, fundada em 24 de outubro de 1933, nasceu com a proposta de ser concebida sob os preceitos do urbanismo moderno. Projetada pelo arquiteto Atílio Corrêa Lima, foi idealizada inicialmente para ter 50 mil habitantes. “Embora o objetivo inicial e dos planos diretores fosse o de compactar e priorizar o adensamento da malha urbana existente, entre 1985 e 2010 houve grande expansão urbana (Fig. 2) que extrapolou os limites da cidade e avançou sobre a zona rural” (BORGES, 2016, p. 9), revelando a consolidação de uma cidade dividida, parte

concebida de maneira planejada, parte iniciada por meio de invasões, de maneira aleatória, por uma população de poucos recursos financeiros (BORGES, 2015).

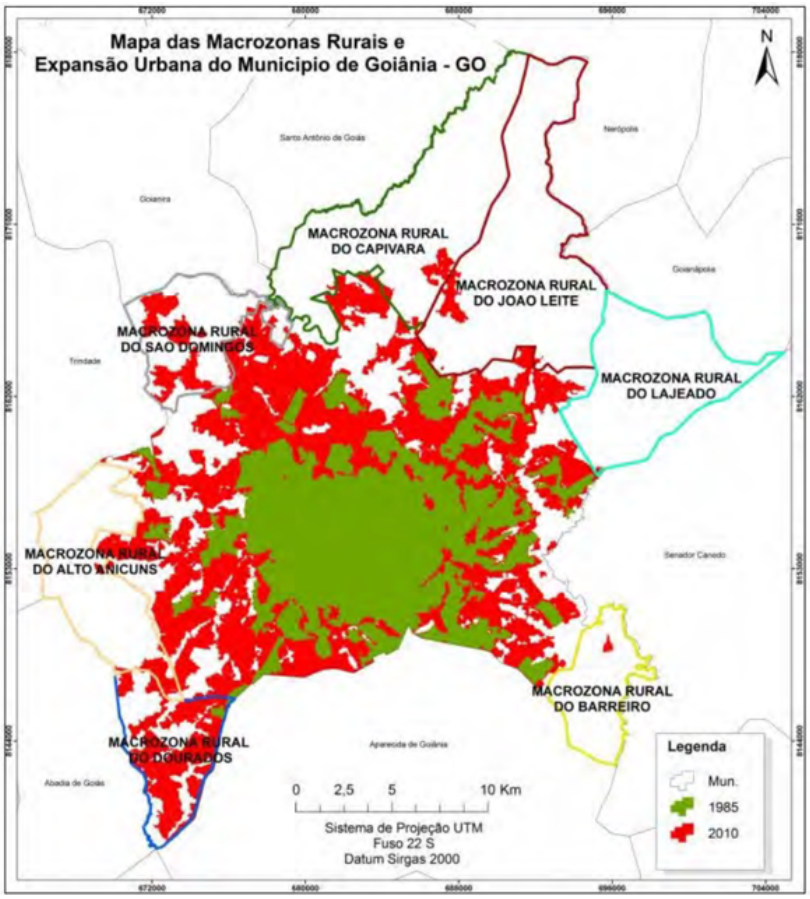


Figura 2: Mapa de comparação do limite urbano 1985-2010 do município de Goiânia. Fonte: Carvalho Junior et. al. (2011 apud SOUZA & ALMEIDA, 2016)

Historicamente, a cidade convive com períodos de grande expansão territorial e de frágil controle do uso do solo pelas autoridades competentes, em função da intensa especulação imobiliária e das ocupações clandestinas que infligiram à cidade "um traçado urbano totalmente irregular e que desafia o planejamento dos governos estadual e municipal" (BORGES, 2016, p. 9), como se lê:

> Enquanto na cidade planejada concentrava-se toda infraestrutura e serviços necessários para a vida urbana, na outra, a situação era inversa. Contando com somente com o sistema de arruamento, os parcelamentos na periferia de Goiânia eram totalmente desprovidos de infraestrutura e de serviços públicos" (BORGES, 2015, p. 81).

No que tange o transporte público urbano, Borges (2015) salienta que "para se deslocarem até a cidade planejada, onde se concentravam as oportunidades de trabalho, escola e serviços, seus moradores dispunham somente da força física da

tração animal, situação que durou alguns anos na cidade" (op. cit., 2015, p. 81). Desde a sua fundação até 1951, o serviço de transporte público coletivo se mostrava bastante precário e sem planejamento, e ligava somente o Setor Central a Campinas, o bairro que originou a capital do Estado de Goiás. Conforme destaca matéria do site *Pense Mobilidade*[18]*,* de Rafael Martins (2010), os habitantes de Goiânia tinham sérias dificuldades para se locomover pela cidade por meio do transporte coletivo.

> Entre as décadas de 1940 e 1970, o principal meio de transporte na capital era a bicicleta. O transporte de trem entre Goiânia e Campinas nunca foi usado como transporte coletivo e a primeira forma de transporte urbano usado foi a "tareca", caminhãozinho transformado em jardineira com alguns bancos de madeira [...]. A melhoria do sistema de transporte urbano iniciou-se somente a partir da década de 1970, pois até então a população enfrentava sérios problemas como as condições climáticas, falta de pavimentação, frota viária escassa, violência e banditismo.

Segundo a reportagem, em 1969 houve a primeira licitação das linhas de ônibus, até meados da década de 1970, quando o município já possuía 533 mil habitantes e houve a necessidade de ampliação do sistema para melhorar o deslocamento da população. Goiânia então já contava com 55 linhas de ônibus e 4 empresas operando na cidade e, diante da grande demanda e dos serviços ineficazes oferecidos ao cidadão, foi criado o Sistema Integrado de Transporte Urbano – TRANSURB, em 1975, por meio da lei Nº 7.975. "A prefeitura de Goiânia, nesse momento, criou uma empresa estatal para gerenciar e operar parte do transporte da cidade, mas foi o Governo Federal que resolveu, em consonância com o Governo Estadual, criar a TRANSURB, que passou a ser gestora e operadora do transporte coletivo urbano de Goiânia", destaca o texto de Martins (2010).

No relatório da Companhia Metropolitana de Transporte Coletivo – CMTC sobre o Sistema de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Goiânia – SIT/RMG, somente em 2005 foram transportados um total de 17.945.322 de passageiros/mês e percorrido cerca de 8.016.536 quilômetros/mês. Comparada a outras localidades, a mobilidade da população da RMG, nesse período, só foi menor que o das regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro e Vitória, demonstrando a vitalidade da região e, sobretudo, a intenção atividade urbana junto às cidades que compõem a RMG. Já no Anuário do Sindicato das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de

[18] Conteúdo disponível no endereço eletrônico: http://pensemobilidade.com.br/2010

Passageiros de Goiânia – SET, em 2015 os indicadores da RMTC sofreram queda significativa em relação à demanda do serviço, conforme Fig. 3.

Ao contrário dos anos de incremento na procura, como 2008 e 2011, a partir de 2013 a demanda da RMTC iniciou um ciclo de reduções anuais que se evidenciaram muito rapidamente. Segundo o SET (2015), na origem do problema, está o equívoco histórico de priorizar o transporte particular em detrimento do transporte público coletivo, cujo ápice se deu em 2012. “De cada 100 passageiros de transporte público, uma média de 6 desembarcaram em alguma concessionária em 2012 e nunca mais voltaram” (SET, 2015, p. 25).

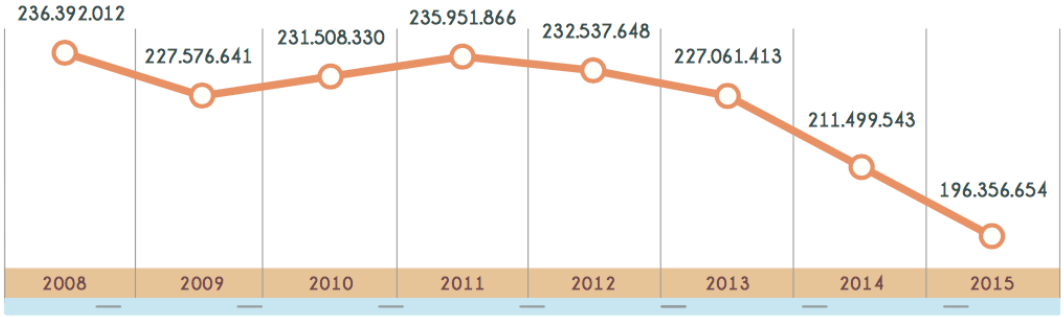



Figura 3: Demanda anual da RMTC desde 2008. Fonte: http://www.sitpass.com.br

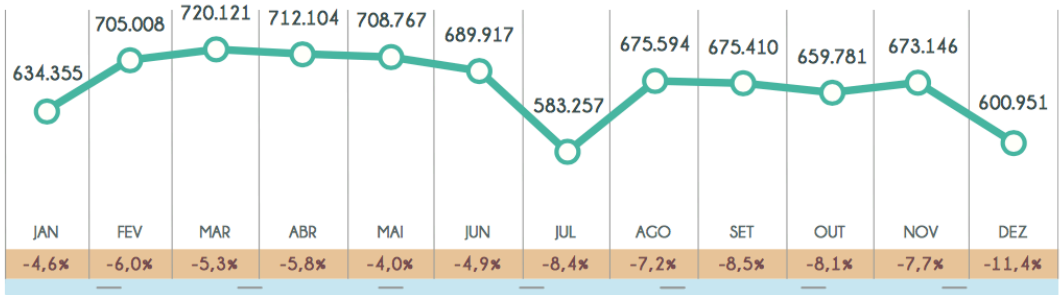



Figura 4: Demanda média de dias úteis em 2015. Fonte: http://www.sitpass.com.br

Como observado nas Fig. 3 e 4, no ano de 2015, a demanda do transporte público na RMTC variou 7,15% a menos que em relação a 2014. Tomando por base apenas a demanda média por dia útil a cada mês, conforme Gráfico 2, evidenciou-se uma queda progressiva na demanda que ao final do ano chegou a um índice de 11,4% menor, quando se compara dezembro de 2015 com o mesmo mês de 2014. A quantificação proporcional do gráfico traduz que foram realizadas, em dezembro de 2015, 77 mil viagens a menos que no mesmo mês de 2014.

Trata-se de uma realidade que não é exclusiva de Goiânia e sua rede Metropolitana. Dados publicados pela Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos – NTU, em 2015, mostram queda de 300 mil passageiros por dia no sistema de transporte por ônibus, considerando estudo baseado em nove capitais. Segundo o SET (2015, p. 27), a queda de demanda não é uma perda comercial, mas também social.

> A fuga de passageiros do transporte público representa crescimento das opções individuais de mobilidade, com consequente adensamento do trânsito e iminente inviabilização dos centros urbanos. Sua reversão não está ligada a interesses das concessionárias de transporte, mas à sustentabilidade do próprio serviço público e da mobilidade urbana. A única maneira de reverter o processo de abandono do transporte coletivo é torná-lo afetivamente atrativo. A oferta de serviço de qualidade, com pontualidade, conforto e ve- locidade, já surtiu efeito em comunidades mais experientes como dos países europeus.

Na palavras de Tavares (2015, p. 13-14),

> a mobilidade urbana na capital tem suas externalidades intensificadas pela demanda da população das cidades que compõem a RMG e a concentração da maior parte das oportunidades na cidade polo: educação, atendimento médico e hospitalar, prestação de serviços, comércio e lazer.

Entre as principais cidades da RMG, cita-se Aparecida de Goiânia, Trindade e Senador Canedo (IPEA, 2013). Assim como outras capitais, Goiânia experimenta, há anos, um acelerado crescimento demográfico e a explosão de sua frota motorizada, sobretudo de automóveis e motocicletas, o que gerou inúmeros problemas e se tornou frequente, contínuo e crescente, determinando um ciclo negativo que acaba afetando a mobilidade de todos os cidadãos, conforme se verifica na Fig. 5 (TAVARES, 2015).

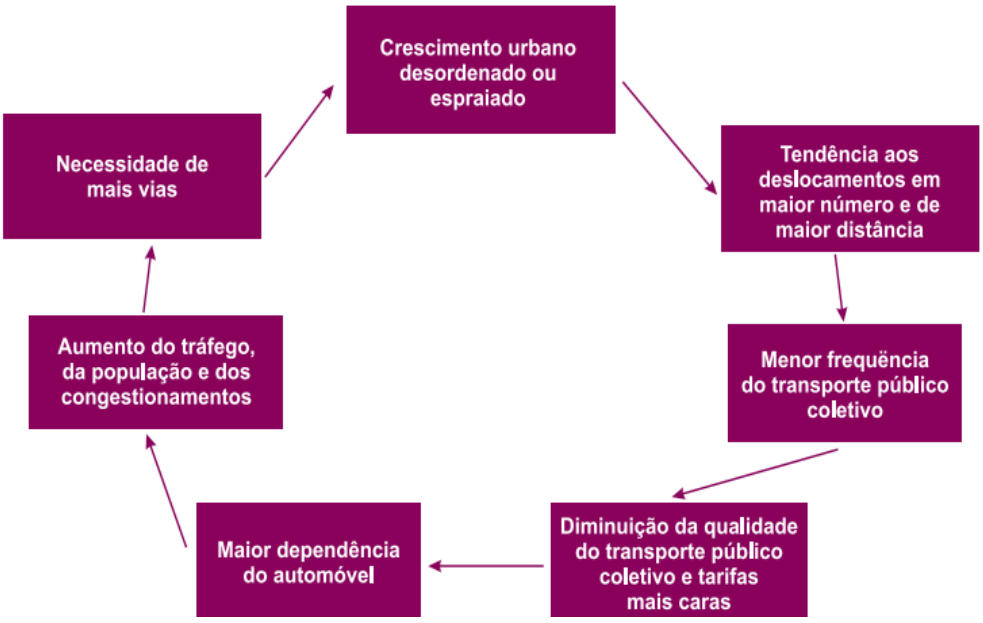



Figura 5: Ciclo negativo sobre o transporte coletivo. Fonte: IBAM/Ministério das Cidades (2005, p. 9)

Nesse contexto, Augé (2007, p. 40-41), de modo assertivo, mostra que,

> […] a organização dos transportes urbanos revela uma dupla tensão e uma dupla dificuldade. De um lado, a metrópole só merece esse título se ela pertence explicitamente a diversas redes mundiais que garantem a vida econômica, artística, cultural e científica do planeta. A vitalidade da grande cidade mede-se pela importância dos fluxos que nela entram e saem. A cidade transforma-se para assegurar sua circulação e oferecer uma imagem acolhedora e prestigiosa, essencialmente concebida para o exterior, para atrair os capitais, investidores e os turistas.

Com a aprovação da Lei nº 12.587/12, criou-se um novo marco regulatório com regras e oportunidades que poderia inaugurar uma nova era para gestores públicos, operadores dos sistemas de transporte público, usuários e todo conjunto da sociedade civil. No que tange o transporte público de passageiros por ônibus, pela constituição brasileira, trata-se de um serviço público, de caráter essencial, de responsabilidade do Poder Público e que pode ser prestado diretamente pelas administrações públicas ou por operadores privados, em regime de permissão ou concessão (BRASIL, 2012).

O Art. 16 do Plano Diretor de Goiânia (2007), define mobilidade urbana como “atributo associado à cidade, correspondente à facilidade de deslocamento de pessoas e bens na área urbana, utilizando para isto veículos, vias, serviços de transporte e toda a infraestrutura urbana associada” (GOIÂNIA, 2007). Estabelece ainda diretrizes para a implementação da política de mobilidade, de acessibilidade e transporte, e visa priorizar os deslocamentos não motorizados e os coletivos sobre os individuais.

Em 5 de julho de 2016, foi lançado em Goiânia, o Plano de Mobilidade Urbano - PlanMob-Goiânia, conforme noticiado no Portal da Prefeitura de Goiânia[19] e veículos de comunicação da capital. O objetivo era promover alterações significativas no padrão de circulação de pessoas e bens na cidade, a partir da realização de projetos desenvolvidos pela gestão municipal, tais como corredores exclusivos para ônibus, rotas ciclo viárias, BRTs e outros (GOIÂNIA, 2016). Contudo, este plano não avançou e o projeto do BRT ainda se encontra em fase inicial de construção em várias partes da cidade. Isso demonstra a compreensão dos gestores locais de que o planejamento integrado do transporte existente no município e região metropolitana é uma ação imprescindível e urgente, que avança também nas demais capitais do país.

"Além da associação intermunicipal, é necessária a articulação de todos os níveis de governo para o tratamento de questões de interesse comum e do equacionamento e encaminhamento dos planos, programas e ações", evidencia o Ministério das Cidades no documento Mobilidade e política urbana: Subsídios para uma gestão integrada (CIDADES, 2005, p. 12).

A implementação da política de mobilidade, que baseia-se na articulação e integração de diversos setores da administração local, normalmente ocorre de forma independente nos níveis urbano, ambiental, social, de obras e serviços públicos, mas deveria, por outro lado, buscar a sustentabilidade e novos procedimentos operacionais com a participação dos usuários nas decisões e na gestão dos sistemas, visando assegurar o atendimento às demandas e a melhor qualidade dos serviços prestados à população (CIDADES, 2005).

> Neste contexto, as empresas operadoras atuam com foco em dois clientes: o contratante do serviço (Poder Público) e o consumidor (usuários). O primeiro fiscaliza, pune e, eventualmente, paga pelos serviços prestados, criando a tendência das operadoras de darem maior atenção ao poder público e deixar os usuários em posição secundária, embora sejam eles os consumidores do serviço (TRAVASSOS, 2005 p. 2).

A condição de baixos investimentos em infraestrutura urbana e nos elementos que constituem o sistema de transporte urbano é por demais visível na maioria das cidades brasileiras. PEDs vandalizados ou em condições precárias de uso, sinalização inexistente, calçadas fora das normas e igualmente inadequadas para a

[19] Conteúdo disponível no endereço eletrônico: http://www4.goiania.go.gov.br

acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida, bloqueio de calçadas por veículos e outros tipos de mobiliário urbano, são sintomas de um sistema em desordem e uma cena aparentemente normal no dia a dia dos usuários de transporte público coletivo no Brasil. Isso ajuda a explicar também a realidade goianiense em que usuários do transporte público se aglomeraram em PEDs e terminais de ônibus em busca de um lugar no veículo para conseguirem chegar a tempo no trabalho, na escola ou em qualquer outro compromisso.

Na publicação *Mobilidade e política urbana: Subsídios para uma gestão integrada,* produzida pelo IBAM/Ministério das Cidades (2005, p. 8), constata-se

> "[...] a insustentabilidade do atual modelo de mobilidade urbana que pode ser medida e avaliada através (I) da motorização crescente, (II) do declínio do transporte público, (III) dos altos custos sociais dos congestionamentos, da poluição atmosférica, dos acidentes no trânsito e do consumo de fontes não-renováveis de energia, (IV) do agravamento da exclusão social, (V) da carência de recursos humanos capacitados nos órgãos de gestão da mobilidade, (VI) da baixa integração setorial, modal e territorial, (VII) do transporte público ineficiente, caro e inadequado, (VIII) a indefinição de competências em alguns setores – o que favorece a informalidade e dificulta o investimento público e privado – e (IX) da ausência de fontes e instrumentos alternativos de financiamento.

Desde 1976, quando o sistema de transporte coletivo de Goiânia – TRANSURB - passou a ser gerido pelo Estado, iniciou-se a implantação do Sistema Tronco-Alimentador com apenas três terminais (NTU, 1998). Esse sistema é constituído por um conjunto de linhas que fazem a ligação dos bairros com os pontos de integração, denominadas linhas alimentadoras, e outro conjunto de linhas troncais que realizam a distribuição das viagens nas áreas centrais, nos corredores e nos polos de atração (NTU, 2011). A Metrobus, criada em 1997 em decorrência da cisão ocorrida na TRANSURB, passou a ser concessionária do serviço de transporte coletivo na capital e hoje opera o EIXO-ANHANGUERA, principal corredor do sistema.

A gestão atual do transporte coletivo de Goiânia e região metropolitana é realizada pela Rede Metropolitana de Transporte Coletivo – RMTC, elemento estruturador da gestão do espaço urbano e da mobilidade urbana da capital que se destaca pelo modelo inovador de gestão compartilhada do sistema de transporte coletivo que forma a Região Metropolitana de Goiânia – RMG. A RMTC abrange, na forma da lei, o município de Goiânia e mais 17 municípios que formam o seu entorno, cuja área territorial somada é de 6.576km².

Tomando por base a espacialização adquirida pela RMG, dos 18 municípios atendidos pela rede, pode-se destacar quatro deles, todos conurbados, com maior ou menor grau: Goiânia, com 1,3 milhões de habitantes; Aparecida de Goiânia, com 455 mil; Trindade, com 104 mil e Senador Canedo, com 84 mil habitantes (Censo de 2010). Nota-se que nesses municípios a população se apresenta distribuída de forma desigual, sendo 90% concentrados em apenas quatro municípios. Os demais municípios da RMG apresentam menor população relativa, em que se destaca Inhumas, com 48 mil habitantes; Goianira, com 34 mil; e Nerópolis e Bela Vista de Goiás, ambos com aproximadamente 24 mil habitantes (IPEA, 2013, p. 7).

Conclui-se, a partir desses dados, que os municípios mais próximos à capital têm mostrado maior crescimento demográfico (Fig. 6), fator decisivo para o incremento dos deslocamentos rumo à capital, principalmente durante a semana e em horários de pico, quando se intensifica o uso do sistema por parte de trabalhadores, estudantes e outros usuários (RESENDE, 2017).

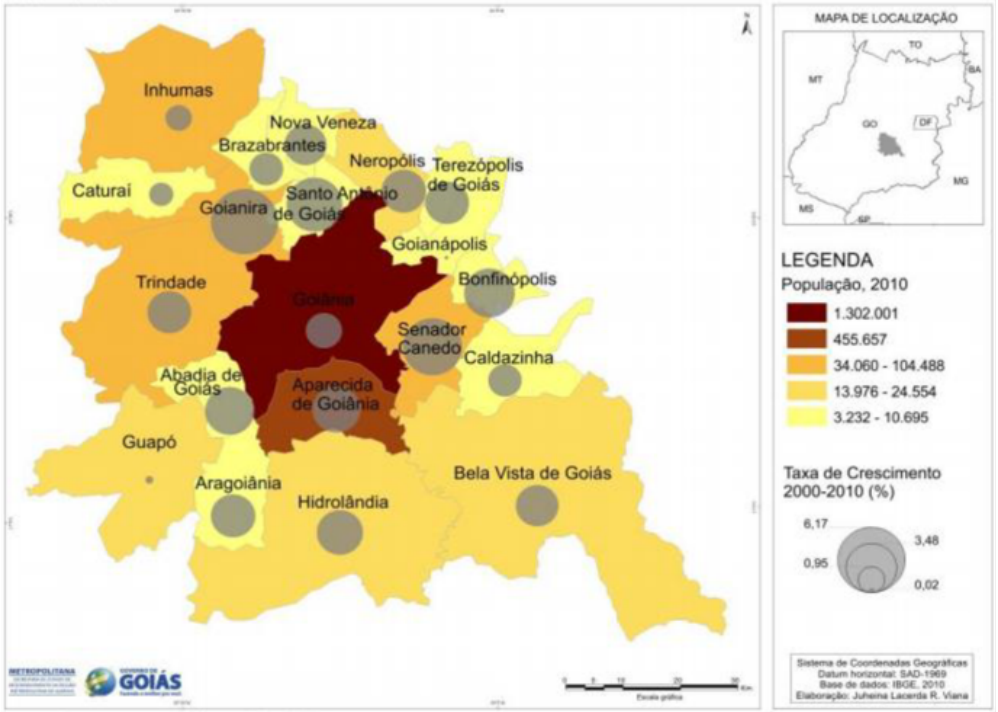



Figura 6: População e taxa de crescimento demográfico da RMG (2000-2010). Fonte: Secretaria de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia - SEDRMG (IPEA, 2015)

De acordo com Vieira e Medeiros (2012 apud DIAS, 2014), a implantação do sistema RMTC proporcionou a descentralização da frota de ônibus das áreas centrais da cidade já que, após o estabelecimento de tarifa integrada, muitas linhas passaram a ligar os bairros somente até os novos terminais e esses ao centro de Goiânia. Essas

mudanças possibilitaram o aumento do número de passageiros de 280.000 por dia, antes de 1976, para 360.000 usuários/dia no ano de 1977, e para mais de 415.000 passageiros em 1978 (VIEIRA; MEDEIROS, 2012). A Tabela 1 apresenta as estimativas crescentes de população, da mobilidade e das viagens realizadas pela RMG, entre 2010 e 2040, o que justifica a priorização do transporte coletivo sobre o individual. Entretanto, trata-se de uma previsão otimista da realidade local, uma vez que em todo o país o uso

**Tabela 1:** População, mobilidade e viagens projetadas na RMG

| INFORMAÇÃO | 2010 | 2020 | 2030 | 2040 |
|---|---|---|---|---|
| População | 2.123.390 | 2.564.106 | 2.983.513 | 3.257057 |
| Emprego | 733.226 | 915.433 | 1.120.630 | 1.242.197 |
| Viagens na hora pico manhã | 110.103 | 134.165 | 156.323 | 170.381 |
| Viagens dia | 825.773 | 1.006.239 | 1.172.424 | 1.277.856 |
| Viagens ano (X 1.000) | 205.201 | 250.046 | 291.343 | 317.542 |

Fonte: Adaptado de https://www.rmtc/com.br

O Sistema Integrado de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Goiânia – SIT/RMG representa a atuação sistêmica dos agentes responsáveis pela prestação do serviço, com tratamento unificado das questões que afetam os deslocamentos da população pelos meios de transporte coletivos e tudo aquilo que conforma o sistema de transporte metropolitano. Ele atua na dimensão físico-espacial - vias, terminais, corredores; logística - linhas, trajetos, horários, meios e forma de integração ou no modelo de operação e de acesso dos passageiros ao serviço - tarifas, forma de pagamento, forma de controle, assegurando a universalidade, a acessibilidade e a mobilidade da população servida pela rede.

Atualmente, a RMTC (Fig. 7) é formada por 281 linhas de ônibus, com um modelo de ampla integração físico-tarifária entre elas, estruturado por meio de 20 terminais de integração e centenas de pontos de conexão eletrônica. Nela as distâncias dos locais de integração são de no máximo 1.000 metros de qualquer residência, possibilitando o atendimento de viagens para quaisquer destinos em toda a RMG, pagando-se uma única tarifa integrada, fato pioneiro no Brasil (NTU, 2011).

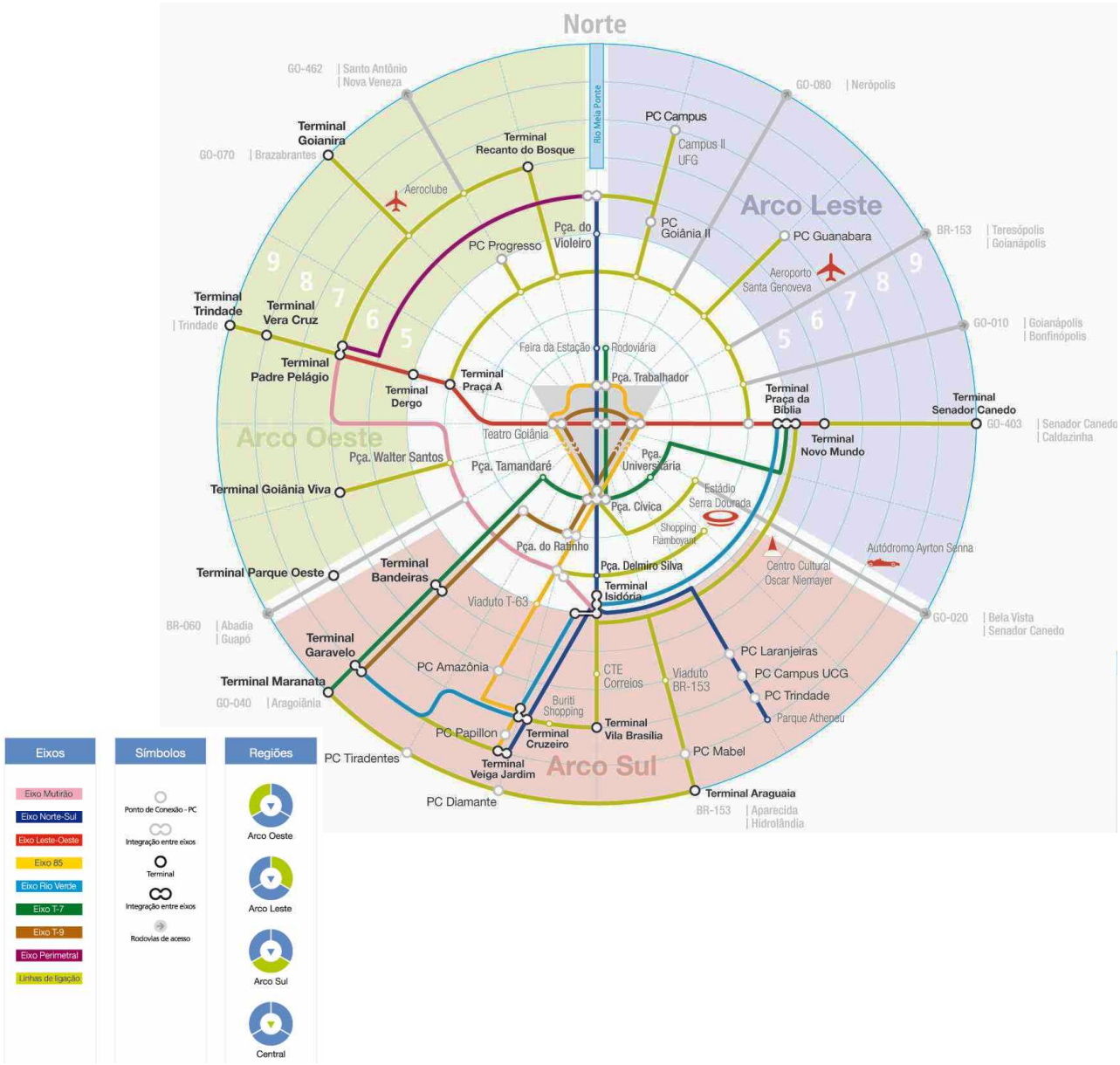



Figura 7: Mapa de cobertura RMTC. Fonte: http://www.a13.com.br/itinerarios

Segundo Kneib (2016), os sistemas existentes e projetados, que pretendem melhorar a rede de transporte coletivo e inserir novas tecnologias, dão ênfase às centralidades em Goiânia, e devem funcionar da seguinte maneira:

I) Eixo Anhanguera: interliga cinco terminais de integração e opera em pista exclusiva em ônibus articulados e biarticulados, similares aos *Bus Rapid Transit* – BRT. Existe um projeto para substituição desse sistema pela tecnologia férrea, baseado no Veículo Leve sobre Trilhos – VLT (RMTC, 2013).

II) BRT Norte-Sul: prevê a implantação de faixas exclusivas para ônibus com maior capacidade de passageiros que interligará as regiões Norte-Sul de Goiânia e passará por seis terminais de integração (NTU, 2011).
III) Corredores preferenciais / *Bus Rapid System* – BRS: prevê a integração dos três projetos basilares: o VLT, o BRT Norte-Sul e os BRS.

Quanto ao seu sistema de informação, a RMTC opera em todas as plataformas virtuais[20] disponíveis, tais como *smartphones, tablets* e *desktops*, por meio da tecnologia de informação responsiva, com a qual o usuário pode se localizar no sistema e identificar o seu itinerário, trajeto ou horário de passagem do veículo em determinado PED. O usuário dispõe ainda de outros serviços de tecnologia da informação para manter-se atualizado, como o serviço de SMS – mensagens, *display* nos PEDs com informações sobre as linhas e horários dos ônibus, e o *i-Center*, um canal de informações dinâmicas que possibilita, em tempo real, via quiosque multimídia disponível em terminais de integração, consultar informações sobre a RMTC, roteirizar viagens, ver itinerários, tabelas de horários etc. Esse canal possibilita consultar o tempo de partida dos ônibus (em minutos) e está disponível 24 horas por dia, o que demonstra os grandes investimentos em tecnologia de informação adotados pelos operadores do sistema de transporte público da capital. Sobre isso, Kneib (2013) tece um importante comentário:

> Nota-se uma grande contradição entre o elevado padrão tecnológico de informação e gestão disponibilizado pelo sistema como um todo e a permanência de carências estruturais, como falta de estrutura física adequada para embarque e desembarque, implantação insuficiente e efetiva de corredores preferenciais (KNEIB, 2013, p. 50).

Dados da CMTC de 2017 apontam que em Goiânia existem, atualmente, 3.528 PEDs ativos, sendo que 2.037 possuem cobertura, ou seja, 57,74% do total implantado na cidade. Somados aos pontos PEDs ativos nas outras cidades que compõem a RMG, tem-se um total de 3.192 pontos com cobertura e outros 3.142 pontos que não oferecem qualquer proteção aos usuários. Contudo, deve-se contabilizar ainda outros 200 PEDs foram inativados por conta de mudanças nos itinerários ou a criação de novos atendimentos – extensão de linhas ou abertura de novos viários; mudança na regulamentação de tráfego e de parâmetros técnicos que

[20] Disponível no endereço eletrônico: www.rmtcgoiania.com.br

visam melhorar o atendimento ao usuário (CMTC, 2013). Para Larica (2003), estudioso sobre a engenharia de transportes, a concepção e implantação de um sistema de transporte urbano se justifica a partir da constatação das necessidades básicas de um grupo de usuários. O estudo da viabilidade do sistema passa pela quantificação do número de usuários em potencial e dos benefícios socioeconômicos a serem obtidos, sendo também avaliadas as interferências na vida da comunidade e na possibilidade de integração com outros sistemas de transporte público existentes ou em cogitação para ser instalado (LARICA, 2003, p 21-22).

No que se refere aos aspectos sociais, a forma como um sistema de transporte é usada depende, basicamente: da morfologia do terreno, das características da região atendida, do clima, do interesse social, dos resultados dos projetos de engenharia, da frequência de atendimento, da competição com outros sistemas existentes, da conjunção de itinerários, dos polos de atração e interesse, dentre outros aspectos. O autor esclarece ainda que,

> um sistema organizado pressupõe rotas pré-definidas, escalas e horários planejados, estações, terminais, interconexões, e infraestrutura gerenciada. Se o veículo é dimensionado para atender certas condições econômicas e sustentáveis, qualquer situação em desacordo com o planejamento acarretará em mudanças significativas em sua concepção: se houver vandalismo, os bancos serão de plástico; se faz calor no interior dos veículos, é necessário ter ventilação extra ou ar condicionado (LARICA, 2003, p. 22).

Destarte, o grande problema de dimensionamento de sistemas de transporte é, talvez, conseguir ajustar o fluxo dos coletivos às solicitações dos usuários. A concentração do sistema em faixas de horário críticos ao longo do dia, a distribuição irregular e os picos de demanda em dias especiais, como em grandes eventos, “se mostram um grande e permanente desafio para os gestores dos sistemas de transporte público coletivo” (LARICA, 2003, p. 26-27). O autor conclui que,

> um modelo de sistema de transporte público coletivo organizado e eficiente pressupõe planejamento e qualidade para ser percebido de modo positivo pela população, por conter rotas bem definidas, escalas e horários adequados, estações, abrigos e toda infraestrutura sob gerenciamento constante. Deve dispor, igualmente, de veículos coletivos dimensionados para atender com conforto os passageiros e todas as condições de uso, buscando economia e rentabilidade às empresas concessionárias, mas sem perder de vista o cumprimento da sua função social, que é atender com qualidade e eficiência toda a população, criando uma relação menos hostil do sistema de transporte público com a cidade e seus moradores (LARICA, 2003, p. 23).

## 1.2 MOBILIÁRIO OU EQUIPAMENTO URBANO?

O termo mobiliário urbano tem sua origem na tradução literal do francês *mobilier urbain* ou do inglês *urban furniture*. Segundo Creus (1997), a palavra mobiliário traduz a ideia de mobiliar ou decorar - do italiano *arredo urbano*; *arredare* = decorar. Guedes (2005) acrescenta que o mobiliário urbano "está associado tanto à ideia de prover quanto de mover, visto que o termo de origem latina *mobilis* significa tudo aquilo que é móvel ou que se pode mover, expressando o objetivo de prover uma função a partir de um dado objeto" (GUEDES, 2005, p. 21). Para Montenegro (2005), "é utilitário, direcionado à comodidade e ao conforto dos usuários, em especial dos pedestres, que compõe o ambiente no qual está inserido e faz parte do desenho das cidades, interagindo com seus usuários e com o contexto sociocultural e ambiental" (MONTENEGRO, 2005, p.29). Entretanto, no sentido da mobilidade, Guedes (2005) acredita que ele já não se adequa ao uso no meio urbano (op. cit., p. 21), por isso emprega a expressão "equipamento urbano", pois entende que o conceito abrange também elementos de maior porte destinados ao uso nas cidades.

Enquanto Sato (1992) prefere adotar o termo "elementos urbanos" para denominar peças que compõem de forma interativa, ou não, a paisagem das cidades, como peças de sinalização, letreiros, escadarias, monumentos e postes de iluminação, Lynch (1997) adota esse mesmo termo de forma diferenciada, denominando de elementos urbanos as vias, os limites, os bairros, os cruzamentos, os pontos marcantes de uma cidade. Já Kohlsdorf (1996), utiliza a expressão "elementos complementares da cidade" para designar os objetos identificados pela ABNT como mobiliário urbano, e reserva a designação "mobiliário urbano" para elementos de maior mobilidade e menor escala - construções menores e outros objetos, como bancos, lixeiras, caixas de correio, muitas vezes "os principais responsáveis pela imagem dos lugares" (KOHLSDORF, 1996, p.160-161). Mourthé, assim como Creus, concorda que a função desses equipamentos é bem mais ampla do que simplesmente decorar ou mobiliar a cidade (GUEDES, 2005).

A legislação brasileira, por meio das Leis nº 10.098/2000 e 13.146/2015, define o termo mobiliário urbano como "conjunto de objetos presentes nas vias e espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos da urbanização ou da edificação" (BRASIL, 2000). Seguindo o mesmo entendimento, a ABNT, define mobiliário urbano como "todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem

urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados" (NBR 9283, 1986, p.1). Essa definição é tomada emprestada para conceituar o termo na Lei das Calçadas de Goiânia, "cujo objetivo é classificar o mobiliário urbano para ser aplicada à gestão, cadastramento e planejamento urbanos" (GOIÂNIA, 2014, p. 8-9). Nas palavras de Araújo (2010),

> para que um elemento seja definido como mobiliário urbano, deve estar instalado no espaço público, ser de uso comum, acessível a todos, sem qualquer tipo de discriminação, e trazer benefícios à população por desempenhar uma função específica, prestar um serviço ou valorizar o espaço público por suas qualidades estéticas e/ou simbólicas.

Segundo a ABNT, os elementos que formam o mobiliário urbano de uma cidade são classificados em nove grupos (NBR 9283, 1986, p. 2-5), entre eles o da "Circulação e Transporte". Nesse grupo, estão inseridos o abrigo em ponto de ônibus/PED, o acesso ao metrô, o bicicletário, a passarela, o pequeno ancoradouro - cais, píer, a escadaria, o semáforo etc., além de outros elementos como cabines telefônicas, postes e fiação de luz, lixeiras e bancos que ajudam a compor o cenário da urbe, como também fontes, monumentos, praças e parques. Nesse contexto, a definição da ABNT é semelhante à apresentada por Ferrari (2004, p. 240), que define mobiliário urbano como "conjunto de elementos materiais localizados em logradouros públicos que complementam as funções urbanas de habitar, trabalhar, recrear e circular". Verifica-se que a ideia sobre mobiliário urbano varia entre autores e disciplinas (Tabela 2).

Visando padronizar os termos empregados nas discussões sobre o tema, Mourthé (1998) esclarece que no Brasil, oficialmente, é utilizado o termo "mobiliário urbano", sendo este, portanto, o termo a ser usado nesse estudo.

**Tabela 2:** Classificações, critérios e autores sobre mobiliário urbano.

| TIPOLOGIAS / CATEGORIAS DE MOBILIÁRIO URBANO | CRITÉRIOS | AUTORES |
|---|---|---|
| **CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE:** abrigos de ônibus, sinaleiras/semáforos, postes e placas de sinalização | FUNÇÃO IDENTIDADE | ABNT (1986); MOURTHÉ (1998) FREITAS (2008) SATO (1992) MONTENEGRO (2005) BASSO; VAN DER LINDEN (2010) |
| **CULTURA E RELIGIÃO:** estátuas, coretos, obeliscos, fontes ou bebedouros | | |
| **ESPORTE E LAZER:** playgrounds, mesas, bancos, monumentos, parques e praças | | |
| **INFRAESTRUTURA:** armários da rede telefônica e da rede elétrica, postes de iluminação, da rede elétrica e de sinalização, acessos ao metrô | | |
| **SEGURANÇA PÚBLICA E PROTEÇÃO:** hidrantes, defensas, divisores, guias e balizadores (fradinhos, pilones), guardas e corrimão | | |
| **ABRIGOS:** quiosques, abrigos de ônibus, pontos de táxi | | |
| **COMÉRCIO:** bancas de revista ou de flores, quiosques | | |
| **INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL:** sinalização, outdoors, totens, colunas | | |
| **ORNAMENTAÇÃO DA PAISAGEM E AMBIENTAÇÃO URBANA:** bancos, fontes, grelhas para caldeiras de árvores, vasos e floreiras, monumentos, parques e praças | | |
| **MOBILIÁRIO DE SERVIÇO:** sanitários, lixeiras, apoios de bicicletas, relógios | | |
| **ELEMENTOS DE INFORMAÇÃO:** elementos de sinalização e propaganda | FUNÇÃO ESCALA IDENTIDADE | KHOLDSDORF (1996) GEHL (2013) |
| **PEQUENAS CONSTRUÇÕES:** bancas de revista ou de flores, pontos de táxi | | |
| **MOBILIÁRIO URBANO:** bancos, lixeiras, postes, luminárias, caixas de correio | | |
| **ELEMENTOS DE PEQUENO PORTE** (inferior a 1m3): hidrantes, lixeiras | ESCALA IDENTIDADE | GUEDES (2005) LAMAS (2000) CREUS (1996) |
| **ELEMENTOS DE MÉDIO PORTE** (mais de 1m de altura): bancos, mesas | | |
| **ELEMENTOS DE GRANDE PORTE** (mais de 2m de altura ou superior): bancas, abrigos de ônibus, quiosques e postes de sinalização | | |

Fonte: Adaptado de John (2012)

No contexto contemporâneo das grandes cidades brasileiras, tem-se adotado o termo “mobiliário urbano”, conforme consta no Manual de Implantação de Mobiliário Urbano na Cidade do Rio de Janeiro (IBAM, 1996), que o agrupa em categorias distintas, tais como: (i) estruturas; (ii) engenhos publicitários; (iii) cabines e quiosques; (iv) elementos paisagísticos; e (v) equipamentos de lazer. Cabines e quiosques são caracterizados como “elementos do mobiliário urbano que guardam semelhanças com a arquitetura, cuja função é proporcionar proteção dos meios naturais e conforto às pessoas, constituindo-se em pequenos módulos, facilmente identificáveis pela sua finalidade” (IBAM, 1996, p. 20). Essas estruturas subdividem-se em dois grupos, onde se agrupam os seguintes elementos:

- Fixos – bancas de jornal, abrigo de ônibus/PED, quiosque com variadas funções, sanitário público, coreto, cabine de informação turística, cabine de polícia ou de telefone etc.;
- Móveis – trailer, barraca de camelô, carrocinha de ambulante, estande móvel etc.

Em se tratando da história, o conceito de mobiliário urbano nasce nos projetos de urbanismo do início do século XVII com a urbanização das cidades, diretamente associada à ornamentação. A valorização e proliferação dos elementos de mobiliário a ser inserido na urbe estiveram ligadas às reformas urbanas que começaram a ocorrer em várias cidades da Europa a partir da Revolução Industrial. Esse processo de revitalização foi também adotado por várias cidades em outros continentes, como no Rio de Janeiro e São Paulo, 'importando' o modo de vida europeu após a vinda da família real para o Brasil. Sempre presente na cidade atual como complemento da urbanização (Fig. 8), o mobiliário urbano encontra-se também nas cidades históricas que ainda guardam as características do espaço público dos séculos XVIII e XIX (MOURTHÉ, 1998).

Figura 8: Mobiliário urbano de SP no séc. XVIII e XIX. Fonte: http://rioprimeirasposes.ims.com.br

Com a chegada da família real portuguesa no Rio de Janeiro, em 1808, evidencia-se o choque cultural que induz à evolução dos serviços no espaço público da cidade. São executados investimentos para atender às novas demandas da capital do Império, buscando aspectos da cultura urbana europeia: o abastecimento de água por meio de fontes e chafarizes, a construção de pontes e calçadas (SEGAWA, 1999). No final do século, o governo impõe seu pensamento e sofistica as cidades: traz melhorias à iluminação, cria pontos de bondes, remodela praças e constrói bancas fixas para serviços de rua, melhora a limpeza pública, entre outros (IBAM, 1996).

Atualmente, pode-se encontrar diversas modalidades de intervenções urbanas onde o mobiliário tem tido uma participação especial (BASSO; VAN DER LINDEN, 2010). Mumford (1965, p.13) afirma que "esses elementos podem expressar grande parte das intervenções sobre o espaço público, pois possuem a característica

intrínseca de atuarem como sintetizadores da imagem urbana de um lugar". Acrescenta ainda que "a imaginária urbana expressa, também, a tônica da intervenção urbana de cada período, pois quase sempre antecede ou estimula reformas no espaço". Nesse mesmo sentido, Lynch (1997) complementa esclarecendo que a forma física de uma cidade tem um impacto sensorial que condiciona profundamente a vida de seus habitantes, tendo sido frequentemente ignorado por gestores, arquitetos e urbanistas na construção urbana. Isto reflete a importância dos elementos urbanos no contexto em que estão inseridos e de como podem servir de referências locais e mundiais ao representar o passado, presente e futuro das cidades. Os elementos que compõem essa imagem devem, então, representar o todo e trazer consigo valores memoráveis e simbólicos capazes de despertar curiosidade e admiração da população (BASSO; VAN DER LINDEN, 2010).

Destarte, pode-se afirmar que o mobiliário urbano ajuda a compor a imagem das cidades e acentua sua identidade quando constituído por uma família de elementos visualmente coerentes entre si, tornando as cidades mais legíveis. Isso ocorre quando se consegue facilmente identificar os marcos, bairros ou vias da cidade, estabelecendo assim uma relação harmoniosa entre o sujeito e o mundo à sua volta, sem medo da desorientação, ou pela excitação e insegurança provocadas pelos ambientes urbanos. Passos e Emídio (2009, p. 21) afirmam que "o desenho de uma cidade e dos elementos que a constituem é a materialização de sua identidade e uma expressão cultural, política e socioeconômica".

Pode-se dizer, então, que a cidade é composta por um conjunto de elementos que definem as características de uma época e de um povo, conceito análogo ao *Zeitgeist*[21], entendido aqui como o "espírito do lugar e o *genius loci*, isto é, o espírito de um determinado lugar - que estabelece elo com o sagrado, e chamado por Schulz (1976) de fenomenologia. Esses elementos podem proporcionar interação, identificação e referência aos cidadãos de diferentes épocas e tornam-se a representação visual da história de uma sociedade. Abrangem a evolução humana por meio da adequação no seu uso, na introdução de novas funções, na alteração de

[21] Termo usado por Peter Eismann (1984) para explicar o "espírito da época" e identificar o espírito dominante, de modo a saber qual estilo de arquitetura expressa com maior propriedade uma época e um determinado momento histórico (NESBITT, 2011, p 239).

sua configuração ou na aplicação de materiais e tecnologias inovadoras (FRANCISCO, 2011).

Normalmente o mobiliário urbano tem sido avaliado de forma isolada no espaço público. Entretanto, ele deve estar inserido no contexto mais amplo da cidade e não apenas como um elemento decorativo. As exigências do progresso, a complexidade da trama urbana, o surgimento de novas atividades, o avanço de novas tecnologias e a demanda por novos serviços têm provocado mudanças nas cidades, convertendo-as em território de máxima concentração de informação e de acessibilidade. Desenhar esse território de natureza estrutural e escalas variadas, dotando-o de uma qualidade urbana real e duradoura, deve considerar, sobretudo, a presença dos espaços coletivos urbanos e os elementos que os compõem - mobiliário urbano. Por sua vez é preciso planejar com critério esse mobiliário urbano, atentando para seus aspectos de funcionalidade, racionalidade e emotividade (PELIZZARI, 1995; CREUS, 1997). Para Tandy (1980), existem seis elementos que devem ser considerados na escolha dos acessórios para logradouros públicos: função, durabilidade, permanência, intensidade de uso, custos e característica local, conforme o esquema abaixo (Fig. 9):

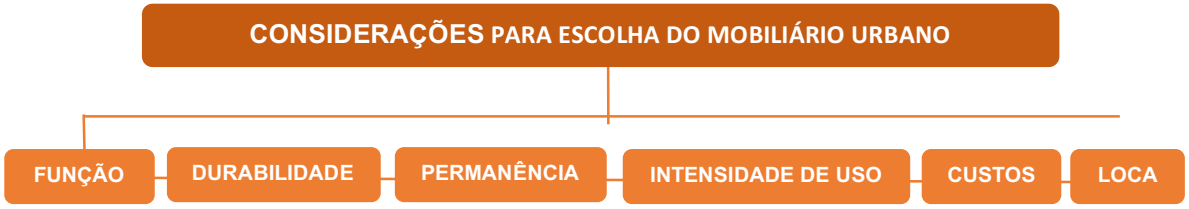



Figura 9: Acessórios para logradouros públicos. Fonte: Adaptado de Tandy (1980).

“Como produto de uso público, o mobiliário urbano deve ter implícito as necessidades de seus usuários, integrando-se no ambiente ou espaço onde está inserido, como objeto articulador e de ligação entre o uso e as atividades ali desempenhadas” (FRANCISCO, 2011). Nota-se, portanto, que o mobiliário urbano desempenha um papel muito relevante no projeto do espaço público de forma inclusiva, na medida que pode ajuda o usuário a fazer uso dos espaços de forma mais eficaz, quer seja por meio das funções associadas à contemplação, ao relaxamento e ao lazer, quer seja pelas funções implícitas relacionadas à identidade e à compreensão do local onde está inserido, por meio do simbolismo representado nesses elementos.

### 1.2.1 O MOBILIÁRIO URBANO E O ABRIGO DE ÔNIBUS

Para o senso comum, mobiliário urbano é todo elemento urbano que contribui para o conforto e lazer da comunidade, dentre os quais bancos, coberturas e outras estruturas similares. Contudo, o conceito é muito amplo, pois envolve também elementos que permitem a utilização dos espaços fornecendo proteção, serviços, informação, lazer, cultura, entre outros. Sobre isto, Lamas (2000, p. 110) define:

> O mobiliário urbano situa-se na dimensão setorial, na escala da rua, não podendo ser considerado de ordem secundária, dadas suas implicações na forma de equipamento da cidade. É também de grande importância para o desenho da cidade e a sua organização, para a qualidade do espaço e comodidade dos habitantes.

Como parte da investigação formal do mobiliário urbano em sua pesquisa, Guedes (2005) os denomina de “equipamentos urbanos” e propõe uma classificação em três grandes grupos distintos, tomando como critério classificatório “o porte visual e a ordem escalar e dimensional em relação ao meio em que se encontram” (GUEDES, 2005, p. 29). O primeiro grupo contempla elementos de pequeno porte, que possuem escala reduzida e pouca interferência na paisagem. O segundo grupo contempla elementos de médio porte, com dimensão intermediária entre os elementos de pequeno porte e as edificações. O terceiro e último grupo contempla elementos de grande porte, cujas dimensões estão próximas às edificações e ultrapassam a altura de dois metros, ou que ocupam uma área superior a dois metros quadrados, podendo gerar interferência na paisagem da cidade. Enquadram-se na última categoria, “equipamentos cuja presença configuracional seja marcante no ambiente e possam promover baixos índices de permeabilidade visual, como por exemplo quiosques de comercialização e serviços, abrigos de ônibus, sinalização, outdoors, luminosos etc.” (GUEDES, 2005). A forma e a escala, portanto, são usadas também para classificar o mobiliário urbano quanto ao impacto que ele possa gerar em relação aos demais “equipamentos” e às próprias edificações, produzindo um grande, médio ou pequeno impacto visual no espaço urbano.

Quanto à função, Guedes (2005) divide o ‘mobiliário/equipamento urbano’ de acordo com suas características funcionais, considerando sua utilidade no espaço da urbe. Escala, forma e função apresentam-se como importantes aspectos de ordem estética e de uso, que podem gerar maior ou menor interferência na paisagem e facilitar, incentivar ou dificultar o uso desse pela população. Na Fig. 10, o esquema

emprestado de Bins Ely (1997) se mostra bastante similar ao proposto por Guedes (2005), e mostra as possíveis funções dos PEDs e as relações que influenciam na experiência do usuário, a saber:

i) Conforto na espera: considera o apoio, segurança e proteção contra as intempéries;

ii) Acesso ao ônibus: considera a visualização e agilidade entre o PED e o ônibus;

iii) Função social/cultural: relações entre os usuários e com o espaço físico;

iv) Informação: relativas ao sistema de transporte, de segurança e indicativas.

Figura 10: Funções do PED. Fonte: Adaptado de Bins Ely (1997)

Diante do exposto, dever-se-á considerar as características físico-espaciais do ambiente onde se encontra o PED, o comportamento dos usuários e, sobretudo, as implicações que essa relação possa ensejar no desenvolvimento e instalação desses elementos em determinados espaços da urbe. Assim, fica patente a necessidade de se planejar o ambiente e os elementos compositivos mais adequados às necessidades dos usuários, tal qual explicita o esquema acima (Fig. 10), pois a relação entre usuários e ambiente é afetada tanto pelas particularidades do ambiente quanto pelas características das pessoas envolvidas – motivações, experiências e valores (BONNES, SECCHIAROLI, 1995).

O PED é, portanto, um dos diversos tipos de mobiliário urbano presentes na urbe, e tem como função principal proteger o usuário contra as intempéries e informa-

lo sobre linhas de ônibus e itinerários. Em alguns casos, serve também como suporte para a publicidade institucional ou privada. Entidades como a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ANTP e prefeituras de cidades como Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte e Curitiba, por meio dos seus manuais de planejamento urbano e/ou transporte coletivo, classificam o abrigo de ônibus/PED como item de "Circulação e Transporte", mesma classificação dada às calçadas, ao piso tátil para deficientes visuais, rampas e sinalização horizontal e vertical (IPPUC, 1996), elementos presentes e que constituem o entorno imediato dos PEDs. Para a Associação Nacional de Transporte Públicos – ANTP, "o ponto de parada de ônibus é o local definido na via pública onde se realiza a parada do veículo de transporte coletivo para o embarque e/ou desembarque dos passageiros" (ANTP, 1995, p. 32), onde nem sempre é possível a instalação de PEDs em razão das características de sua localização, da largura das calçadas, da quantidade de passageiros que sobem e descem nas paradas, e do tipo de via em que está alocado.

### 1.2.2 ABRIGO OU PONTO DE EMBARQUE E DESEMBARQUE - PED?

O PED é o elo entre o sistema de transporte coletivo e os usuários, e assume variadas nomenclaturas de acordo com a cidade, região ou país de origem. Na maioria dos casos, as pessoas se referem a ele como a "parada ou ponto de ônibus"– embora exista somente um poste 'fincado' na calçada com uma placa que identifica as linhas que passam naquele local e os referenciais urbanos atendidos no trajeto dessas linhas –, como "abrigo em ponto de parada de ônibus" – APPO (termo cunhado pela Prefeitura de Porto Alegre), "parada de transporte coletivo urbano" e, muito raramente, como "abrigo da parada de ônibus". Segundo Bellini (2008, p. 53),

> o elemento físico representado pela parada de ônibus recebe várias configurações formais dentro da hierarquia do sistema de transporte: desde um simples poste indicativo (com ou sem informação das rotas); abrigos com coberturas e assentos; e estações de transferência; até alcançar a grande dimensão dos terminais de ônibus urbanos.

O termo "Ponto de Embarque e Desembarque" – PED é usado pela RMTC para designar "o local destinado ao embarque e desembarque de passageiros, demarcado em espaço público - calçadas, ao longo do itinerário das linhas nas vias públicas, que pode ou não oferecer proteção - abrigo aos passageiros" (RMTC, 2017, p. 4).

Os PEDs são classificados em quatro tipos principais, segundo a NTU (2005):

i) pontos em terminais;
ii) pontos finais ou pontos terminais, utilizados também para estacionamento dos veículos que aguardam sua viagem;
iii) pontos de passagem com estrutura de apoio, caracterizados como estações que disponibilizam mais equipamentos que os pontos comuns; e
iv) pontos comuns, normalmente instalados nas calçadas, com o mínimo de equipamentos de apoio, que conformam o foco desse trabalho.

No projeto de implantação dos PEDs, deve-se considerar os aspectos relacionados ao tempo de espera do usuário, ao fluxo de pessoas junto ao PED, às condições de uso e ocupação do solo e aos aspectos históricos e culturais do local (TRINDADE, 2014, p. 34):

i) Área de espera: pavimentada e livre de obstruções como postes, boca de lobo etc.;
ii) Baias ou extensões: áreas de espera que configuram o local de parada dos veículos para embarque e desembarque de passageiros, ao longo das vias públicas;
iii) Sistema de informação e comunicação: caracterização do sistema de transportes que procura facilitar sua visibilidade e identificação por meio de placas e mapas;
iv) Sinalização viária: sinalização horizontal/vertical de orientação e informação para motoristas, usuários e pedestres;
v) Equipamentos e mobiliário urbano: elementos implantados com intuito de propiciar maior conforto ao usuário, como totens de sinalização, bancos etc.

Em função das suas características intrínsecas, o PED é um gerador de tráfego de pedestres e, por isso, deve atender às necessidades de projeto na sua implantação, uma vez que ali se desenvolvem tarefas mesmo sem a presença de abrigos ou com estruturas de proteção pouco confortáveis, podendo propiciar uma percepção pouco satisfatória quanto ao serviço oferecido pela concessionária de transporte público. O posicionamento dos PEDs deve oferecer flexibilidade, pois sua localização pode ser alterada em decorrência das condições de trânsito, da conveniência dos usuários, do tipo de uso e ocupação do imóvel mais próximo, da redefinição de linhas e itinerários, entre outras situações. Segundo a Empresa Brasileira de Transportes Urbanos – EBTU (1998 apud ANTP, 2005, p. 5), do ponto de vista operacional, a quantidade e distância média entre os PEDs têm grande

influência na velocidade de percurso, interferindo na operação e na qualidade global do sistema. Supõe-se que, quanto mais PEDs, melhor a acessibilidade dos usuários aos coletivos. Porém, em decorrência dos tempos de parada que se acumulam, o resultado é o aumento excessivo do tempo dos deslocamentos, gerando conflitos e insatisfação dos usuários em relação ao serviço de transporte.

Esses conflitos se mostram os mais diversos possíveis e podem ocorrer desde a instalação dos PEDs, ou quando se faz algum ajuste nos itinerários dos ônibus. O problema agrava-se quando o PED já existe e é preciso retirá-lo do local. Tais conflitos estão sempre vinculados a expectativas e necessidades, cujas decisões têm componente político e, desta forma, é fundamental que os gestores tenham objetivos claros para buscarem um melhor atendimento à comunidade (ANPT, 2005). Do ponto de vista cultural, essa situação varia em diferentes pontos da cidade, onde moradores de certos bairros podem reagir de modo diverso quando confrontados com o mesmo problema de mobilidade. Para a ANPT (2005, p. 5), existem três concepções diferentes para a implantação dos PEDs na malha urbana:

i) Nos bairros mais afastados da área central: os PEDs possuem grande identidade com a comunidade, que é muito receptiva e muitas vezes deseja que o PEDs estejam próximos aos seus domicílios, com espaçamentos da ordem de 50 metros do imóvel;
ii) Na área central ou nas principais vias e corredores de tráfego: para alguns imóveis - próximo a comércios e/ou residências, os proprietários preferem que o PED fique em frente ao seu endereço. Porém, como existe grande conurbação de pessoas e veículos, ocorrem conflitos em decorrência do aumento do tráfego;
iii) Nos bairros nobres: nesses, o transporte público é menos usual e frequente, e os moradores preferem que os PEDs não estejam em frente aos imóveis. Situação mais complexa existe se o PED estiver em frente a lojas, hotéis e restaurantes sofisticados.

Quanto aos procedimentos técnicos para a locação dos PEDs, é preciso determinar o local para o embarque/desembarque de passageiros e sua locação inadequada, pois se não houver reserva de área suficiente para a manobra dos ônibus, implicará na falta de segurança e fluidez do trânsito, bem como de segurança e conforto dos usuários. Esses espaços de manobra – entrada/saída e acomodação dos veículos – junto aos PEDs são denominados de “berços”, e estão demarcados na pista de rolagem do sistema viário, exceto nos corredores de ônibus com faixa prioritária à direita – corredores preferenciais. O alinhamento do ônibus junto ao meio-fio deve distar cerca

de 40cm para que o embarque/desembarque ocorra de maneira rápida e segura. O dimensionamento desses espaços de acomodação depende também da frequência dos ônibus - por hora, sendo que a localização mais indicada para a instalação dos “berços”, na maioria dos manuais, é no meio da quadra, pois oferece maior segurança no embarque/desembarque e possibilita também uma melhor visibilidade dos veículos que trafegam na via (ANPT, 2005; CMTC, 2016; NTU, 2002).

Para a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República – SEDU/PR (2016, p. 11), é recomendável os seguintes distanciamentos entre os PEDs (Tabela 3):

**Tabela 3:** Distância entre os PEDs (SEDU/PR e NTU)

| ÁREAS DE ATENDIMENTO NA CIDADE | Distância entre os PEDs |
|---|---|
| Áreas centrais densamente povoadas | 200 a 300 metros |
| Bairros densamente povoados | 300 a 400 metros |
| Bairros em áreas rarefeitas | 400 a 600 metros |
| Áreas periféricas das cidades | 600 a 800 metros |
| Vias de duplo sentido (sem canteiro central) | 40 metros |

Fonte: Manual de Procedimentos Técnicos para Implantação de PED’s (CMTC, 2016)

Como parte da pesquisa, buscou-se analisar também referências nacionais e internacionais de PEDs que pudessem trazer subsídios e certa historicidade no estudo desse objeto, possibilitando um melhor entendimento quanto às soluções adotadas no Brasil e no exterior, que consideraram políticas públicas, situação socioeconômica e cultural de cada cidade, o que acabou influenciando, decisivamente, na qualidade estético-funcional dos PEDs implantados nessas cidades.

No que se refere à produção nacional, a inserção dos PEDs na cidade de São Paulo teve início nos anos 1970 com o crescimento exponencial da urbe, o que exigiu uma nova forma de embarque/desembarque dos coletivos e proteção dos passageiros (BELLINI, 2008). Em 2002 o escritório de Arquitetura Barbosa & Corbucci criou o PED modelo B&C (Fig. 11), concebido para as Estações de Transferência do Sistema Integrado de Transportes da Prefeitura, cujo objetivo era reduzir ao máximo a sua interferência visual na cidade. No mesmo período foi desenvolvido pela SPTrans o modelo batizado de SP450 (Fig. 12) em razão dos 450 anos da cidade e que se tornou padrão na cidade, inclusive em paradas que já continham os PEDs modelo B&C (BELLINI, 2008).

A partir de 2014, quatro novos modelos de PEDs foram pensados para atender a diversidade e os contrastes da metrópole paulistana. Produzidos pelo Consórcio PRA-SP, as tipologias projetadas consideram a situação urbanística de cada local: na Fig. 13, são apresentados os modelos “Brutalista” - para vias de maior movimento e que conta com um modelo invertido, para calçadas estreitas, garantindo a acessibilidade e “Caos-estruturado” - utilizado em áreas mais amplas; já na Fig. 14, constam os modelos “Minimalista” - visa preservar a arquitetura local e “High-tech” - instalados apenas nos centros financeiros) (MOB, 2014).

Figura 11: PED B&C. Fonte: http://www.bacco.com.br/pt/infraestrutura (2009)

Figura 12: PED SP450. Fonte: Bellini (2008, p. 82)

Figura 13: Modelos da família Brutalista e Caos. Fonte: www.otima.com.br (2017)

Figura 14: Modelos da família Minimalista e Hi-Tech. Fonte: www.otima.com.br (2017)

Quanto ao Rio de Janeiro, além de patrimônio histórico da humanidade, a cidade sede dos Jogos Olímpicos de 2016 e da final da Copa do Mundo em 2014. Conta hoje com alguns modelos de PED instalados pela Cemusa (Fig. 15) e outros da empresa Clear Channel, especificamente na Zona Sul da cidade, que apresentam diferenciais no aspecto do conforto, de proteção e informação ao cidadão. Foram adicionados suportes de sinalização indicativa das linhas, identificação dos pontos turísticos e mapas dos itinerários em painéis posteriores, frontais e laterais a estrutura.

Figura 15: PEDs de ônibus do Rio de Janeiro. Fonte: http://www.rio.rj.gov.br (2016)

Já na capital federal, existem PEDs que se tornaram ícones do Design Moderno (Fig. 16). Espalhados pelo Plano Piloto, treze modelos diferentes foram projetados entre 1961 e 1996 por arquitetos como Oscar Niemeyer (1969), João da Gama Filgueiras Lima, o Lelé, RR Roberto (1981), Sérgio Parada (1990) e Nicolas Grimshaw & Partners (1996). O modelo mais comum foi criado por Sabino M. Barroso e está presente nas vias W3 e L2, cuja característica principal é uma abertura que deveria abrigar painéis luminosos com informações sobre a cidade e as linhas de ônibus, mas que nunca foram instalados.

O modelo Parada Oval de Niemeyer deveria abrigar passageiros do Eixo Monumental, mas com o tempo a administração considerou esse modelo ultrapassado e passou a buscar projetos mais atuais como o de Grimshaw, produzido em aço, alumínio e vidro, que acabou substituindo os modelos mais antigos em 2002, quando o Governo do Distrito Federal contratou a empresa espanhola Cemusa para instalar novos PEDs nas áreas nobres de Brasília.

Figura 16: PEDs de Brasília. Fonte: http://noticias.r7.com (2015)

Em 2014, a cidade de Salvador ganhou novos PEDs projetados e instalados pelas empresas Cemusa e JCDecaux (Fig. 17), vencedoras da licitação realizada em 2000 e válida por 20 anos. Hoje são mais de três mil pontos de ônibus em Salvador, onde cerca de 1.600 são cobertos (SEMOB, 2016). Os problemas políticos criaram

um sistema de transporte incompleto e afetou o desenho dos PEDs, que “mescla modelos recentes com resquícios de intentos anteriores. [...] uma constante foi a falta de análise do ponto de vista do usuário sobre a qualidade dos abrigos” (PAZ, 2004). Houve, porém, transformações no programa dos PEDs e hoje as laterais possuem paredes fechadas para a exploração de mídia, “que comunicam ao usuário as linhas disponíveis e o local na cidade, e para o transeunte o conteúdo do informe publicitário, eliminando o custo e tornando o mobiliário lucrativo” (PAZ, 2004, p. 2).

Figura 17: Abrigo de ônibus de Salvador. Fonte: www.vitruvius.com.br (2015)

Desde a década de 1970, a cidade de Curitiba tem se destacado na área da mobilidade urbana, sendo modelo para cidades como Bogotá, Los Angeles, México e Panamá. O responsável por essa transformação foi o arquiteto Jaime Lerner, que contribuius com melhorias do transporte e mobilidade urbana, como a estações-tubo (NASTA, 2014). Entretanto, ainda pode-se encontrar PEDs que sofrem intervenções de moradores e outros que compõem uma família de elementos produzidos com peças metálicas e perfis arredondados e oblíquos, como bancas de jornal, quiosque de lanches, lixeiras e PEDs que tentam transmitir a ideia de uma organização formal e dar mais segurança e confiança aos usuários (BRANCAGLION, 2006), conforme Fig. 18. Em 2002, iniciou-se a implantação do mobiliário urbano desenvolvido pela equipe do arquiteto Manoel Coelho.

Figura 18: PEDs de Curitiba. Fonte: https://theurbanearth.wordpress.com (2016)

A história dos PEDs em Belo Horizonte está vinculada inicialmente aos bondes que, segundo Nasta (2014, p. 38), “somente em 1975 estes foram inaugurados na cidade”. Recentes alterações no sistema de transporte da cidade em razão da Copa do Mundo de 2014, transformaram a paisagem da cidade, sobretudo após a implementação do sistema BRT, gerando novas propostas de design para os PEDs em certos locais da cidade (NASTA, 2014). As novas estruturas (Fig. 19) trazem área 25% maior, iluminação, área envidraçada nas laterais e fundo produzido com chapas de alumínio micro perfuradas, painel luminoso com sistema de informação sobre horários dos coletivos e *wi-fi* gratuito aos usuários.

Figura 19: PEDs de BH. Fonte: www.em.com.br (2014)

Por fim, em relação à produção internacional, alguns países estão na vanguarda da produção de PEDs, como se pode observar na Fig. 20.

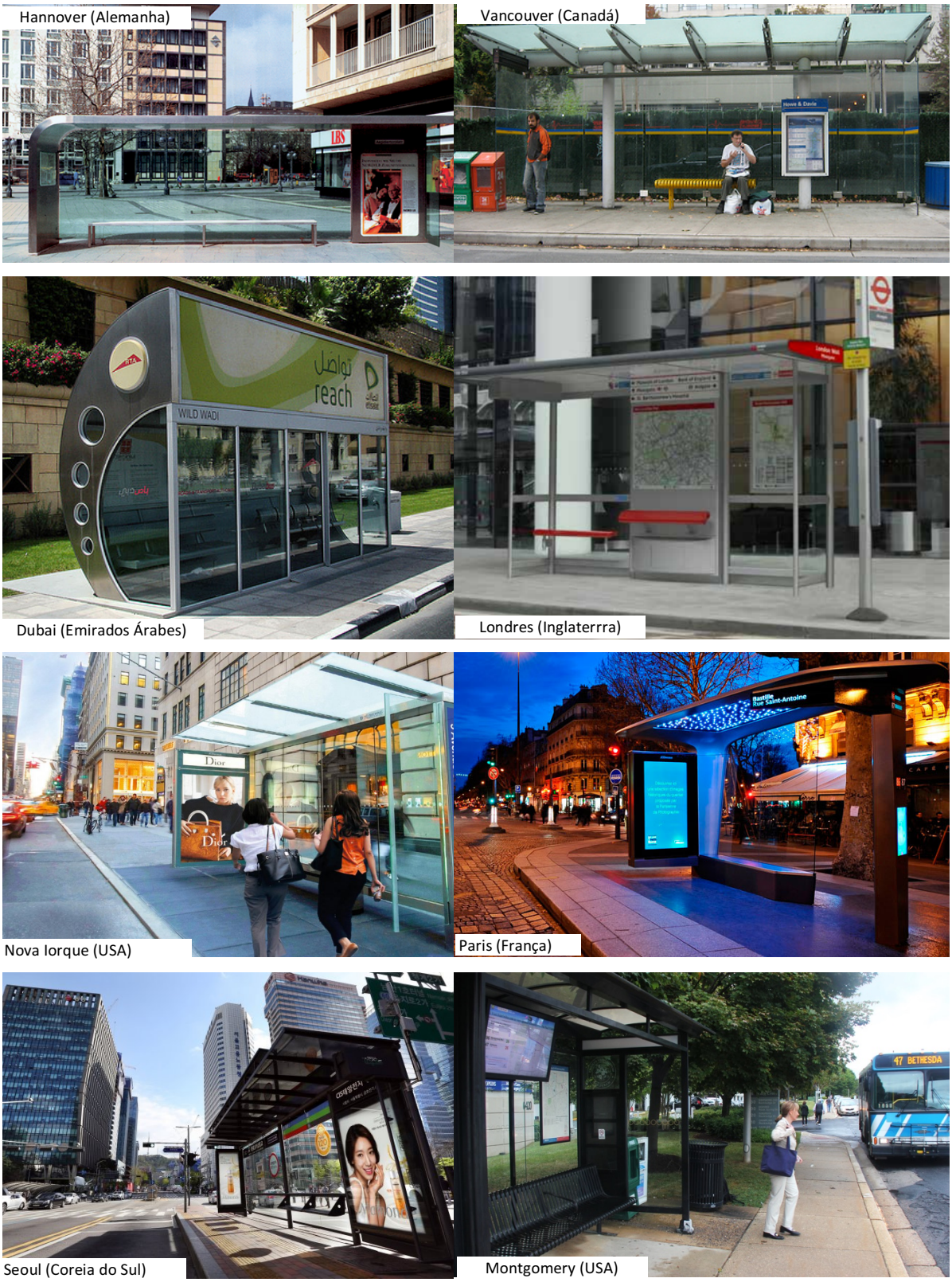



Figura 20: Exemplos de PEDs ao redor do mundo. Fontes: https://theurbanearth.wordpress.com; https://trueform.co.uk (2016)

Tomando como base PEDs nacionais e internacionais, foi criada uma tabela que relaciona as principais funções dos PEDs, conforme apresentado na Fig. 8 (Capítulo 2, p. 64), onde são apresentadas as principais relações que influenciam diretamente a experiência dos usuários dos PEDs. A Tabela 4 traz um *benchmarking*[22] dos PEDs com o objetivo de confirmar se os melhores projetos oferecem todos os elementos listados por Bins Ely (1997) em sua tabela de funções, e quais são os elementos que se destacam e tornam os PEDs, teoricamente, objetos eficientes e importantes para grande parte dos usuários das grandes cidades. Para melhor visualização, foram usadas cores diferentes para indicar os pontos positivos (verde) de cada PED, pontos que poderiam ser melhorados (amarelo) e os pontos negativos (vermelho) que poderiam melhorar a experiência do usuário no PED.

Na Tabela 4, pode-se constatar que os melhores exemplos de PEDs ainda se encontram em cidades internacionais – 8 cidades internacionais e 1 nacional – que se destacam, sobretudo, por oferecer elementos de segurança e conforto: coberturas, bancos, paredes laterais e iluminação, além de um sistema de informação eficiente e espaços projetados para a exploração de marcas e publicidade institucional. Grande parte dos modelos analisados oferecem, em parte, elementos de segurança e conforto durante a espera, como luminárias e bancos.

Alguns PEDs oferecem bancos, porém carecem de iluminação noturna, o que ajuda a criar um sentimento de insegurança e insatisfação nos usuários. Noutros, encontra-se iluminação noturna e bancos, mas não existem paredes laterais que minimizem o desconforto do frio, de ventos e da chuva, impactando negativamente na experiência do usuário.

[22] É um processo de pesquisa que permite comparar produtos, serviços, práticas empresariais ou metodologias usadas pela concorrência. A ideia é absorver características para alçar um nível de superioridade operacional ou gerencial. Fonte: http://novaescolademarketing.com.br

**Tabela 4:** Análise funcional dos PEDs pesquisados

| | CONFORTO NA ESPERA | | ACESSO AO ÔNIBUS | | FUNÇÃO SOCIAL/CULTURAL | | INFORMAÇÃO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MODELO DE PED** | Bancos / luminárias | Cobertura / laterais | Paredes laterais | Marcação no piso | Relações sociais | Apropriação | Informação do STCU* | Publicidade |
| **1. B&C** | EM PARTE | EM PARTE | NÃO | SIM | SIM | NÃO | EM PARTE | NÃO |
| **2. SP450** | EM PARTE | EM PARTE | NÃO | SIM | SIM | NÃO | SIM | NÃO |
| **3. Brutalista** | EM PARTE | EM PARTE | NÃO | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **4. Caos** | EM PARTE | EM PARTE | NÃO | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **5.Minimalista** | EM PARTE | EM PARTE | NÃO | SIM | SIM | NÃO | EM PARTE | NÃO |
| **6. Hi-Tech** | SIM | EM PARTE | NÃO | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **7. RJ** | EM PARTE | EM PARTE | EM PARTE | NÃO | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **8. Barroso** | EM PARTE | EM PARTE | EM PARTE | NÃO | SIM | SIM | NÃO | NÃO |
| **9. RR Roberto** | EM PARTE | EM PARTE | NÃO | NÃO | SIM | SIM | NÃO | NÃO |
| **10. Niemeyer** | NÃO | EM PARTE | NÃO | NÃO | NÃO | SIM | NÃO | NÃO |
| **11. Lelé** | NÃO | EM PARTE | NÃO | NÃO | SIM | NÃO | NÃO | NÃO |
| **12. Grimshaw** | EM PARTE | SIM | SIM | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **13. Roberto Parada** | NÃO | EM PARTE | NÃO | NÃO | SIM | NÃO | NÃO | NÃO |
| **14. Salvador** | EM PARTE | SIM | SIM | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **15. Belo Horizonte** | EM PARTE | EM PARTE | EM PARTE | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **16. Curitiba (novo)** | EM PARTE | EM PARTE | EM PARTE | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **17. Curitiba (tubo)** | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | NÃO | SIM | NÃO |
| **18. Hannover** | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **19. Vancouver** | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **20. Dubai** | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **21. Londres** | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **22. Nova Iorque** | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **23. Paris** | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **24. Seoul** | SIM | EM PARTE | EM PARTE | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |
| **25. Montgomery** | SIM | SIM | SIM | SIM | SIM | NÃO | SIM | SIM |

Fonte: Adaptado de Bins Ely (1997).

* STCU – Sistema de Transporte Coletivo Urbano

Alguns desses modelos de PEDs foram experimentados pelo autor, embora não tenha sido realizado um estudo *in loco* que pudesse comprovar a afirmação de

que são PEDs eficientes do ponto de vista funcional e de usabilidade. Contudo, em razão dessa teórica eficiência, pode-se notar que há pouca ou nenhuma ocorrência de de apropriação desses PEDs pela população das cidades, fato que contrasta com os PEDs disponíveis em cidades como Goiânia, Brasília, Curitiba, onde esses elementos carecem de uma manutenção mais eficiente e de projetos mais atuais que tenham o usuário como foco central – UCD, de modo a satisfazer as exigências de grande parte da população usuária e que possa ser também visto como um elemento de destaque na paisagem urbana, conseguindo estabelecer uma identidade com a cidade e com os demais móveis urbanos que compõem a família de mobiliário urbano. Portanto, como indicador para a produção de PEDs mais eficientes em Goiânia, é necessário contemplar nos projetos as seguintes características:

i) Bancos, iluminação, paredes laterais e coberturas;
ii) Marcação no piso, paredes laterais 'permeáveis' visualmente;
iii) Informações sobre o sistema de transporte e espaços para publicidade – faces.

Além disso, embora não conste na Tabela 4, é preciso oferecer também facilidades tecnológicas que auxiliem os passageiros a se informarem e locomoverem com mais confiança a partir das informações disponibilizadas pelas concessionárias de transporte público nos PEDs. Elementos como *displays* eletrônicos, acesso *ao wi-fi*, inovações tecnológicas como *beacons*, mídias outdoor e outras soluções responsivas ajudam a transformar a experiência do usuário junto ao PED, diminuindo a sensação de desconforto ou tédio, sentimento muito comuns entre usuários do sistema de transporte coletivo da maioria das grandes cidades mundiais.

# 2 ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO PED

Nesse capítulo são apresentados os elementos constitutivos dos PEDs de Goiânia, bem como as leis que ordenam o uso do solo e autorizam a instalação desse mobiliário urbano em logradouros públicos. Conceitos sobre a materialidade e imaterialidade discutidos nos campos do Design e da Arquitetura são tratados aqui como elementos estratégicos que podem auxiliar a concepção de um mobiliário urbano memorável, contribuindo para uma outra noção de qualidade, de identidade e valor, sob a ótica da experiência do usuário. Essas estratégias abrem caminho para o uso de novas estratégias projetuais que surgiram como uma possível 'saída' para as demandas da sociedade contemporânea, e que tratam de outra forma a complexidade dos novos paradigmas que exigem soluções de projeto cada vez mais criativas, holísticas e, de certa maneira, colaborativas, ao permitir que os habitantes possam participar mais ativamente da renovação do espaço público da cidade, influenciar o seu uso e estabelecer novas funções a partir do sentido de pertencimento em relação à sua rua, bairro ou cidade. As novas tecnologias assistivas disponíveis atualmente são trazidas para o estudo no sentido de mostrar sua capacidade em transformar a experiência dos usuários, ao facilitar, informar e promover a inserção de todos os tipos de pessoas no espaço urbano, abrindo caminho para a concepção de um mobiliário urbano cada vez mais eficaz e condizente com as demandas da sociedade contemporânea.

Essa dissertação apoia-se em diversos autores e estudiosos que já demonstraram a importância do PED para a caracterização, percepção e uso do sistema de transporte coletivo das cidades:

> O abrigo de ônibus, ponto de acesso (embarque e desembarque) do transporte por ônibus, é um poderoso representante do ambiente urbano. Marca a memória de gerações de cidadãos com seu aspecto simbólico-emocional intrínseco. É um elemento "comum" disperso pela cidade, sua escala de repetição é a urbana, medida em centenas (podendo alcançar milhares) de unidades. Apresenta forte interface industrial (apesar da instalação artesanal, adaptada às condições do local), com materiais altamente resistentes à cidade (BELLINI, 2008, p. 15).

O PED é entendido como uma construção de pequeno porte que pode se apresentar em diferentes tipologias e é, geralmente, construído utilizando-se técnicas e materiais convencionais da indústria. Sua implantação deve considerar, prioritariamente, o contexto local e estar ligada às funções urbanas de utilização pela população, sem distinção de perfil, e a adequação às características do uso do solo, sendo que a manutenção, conservação e ampliação da infraestrutura é de responsabilidade do Poder Concedente, como apresentado no Cap. 1 deste estudo.

Em 2016, com vistas a uniformizar os procedimentos para implantação dos Pontos de Embarque e Desembarque – PED na RMTC, a equipe técnica da CMTC elaborou o *Manual de Procedimentos Técnicos para o PED*, cujo objetivo é "instruir e orientar a correta locação dos pontos de embarque e desembarque e que esses possam estar em conformidade com a legislação vigente" (CMTC, 2016, p. 4). Os procedimentos adotados pela autarquia visam oferecer mais conforto e segurança aos usuários e garantir a qualidade operacional às linhas de ônibus, e buscam também definir os elementos constituintes do PED, a saber:

- Abrigo de passageiros – no manual é chamado de "equipamento urbano" utilizado nos PEDs, com assentos para descanso e espera do transporte;
- Função básica – abrigar os passageiros das intempéries;
- Referência física – o conjunto abrigo/PED é a referência física mais visível do sistema de transporte coletivo, o ponto de ingresso e egresso dos usuários no sistema, e também o local de veiculação de informações para esses usuários – totens, painéis, mapas etc.;

- Módulo – unidade construtiva básica do PED, reúne as características do projeto arquitetônico e considera a quantidade de módulos necessária para o atendimento da demanda no local.

A identificação de outros elementos imprescindíveis aos PEDs é emprestada de Aragão et al. (2007), e procura destacar:

- A sinalização: tem dupla função. Informa o usuário sobre sua localização, o fluxo de coletivos e quais linhas são atendidas no local;
- A iluminação: traz segurança, aumenta a percepção do entorno, auxilia o acesso ao PED e condutores na identificação de passageiros que estão no PED;
- O quadro de horários/linhas – itinerários: evita a desorientação do usuário e a escolha equivocada das linhas de ônibus;
- A calçada: condição fundamental para acesso ao PED, sobretudo para indivíduos com mobilidade reduzida. Pode denotar isolamento e desconexão com o sistema de transporte por ônibus;
- A faixa de pedestres: facilita o acesso ao PED e visa garantir a segurança do pedestre em relação aos veículos que trafegam nas vias;
- A diferenciação visual: muito válida para pessoas com certas deficiências visuais, a partir do uso de cores contrastantes entre calçada e meio-fio, no próprio PED, além de pisos táteis que contribuem com a acessibilidade desses indivíduos.

Considerando suas características intrínsecas, o PED pode ser classificado segundo dois critérios: quanto ao seu aspecto legal – formal ou informal; e quanto ao aspecto físico – simples ou complexo. “O PED formal caracteriza-se por atender critérios legais e técnicos previamente definidos pelo órgão competente. Já o PED informal é definido pelo usuário do transporte e não apresenta atributos técnicos” (TRINDADE, 2014, p. 33). Com relação ao aspecto físico, o PED mais simples é representado por um marco ou quaisquer outras formas de identificação, não dispondo de abrigos ou coberturas instaladas. O PED completo, ao contrário, possui grande quantidade de componentes na sua estrutura, e é caracterizado pela presença de coberturas simples, duplas ou triplas. Podem existir também elementos de conforto que facilitam a vida dos passageiros, tais como iluminação, bancos, lixeiras, dispositivos de informação e comunicação visual etc. Segundo técnicos da CMTC, a verificação do adensamento de áreas previstas para receberem novos PEDs são

definidas após visitas *in loco*, onde são feitas medições – pesquisa "sobe/desce" – e, somente após a verificação dos lotes e o conhecimento das linhas de ônibus que já operam no local, é que se define a tipologia e o dimensionamento do PED a ser implantado naquela localidade (CMTC, 2016).

As condições ideais do entorno imediato aos PEDs são tratadas aqui como aspectos fundamentais do projeto, em função de sua importância no contexto da cidade, da mobilidade e acessibilidade urbanas, da segurança dos usuários e, especialmente, da possibilidade de se alcançar uma a qualidade ambiental relativa ao serviço de transporte público. Essa discussão avança sobre temas ligados ao urbanismo, à legislação vigente, à ergonomia do produto e também se relaciona com a sinalização do PED, podendo suscitar os aspectos simbólicos e da sintaxe da imagem das cidades, aspectos imprescindíveis na discussão dessa tipologia de mobiliário urbano na escala da cidade e na sua relação com a população, uma vez que "a sua inexistência cria a impossibilidade do pedestre se tornar usuário deste sistema, por isso sua importância tácita em relação à integração destes com a cidade" (ARAGÃO et al., 2007, p. 3).

## 2.1 O PED NA ESCALA DA CIDADE

> Olhar para a cidade pode dar um prazer especial, por mais comum que possa ser o panorama. Como obra arquitetônica, a cidade é uma construção no espaço, mas uma construção em grande escala; uma coisa só percebida no decorrer de longos períodos de tempo. O *design* de uma cidade é, portanto, uma arte temporal, mas raramente pode usar as sequências controladas e limitadas das outras artes temporais, como a música, por exemplo. Em ocasiões diferentes e para pessoas diferentes, as consequências são invertidas, interrompidas, abandonadas e atravessadas. A cidade é vista sob todas as luzes e condições atmosféricas possíveis (LYNCH, 2006, p. 1).

A escala – numérica ou gráfica, enquanto elemento de representação gráfica, pode ser entendida como instrumento de medida que estabelece a proporção entre os elementos de um desenho e as distâncias/dimensões reais do objeto desenhado. Entretanto, na urbe, a escala é interpretada de maneira mais complexa, "pois relaciona parâmetros de análise do espaço edificado e do ambiente em relação ao homem – necessidades antropométricas, climáticas, sensoriais, subjetivas, perceptivas, analíticas e funcionais" (ROMERO & SILVA, 2011, p. 1). A qualidade do lugar é percebida por meio da equidade socioambiental, "na qual a cultura ambiental está inserida no processo de produção da paisagem urbana, dos espaços públicos, dos

equipamentos urbanos, da diversidade morfológica edificada, do mobiliário qualitativo etc." (ROMERO & SILVA, 2011, p. 3-4). A apropriação desses critérios produz uma identidade local capaz de traduzir as especificidades e adequações necessárias a cada "parcela urbana", produzindo lugares que correspondem à imensa diversidade sociocultural da urbe. A partir dessa abordagem conceitual, e apoiada em autores distintos e de diversas disciplinas, Romero (2009) estabelece um entendimento sobre as escalas urbanas e as subdivide em macro, meso e microescalas, a saber:

- Escala da cidade – grandes estruturas, espaço da organização, informação e comunicação (ARGAN, 1992 apud ROMERO, 2011). Ex.: natureza da trama urbana, diversidade de alturas, o macro sistema de transporte;
- Escala Intermediária – relacionada ao bairro/área/setor, é baseada em critérios de organização produtiva do espaço. Ex.: relações morfológicas, acessibilidade, marcos, funcionalidade;
- Escala do lugar – relacionada ao espaço coletivo e de valor das ações cotidianas. Ex.: identidade, otimização das relações, caracterização estética, segurança;
- Escala do edifício – dimensão específica do PED (espaço social e individual). Ex.: proteção, otimização microclimática, controle/privacidade, afeto/sentido ao grupo social familiar.

Assim, o estudo a partir das escalas "traz uma visão ampla das condicionantes e determinantes que agem sobre a cidade, ao mesmo tempo que permite uma percepção mais coerente com as dinâmicas locais que atuam na produção e reprodução do urbano" (ROMERO & SILVA, 2011, p. 1). Para Romero (2004), as escalas podem apresentar diferentes graus de degradação: ecológica – físico, químico, biológico, funcional – econômico, produtivo, ambiental – conforto e percepção, estéticas – empobrecem ou diminuem a qualidade urbana, e dos aspectos culturais e de qualidade de vida – perda do valor ou do legado do *habitat*. Destarte, o mobiliário urbano representa a cultura, os valores, as visões e o orgulho dos habitantes de uma cidade. É a percepção que se tem de uma cidade, conforme afirma Kohlsdorf (1996, p.21), "onde os marcos temporais mostram o processo evolutivo das intervenções urbanas, os geográficos consideram as transformações do sítio e os culturais associam-se à identidade urbana". O autor afirma que "este trio define a necessidade da história, do conhecimento físico-territorial e das características da sociedade para compreender a cidade como um todo e apropriar-se dela"

(KOHLSDORF, 1996, p.21). Ferrara (2000, p. 115; 123) à luz do conceito de apropriação, assegura que,

> criar ou propor uma inteligibilidade da imagem urbana exige, mais do que constatar sua ocorrência e descrever as particularidades das suas várias manifestações, o entendimento de seus significados e suas possibilidades de se manifestar, salientando as semelhanças e diferenças. Apropriação é o espaço da cidade qualificado, informado pelo uso; cidade como espaço habitado, vivido, qualificado, modificado: espaço socializado, social.

E para se apropriar da cidade, é preciso atuar, manifestar-se, intervir de certa forma. A intervenção na cidade pode ser empregada em diversas áreas, seja na Arquitetura e Urbanismo, no Design, na Publicidade e em qualquer outra forma de expressão artística ou técnico-científica, espalhadas nas múltiplas disciplinas do conhecimento humano. Em todas essas modalidades de expressão, independente da sua área de atuação, o que se nota é a predominância do texto não-verbal, uma vez que a cidade pode ser entendida como uma espécie de 'livro', repleto de informações e imagens, que por sua vez geram variadas formas de interpretação por parte de seus 'leitores', ou seja, seus habitantes ou turistas. Esses textos não-verbais, segundo Ferrara (2000, p. 19), estão dispersos em toda cidade e se apresentam de maneira explícita ou mais oculta, em forma de micro-linguagens:

> a paisagem, a urbanização, a arquitetura, o desenho industrial ambiental, a comunicação visual, a publicidade, a sinalização viária – incluindo aí a informação verbal – a moda, o impacto dos veículos de comunicação de massa nos seus prolongamentos urbanos e ambientais, o rádio, o jornal, a televisão.

Em outras palavras, acrescenta Narciso (2009, p. 4):

> o espaço público constitui ou deveria constituir uma fonte de forte representação pessoal, cultural e social, pois trata-se de um espaço simbólico onde se opõem e se respondem aos discursos, na sua maioria contraditórios, dos agentes políticos, sociais, religiosos, culturais e intelectuais que constituem uma sociedade.

Inúmeros exemplos de apropriação positiva de PEDs podem ser encontrados no Brasil e exterior, assim como em Goiânia. Muitas dessas apropriações são exemplos de manifestações da arquitetura e do design vernacular ou expressões artísticas representadas pelo grafite, pelas artes gráficas ou, simplesmente, pelo novo olhar de um vendedor ambulante que utiliza o local para vender seus produtos, ou de um grupo de teatro que se apresenta ao ar livre para os passageiros e transeuntes.

O Design, como disciplina, passou a se interessar pelo termo 'vernacular' (grifo do autor), seus artefatos e manifestações criadas por não-designers, há relativamente pouco tempo. O design vernacular não deve ser visto como algo "menor", marginal ou não profissional, "mas como um amplo território onde seus habitantes falam um tipo de dialeto local. Não existe uma única forma vernacular, mas uma infinidade de linguagens visuais, […] resultando em distintos grupos de idiomas" (LUPTON, 1996, p. 111). Em 1972, Charles Jencks e Nathan Silver propuseram o conceito "Adhocism", que faz referência à improvisação por meio de objetos aleatórios, com o objetivo de satisfazer uma necessidade momentânea (BRANDES et al., 2009 apud IBARRA e RIBEIRO, 2014). "Philp Pacey, escreveu em 1992 o artigo *Anyone designing Anything? Non Professional Designers and the History of Design*, onde mostra diferentes casos de design feitos por não designers", destacam Ibarra e Ribeiro (2014) no artigo intitulado O *design e a valorização do vernacular ou de práticas realizadas por não-designers* (IBARRA e RIBEIRO, 2014). "Jane Fulton Suri (2005), diretora da IDEO, renomado escritório de design americano, fez uma compilação de fotografias que mostram diferentes maneiras de adaptar, explorar e reagir diante de situações no ambiente urbano, prática que chamou de *"Intuitive Design"* (IBARRA e RIBEIRO, 2014, p. 6). "Uta Brandes e Michael Erlhoff (2006) escrevem *Non-intentional Design* (Design não intencional – tradução nossa), termo cunhado para definir o "redesign cotidiano dos projetos, ou seja, as diferentes funções que podem ser atribuídas a um objeto por seus usuários" (IBARRA e RIBEIRO, 2014, p. 7).

Exemplos de design vernacular – espontâneo, intuitivo e verdadeiro – podem ser encontrados nas diversas formas de apropriação de PEDs praticadas Brasil afora, que já contam, inclusive, com processos de financiamento colaborativo – *Crowdfunding*, como é o caso da "Parada do Livro". Criado em 2012 na cidade de São Paulo como forma de incentivo à leitura, o projeto reuniu dezenas de apoiadores com o objetivo de instalar estantes de livros em PEDs distribuídos pela cidade. A proposta era expor os livros e e viabilizar a leitura para pessoas anônimas lerem, que os pegassem emprestados, e depois os devolvessem ou doassem a outras igualmente desconhecidas, conforme destaca reportagem do Portal UOL Educação[23]. A ideia, porém, nasceu de uma iniciativa mais antiga, de 2008, e foi capitaneada por

[23] Acesso disponível no endereço eletrônico: https://educacao.uol.com.br/noticias/2014/04/21/em-minas-pontos-de-onibus-tem-livros-para-emprestimo.htm

moradores da cidade de Porto Alegre, chamada “Estante Pública”[24]. Outras cidades aderiram também à ‘onda’ da “Parada do Livro” e hoje realizam seus próprios eventos, como Belo Horizonte, Salvador, Nova Iguaçu e Brasília. Em 2015, o Jornal Correio Braziliense publicou a matéria *Conheça espaços gratuitos para leitura em Brasília*[25], onde a jornalista Renata Reis relatava uma proposta similar que acontecia em Brasília (Fig. 21). O projeto chamado de “Parada Cultural” foi concebido pelo empresário Luiz Amorim, um açougueiro que criou a ONG T-Bone e já transformou 17 pontos de ônibus de Brasília em minibibliotecas, sendo a primeira em 2007, na Asa Norte. Esse tipo de apropriação acabou prosperando na cidade e foi decisiva para a criação do projeto “Estações Culturais de Brasília”, e também para que novos parceiros aderissem ao projeto, como os arquitetos da Cooperativa Design Arquitetura – CoDA e a Fundação Banco do Brasil – FBB. O projeto “Estações Culturais” (Fig. 22), pretende instalar novos equipamentos em PEDs do Plano Piloto, área nobre de Brasília, com a possibilidade de adaptar novos módulos em escolas e parques da cidade, como já ocorre no Centro Cultural Banco do Brasil – CCBB.

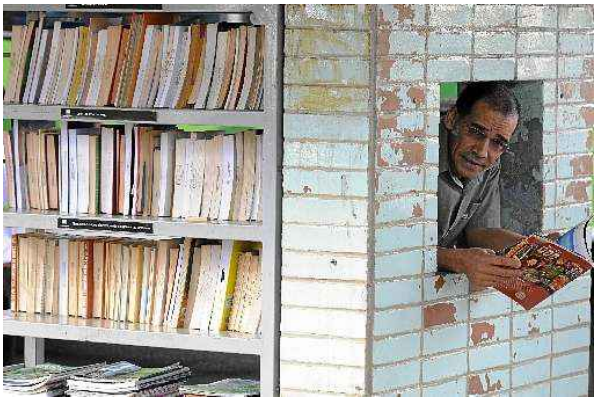


Figura 21: Biblioteca Popular – Intervenção em PED da via W3. Fonte: http://www.correiobraziliense.com.br

Figura 22: Estações Culturais – projeto de intervenção em PEDs de Brasília. Fonte: http://www.au.pini.com.br

Outros exemplos de apropriação e intervenção de PEDs se repete em cidades do Brasil e exterior (Fig. 23), como em Curitiba, onde a comunidade improvisou um banco junto à estrutura, ou de grafiteiros que transformaram a estética dos PEDs, ou ainda em Brasília, Salvador, Detroit e Melbourne. Essas formas de apropriação levam à compreensão de como um mobiliário urbano pode evidenciar a ausência da relação entre

[24] Acesso disponível no endereço eletrônico: https://vimeo.com/channels/estantepublica
[25] Acesso disponível no endereço eletrônico: http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/diversao-e-arte/2015/08/25/interna_diversao_arte,495875/populacao-pode-encontrar.shtml

Design, Arquitetura, Urbanismo e o Sistema de Transporte Público, e torna-se ainda mais visível com a falta de elementos sensíveis à cultura dos habitantes da cidade, cujas formas extraordinárias de intervenção aparecem como uma importante contribuição na busca pela melhoraria da qualidade de vida do espaço onde habitam, visitam e vivenciam cotidianamente, espaços propícios para as práticas urbanas da população.

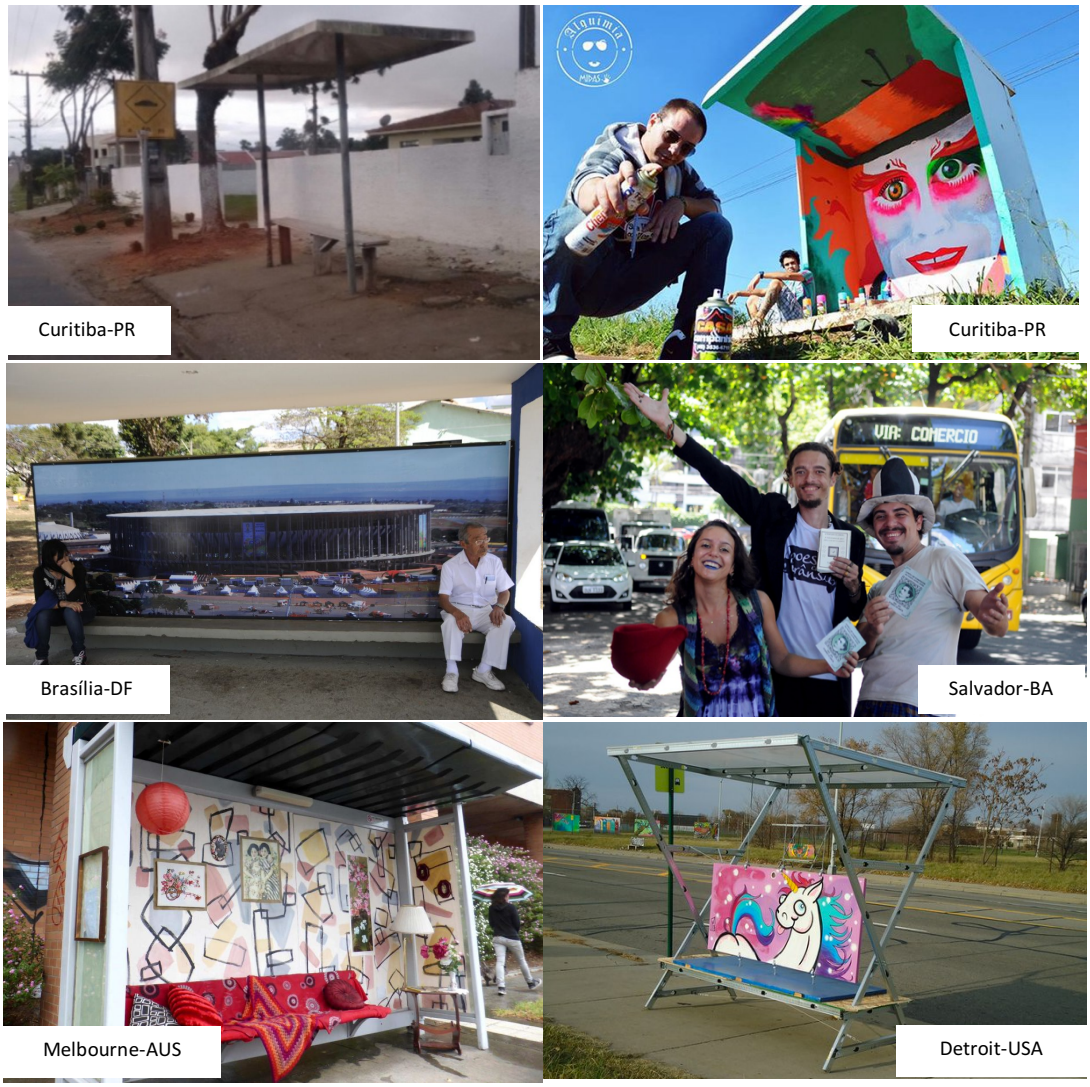



Figura 23: Exemplos de apropriações em PEDs. Fonte: Pesquisa no Google (vide notas de rodapé)

### 2.1.1 FATORES ERGONÔMICOS

Os PEDs são estruturas 'pensadas' para prover a proteção necessária contra as intempéries, propiciar conforto e segurança enquanto se aguarda a chegada do ônibus, informar e orientar passageiros e transeuntes em relação aos itinerários ou à sua localização na cidade. Teoricamente, deveriam oferecer todas essas funções e atributos estéticos e formais que lhes garantissem, inclusive, o '*status*' de produto

‘ergonomicamente’ eficiente, que tivessem dimensões, cores, materiais e um desenho que ‘conversasse’ mais coerentemente com a cidade e contribuísse para diminuir a sua ‘dureza’, ‘dando esperança’ a quem depende quase que exclusivamente dos serviços de transporte por ônibus. Por essa razão, a ergonomia tem grande importância no desenvolvimento dos objetos e espaços criados pelo homem, independente do preço, valor, escala ou utilidade.

A Associação Brasileira de Ergonomia – ABERGO, define Ergonomia como:

> o estudo das interações das pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando as intervenções e projetos que visem melhorar, de forma integrada e não-dissociada, a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas (MORAES, 2000, p. 11).

Nos Estados Unidos, o termo adotado é chamado de ‘Fatores Humanos’ e abrange as mesmas questões que afetam o desempenho humano em atividades (TYLLER, 2005). No âmbito da relação de uso dos produtos, é entendido como o Sistema Homem/Máquina/Ambiente – SHMA, enquanto que, no Design, se dá no diálogo entre Usuário/Produto/Espaço (GOMES FILHO, 2003; IIDA, 2005), ou ainda como Sistema Homem/Tarefa/Máquina – SHTM (MORAES, 2000).

Por “homem/usuário”, entende-se o organismo humano e suas capacidades, habilidades e limitações (físicas, fisiológicas, motoras e sensoriais), em bebês, crianças, jovens, adultos e idosos. No que se refere à “máquina/produto”, são os objetos que funcionam como extensões do homem, produtos em geral, máquinas e equipamentos, produtos gráficos, sistemas de comunicação e informação, vestuário e complementos, entre outros. Quanto a “ambiente/espaço”, estão compreendidos os conceitos de postos de trabalho e/ou de atividades, aspectos relacionados à proteção, abrigo, segurança, conforto, vinculados aos ambientes em geral (GOMES FILHO, 2003). Em todos os casos, o objetivo básico da ergonomia é de prover segurança, conforto, eficácia no uso e produtividade às pessoas.

A ergonomia expandiu-se horizontalmente no setor de serviços: saúde, educação, transporte e lazer; e não abrange somente aqueles executados com máquinas e equipamentos, mas também em todas as situações onde ocorre o relacionamento entre o homem e uma atividade produtiva. Trata-se, portanto, de uma

disciplina orientada para uma abordagem sistêmica de todos os aspectos da atividade humana (MORAES, 2000, p. 11), cujos domínios estão divididos em (IIDA 2005):

i) Físicos: ocupa-se das características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica, relacionados com as atividades físicas;
ii) Cognitivos: ocupa-se de processos mentais - percepção, memória, raciocínio e resposta motora, interações entre pessoas e sistema (tomada de decisões, estresse);
iii) Organizacionais: ocupa-se da otimização dos sistemas sócio-técnicos que abrangem as estruturas organizacionais, políticas e os processos numa organização.

Para avaliação dos problemas ergonômicos, Gomes Filho (2003) utiliza o Sistema Técnico de Leitura Ergonômica como reflexões conceituais que são traduzidas por análises, diagnósticos e comentários sobre problemas tipicamente ergonômicos e normalmente detectados nos objetos, que se refere, basicamente, às características de configuração física e qualidades de uso - funcionais e perceptíveis. Esse sistema é compreendido como Fatores Ergonômicos Básicos – FEB e é dividido em três blocos de análise: Requisitos de Projeto, Signos Visuais e Códigos Visuais.

O primeiro bloco trata, portanto, de:

I. Requisitos de Projeto – qualidades desejadas em um produto e avaliam:

- Tarefa: uso ou percepção das vantagens práticas, estéticas, psicológicas;
- Segurança: uso confiável dos objetos, segundo a função, percepção etc.;
- Conforto: comodidade, segurança e bem-estar no uso – físico e sensorial;
- Estereótipo Popular: práticas de uso consagradas e conhecidas;
- Envoltório de Alcances Físicos: alcances e economia de energia no uso;
- Postura: organização dos segmentos corporais de maneira adequada;
- Aplicação de Força: esforço para se fazer alguma tarefa;
- Materiais: escolha do tipo e natureza dos materiais de qualquer objeto.

Dentro desse contexto, insere-se as Ações de Percepção, que envolvem todos os aspectos sensoriais: (i) Visuais – acuidade e legibilidade; (ii) Auditivos; Tátil; (iii) Sinestésico e; (iv) Vibração.

Grande parte desses requisitos de projeto foram analisados durante a pesquisa etnográfica de forma descritiva, a ser demonstrada no Capítulo 3, e trazem subsídios para melhor compreender a situação atual dos PEDs em Goiânia, seus problemas e deficiências, as formas de uso pelos passageiros, explicitando grande parte desses

itens ao longo das observações realizadas para a pesquisa. Esses itens podem ser adotados no processo de análise dos PEDs para melhor compreensão das questões que envolvem a sua leitura ergonômica, já que conseguem explicitar a importância dos signos e códigos visuais intrínsecos a qualquer objeto. Esses são entendidos no segundo bloco de Gomes Filho (2003), como:

II. Signos Visuais – atribuição de significados a determinados signos, no conceito da comunicação e da linguagem. Compreendem também:

- Signos de Identificação: identifica lugares, nomeia coisas públicas ou privadas;
- Signos de Orientação: guiam e auxiliam a decisão de locomoção no espaço, especialmente os institucionais – normatizados;
- Signos Publicitários: usados na veiculação e propaganda em geral;
- Signos Simbólicos: marcos visuais de reconhecimento no espaço urbano.

Alguns signos visuais foram igualmente analisados e descritos durante a pesquisa etnográfica, buscando oferecer uma compreensão um pouco mais abrangente da situação atual dos projetos gráficos existentes nos PEDs de Goiânia, em especial àqueles criados para identificar os PEDs e orientar os passageiros. Trata-se de símbolos que, quando mal projetados ou não tratados adequadamente, podem gerar inúmeros problemas aos passageiros e que, por isso, mereceram destaque no estudo.

A leitura ergonômica se encerra no último bloco quando Gomes Filho (2003) define:

III. Códigos Visuais – norma, regra, leis usadas na identificação e controle segundo um método de classificação. Subdividem-se em: (i) Cromático; (ii) Tipográfico; (iii) Morfológico e; (iv) Tecnológico.

Todas essas categorias, em maior ou menor grau, influenciam diretamente na leitura ergonômica do PED, aqui entendido como “um conjunto de elementos que interagem entre si, com objetivo comum e caracterizado por seus componentes – elementos ou subsistemas, as relações – interações – e sua permanente evolução” (IIDA, 2005, p. 26). Por relacionar-se com passageiros, motoristas e transeuntes, é preciso atentar para as “fronteiras” desse sistema, que podem ser compreendidas como os limites físicos, delimitação imaginária, geográfica ou de trabalho/função (IIDA, 2005).

Como já foi dito, tais análises foram realizadas durante a pesquisa etnográfica, a partir das observações *in loco* realizadas junto aos PEDs. Neste aspecto, Moraes

(2000) sugere que é preciso conhecer o contexto e levantar o máximo de informações possíveis para definir, primeiramente, e de forma clara e objetiva, o problema; em segundo lugar, a análise do meio ambiente; e, em terceiro, a delimitação da área de atuação/fronteira do problema. Para “Barbosa (1980), o problema é a defasagem entre o que é e o que deveria ser, ao se considerar um determinado aspecto da realidade e que requer um reajustamento/solução” (MORAES, 2000, p. 74).

Assim, observou-se durante a análise etnográfica, os espaços para se sentar disponíveis aos passageiros nos PEDs que foram objeto de pesquisa, tendo como base a teoria de Hall (1986, p. 11), na qual o autor esclarece que “proxêmica é o conjunto das observações e teorias referentes ao uso que o homem faz do espaço enquanto produto cultural específico”. Pode-se constatar durante as observações da etnografia de rua, inúmeras situações de desconforto, impaciência, insegurança, relações de contato e diálogo entre usuários, bem como com o próprio mobiliário urbano e o sistema de sinalização. Neste sentido, pode-se afirmar, teoricamente, que não existe uma distância ideal que ‘proteja’ os espaços íntimos das pessoas que dividem o mesmo assento no PED, pois os aspectos das distâncias sociais (HALL, 1986) estão relacionadas, sobretudo, à cultura da pessoa e ao seu *status* social. Entretanto, Bins Ely e Turkienicz (2005), em seus estudos sobre os atributos bioclimáticos dos PEDs da cidade de Florianópolis, propuseram a criação de uma malha que poderia servir para estabelecer as distâncias sociais ideais a serem perseguidas em um assento do PED, chamadas de Zonas de não-contato de Fruin. Trata-se de uma malha antropométrica, cuja menor célula corresponde ao espaço mínimo ocupado, com conforto, por uma

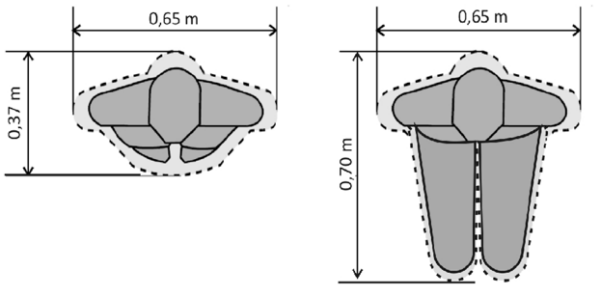



Figura 24: Largura máxima corpo vestido para percentil 95 - posturas em pé e sentado. Fonte: Panero e Zelnik (1991 apud BINS ELY; TURKIENICZ, 2005)

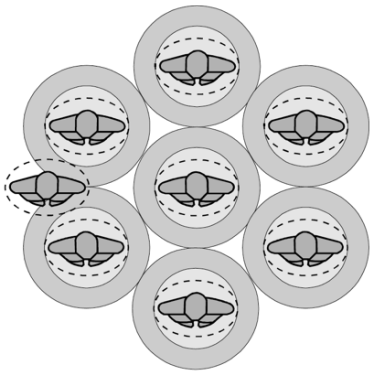


Figura 25: Ilustração da zona de “não-contato” de Fruin. Fonte: Panero e Zelnik (1991 apud BINS ELY; TURKIENICZ, 2005).

pessoa. Para dimensionar a célula, tomou-se a largura máxima do corpo com vestimenta de inverno, percentil 95 (Fig. 24), tendo considerado 65,5 cm como o diâmetro da esfera protetora que contorna o indivíduo em espaços de circulação horizontal (Fig. 25).

Outros parâmetros importantes no projeto dos PEDs, são os alcances visuais, que consideram os ângulos visuais nos planos vertical – pessoa em pé e sentada – e horizontal, onde “H” corresponde à linha do horizonte visual – que se relaciona com a altura dos olhos, e “CV”, o cone visual correspondente à área de visão, apenas com o movimento inconsciente dos olhos (Fig. 26).

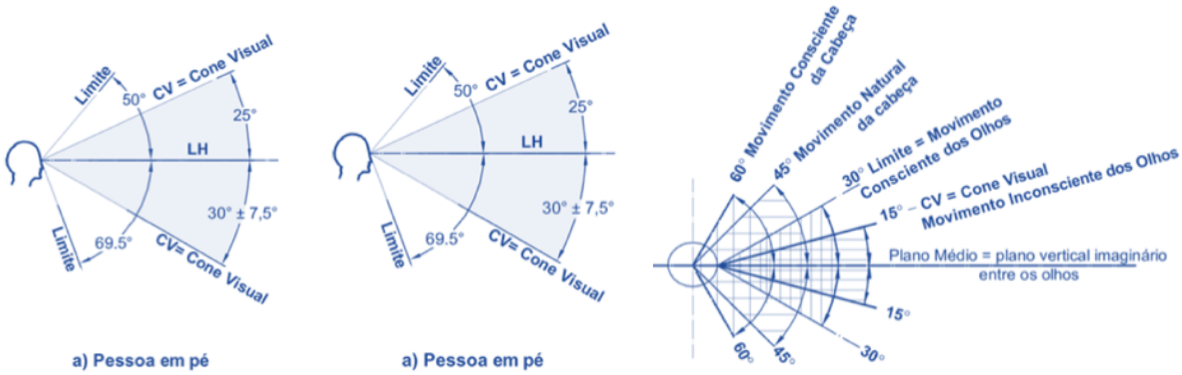



Figura 26: Alcances visuais dos ângulos visuais nos planos vertical e horizontal; Ângulo visual no plano vertical; Fonte: ABNT (2004)

No projeto dos PEDs, deve-se considerar também a variação de LH para pessoa em pé – entre 1,40 m e 1,50 m; para pessoa sentada – entre 1,05 m e 1,15m; e para pessoa em cadeira de rodas – entre 1,10 m e 1,20 m (Fig. 27).

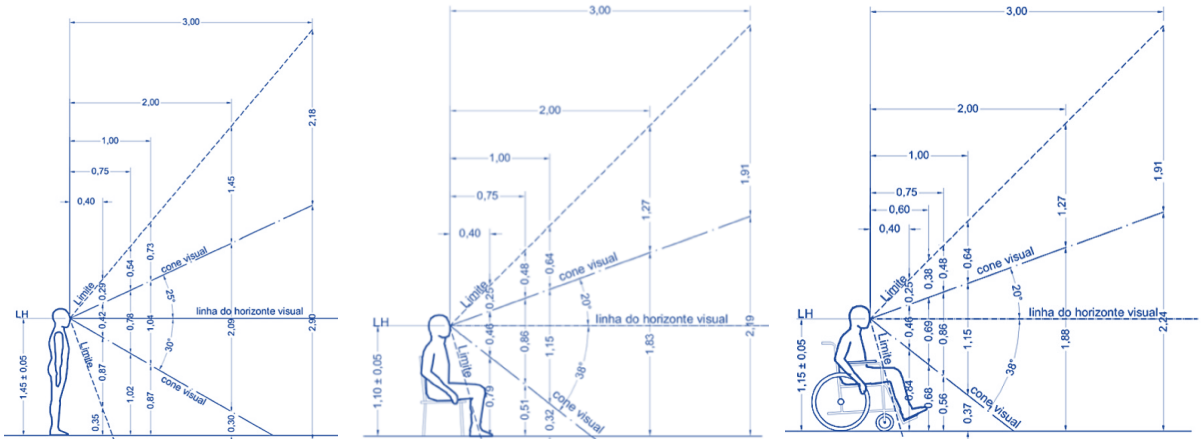



Figura 27: Cones visuais da pessoa em pé, sentada e na cadeira de rodas. Fonte: ABNT (2004).

As informações visuais precisam ser compreendidas por todo espectro de usuários, inclusive pessoas com baixa visão e cadeirantes, de forma que esses sistemas de comunicação e sinalização – tátil para direcionar; e visual para orientar, identificar e informar ao usuário – possam oferecer boa legibilidade nas distâncias máximas e mínimas adequadas para a leitura, onde são observadas variações de contraste, cor dos textos, dimensões das letras, tipografia.

Os parâmetros visuais estão correlacionados às condições das calçadas, que segundo Aragão et al. (2007), devem ter uma largura mínima livre de obstáculos: 1,2m (ABNT, 2004); e 0,5m de faixa utilitária. É necessário acrescer dimensões referentes às áreas de influência e projeção do mobiliário urbano instalado, conforme Tabela 5.

**Tabela 5:** Áreas de influência e projeções nas calçadas.

| Mobiliário Urbano | Áreas de Influência e Projeção |
|---|---|
| Poste | 0,75 m |
| Caixas de Distribuição | 0,50 m |
| Bancos | 1,20 m |
| Cabines Telefônicas | 1,20 m |
| Parada de ônibus | 2,00 m |

Fonte: Prinz (1980 apud ARAGÃO et al., 2007).

Para melhor apreender os problemas durante a apreciação ergonômica, Moraes (2000) sugere categorizá-los para facilitar a observação e análise dos aspectos que determinam os constrangimentos e possíveis consequências aos usuários (Tabela 6):

**Tabela 6:** Categorização de taxionomia dos problemas ergonômicos do SHMA

| PROBLEMAS | CATEGORIZAÇÃO | POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS |
|---|---|---|
| Interfaciais | Configuração, morfologia, arranjo físico e dimensional de produtos e ambientes. | Posturas prejudiciais ao sistema musculoesquelético, resultante das inadequações do campo da visão e tomada de decisões. |
| Informacionais/Visuais | Deficiências na detecção, discriminação e identificação de informações em telas, painéis e placas de sinalização. | Má visibilidade, legibilidade e compreensibilidade de signos visuais, com prejuízos para a percepção e tomada de decisões. |
| De acessibilidade | Despreocupação com a independência e autonomia de usuários portadores de deficiência, idosos e crianças no que se refere à locomoção e acesso em ruas, edificações e nos sistemas de transporte. | Má acessibilidade, espaços inadequados para movimentação de cadeiras de rodas, falta de apoios para utilização de equipamentos. |
| Urbanísticos | Deficiência na circulação dos usuários no espaço da cidade. | Ausência de pontos e/ou marcos de referência que auxiliem a circulação e orientação dos usuários no espaço urbano. |
| Físicos-ambientais | Temperatura, ruído, iluminação, vibração, radiação, acima ou abaixo dos níveis recomendados nas normas regulamentadoras. | Exposição a poeira, partículas, gases, odores desagradáveis e sujeira das superfícies do PED. Exposição a poluição do ar, sonora e visual. |
| Biológicos | Falta de higiene e assepsia no equipamento, lixo nas ruas e calçadas. | Proliferação de germes patogênicos (bactérias e vírus), fungos e outros microrganismos . |
| Naturais | Exposição às intempéries: sol, chuva, vento, rajadas. | Exposição excessiva a todos os fenômenos naturais, causando desconforto, insatisfação, frustração, nervosismo e insegurança. |

Fonte: Adaptado de Moraes (2000, p. 76-81)

O estudo ergonômico[26] de equipamentos ou de ambientes urbanos deve objetivar a qualificação dos espaços públicos, buscando melhor qualidade na sua utilização pelos moradores da cidade. Assim, é necessário caracterizar esses sujeitos/usuários, que na ergonomia são analisados também a partir da antropometria. Cada ser humano é único, embora existam semelhanças na forma e no tamanho de partes do corpo. Na era artesanal, instrumentos de trabalho e objetos do cotidiano eram conformados segundo as medidas do seu 'dono'. A industrialização, porém, rompeu com essa prática ao exigir uniformidade de formas e medidas na produção seriada e uma síntese dos padrões dimensionais para conter toda a gama de

[26] Fase exploratória que compreende o mapeamento dos problemas ergonômicos, dentro do sistema homem-tarefa-máquina e na delimitação dos problemas ergonômicos: posturais, informacionais, acionais, cognitivos, comunicacionais, interacionais, espaciais, físico-ambientais etc., ou seja, etapa de sistematização e problematização. Faz parte da intervenção ergonomizadora, que é dividida grandes etapas: Apreciação; Diagnose; Projetação; Avaliação/Validação e/ou testes; e Detalhamento ergonômico e otimização (MORAES, 2000, p. 45).

variações humanas existentes, visando diminuir custos e investimentos. “Antropometria é a tecnologia que trouxe a solução para esse impasse. Trata da medição do corpo humano, ponto de partida para o correto dimensionamento de um produto – bem de capital ou de consumo” (INT, 2007, p. 4), mesmo conceito adotado por Tilley (2005) e Iida (2005), que a definem como o estudo da forma e do tamanho do corpo humano. A falta de adequação entre produto e usuário favorece a ocorrência de acidentes de trabalho e danos à saúde decorrentes, por exemplo, de posturas impróprias. Mas quem são os usuários dos PEDs? Qual a sua importância no cenário apresentado? Seriam eles coadjuvantes ou atores principais? Como conciliar necessidades da produção em escala com as exigências da individualidade?

Antropólogos do séc. XIX desenvolveram métodos para sintetizar grupos de dados, chamado de percentil. A análise dos percentis visa minimizar a amplitude de variações nos projetos, sobretudo para indivíduos das faixas dimensionais extremas, pois considera as grandezas médias da população. Isso porque até entre indivíduos de uma mesma nacionalidade existem variações na estatura e proporções do corpo (Fig. 28) devido a fatores como diferenças climáticas, imigração, miscigenação, nutrição entre outras (IIDA, 2005; INT, 2007). No Manual Ergokit do Instituto Nacional de Tecnologia – INT, é disponibilizado um exemplo do aumento de custo resultante da adequação do projeto aos extremos populacionais, nesse caso, relacionado ao ajuste mecânico da altura de assentos (INT, 2007, p. 18), um problema bastante recorrente em PEDs.

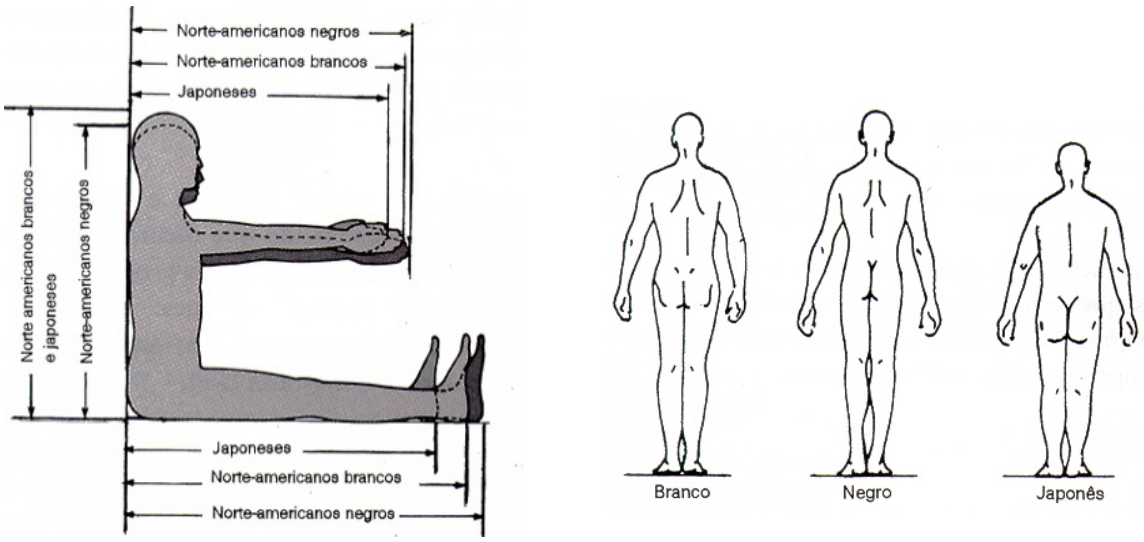



Figura 28 - Diferenças proporcionais entre raças (DIFFRIENT, 1978). Fonte: Ergokit (INT, 2007)

> Para um projeto de assentos que se destina a atender 90% da população, do percentil 5 ao 95, necessita-se de 9 cm de ajuste vertical do assento; para atender 95% o ajuste necessário seria de 11 cm; para atender 98% da população necessita-se de 13,5 cm de ajuste e para 100%, 20,5 cm de ajuste de altura. Observa-se então, que para se obter o atendimento de apenas 10% da população restante, seria necessário um ajuste da altura do assento 2,3 vezes maior.

A publicação sugere que, ao trabalhar com percentis, deve-se ter consciência de que não existe um indivíduo cujas medidas corporais pertençam a um único percentil. “Um indivíduo que tenha a estatura no percentil 50 pode apresentar o valor para a altura do joelho no percentil 40 e um valor para o comprimento da mão no percentil 60” (INT, 2007, p. 18). De acordo com Iida (2005), até meados do séc. XX havia a preocupação em se estabelecer padrões nacionais de medidas antropométricas, entretanto, essa tendência foi revertida com a internacionalização da economia, novas alianças militares e a necessidade de se ampliar o horizonte dos projetistas, buscando-se um padrão mundial. Portanto, por causa das diferenças entre as populações, acredita-se ser preferível recorrer às tabelas que trazem dados antropométricos do país de origem do estudo, por essas considerarem as variáveis que impactam significativamente na variação dimensional dos produtos da população alvo.

No estudo ergonômico de um mobiliário urbano é preciso considerar também os elementos que constituem seu entorno imediato, como calçadas e outras tipologias de equipamentos/móveis urbanos, além dos elementos de sinalização que estão presentes nos diversos espaços da cidade e caracterizam o sistema de transporte público. Segundo Dischinger e Silveira (2013), a informação é requisito primordial no ato de orientar-se, de poder localizar-se no espaço e no tempo para saber qual caminho seguir. O autor define a orientação em ambientes urbanos como um conjunto de operações complexas que assume variadas formas e estabelece uma noção individualizada da imagem por meio do olhar e da experiência do indivíduo: seguir em frente, controlar os sentidos de direção e distâncias, planejar/executar/recordar ou mudar de rotas, interpretar mapas e informações, reconhecer elementos significativos, relembrar lugares.

> Perder um ônibus, ou parar em uma estação errada de metrô, devido à falta de informação, são acontecimentos extremamente frustrantes e que revelam uma possível inadequação dos sistemas informativos existentes em relação às necessidades dos usuários (BINS ELY et al., 2002, p. 1).

“Mas, fundamentalmente, orientar é uma ação intencional que significa mais do que a mobilidade” (Dischinger, p. 153, 2006). Passini (1987 apud DISCHINGER; SILVEIRA, 2013) descreve que a orientação envolve os estágios do processamento da informação, a tomada de decisão e a execução da decisão. Perceber a cidade significa obter informações dela por meio dos diferentes canais sensoriais. Cognição é a compreensão e manipulação dessas informações e a tomada de decisão envolve os planos de ação para se alcançar um destino, a partir das informações disponíveis.

### 2.1.2 FATORES MATERIAIS E TECNOLÓGICOS

A cidade se faz representar e se conhecer concretamente por meio das suas imagens urbanas. Se a sua imagem é clara e coerente, então a vivência urbana tenderá a ser mais intensa. Afinal, como demonstra Ferrara (2000, p. 112), “a cidade só se concretiza na medida em que é centro de atração de vivências múltiplas e atende a necessidade de fazer convergir as relações humanas”. Essas afirmações trazem à tona o conceito de sintaxe da imagem urbana, explicado por Lucrécia Ferrara como um “desafio visual da percepção que a registra nos seus elementos distintivos: cores, formas, texturas, volumes, localização, tempo histórico” (FERRARA, 2000, p. 119). Esses elementos simbólicos e materiais fazem parte da natureza da cidade e influenciam diretamente o comportamento das pessoas, especialmente na forma de produção e apresentação dos seus elementos urbanos.

As cores dos PEDs (Fig. 29) são usadas, normalmente, para fins políticos - identificam um partido, estéticos – tornam-se marcos na paisagem, publicitários - simbolizam marcas/mensagens, ou institucionais – identificam a família de mobiliário urbano da cidade.

Figura 29: A cor no PED. Fonte: www.pinterest.com

A cor se relaciona às funções práticas, estético-formais, indicativas e simbólicas dos produtos. Trata-se de um tema sensível ao ser humano que suscita questionamentos se as interpretações são relativas ou “verdades universais”, dadas as interrelações com a cultura, tradições, clima, religião, política, hábitos, normas, gostos e a moda (FRASER, 2011). A cor tem função prática na medida que interfere no conforto visual, e se modifica segundo as características físicas de absorção e reflexão dos corantes que estão diretamente relacionados ao desempenho técnico do objeto. Contribui para a função indicativa quando atua como elemento de identificação, sinalização e segurança, e está associada à função estética dos objetos, já que participa da relação entre produto e usuário - função simbólica. Sua percepção estabelece conexões com experiências anteriores e com o contexto sociocultural dos usuários, relacionando-se também com os aspectos psicológicos e sociais de uso que ajudam a determinar os atributos dos objetos.

O projeto cromático deve considerar ainda uma parcela da população que possui deficiências na visão para as cores e também para os indivíduos com visão considerada normal, mas com limitações em sua capacidade para perceber diferenças entre as cores. Todo objeto que possui forma e profundidade possui volume, representado por um plano bi ou tridimensional e muito usado nas convenções gráficas (WONG, 2010). As formas, segundo os princípios de Design (HOLLINS & PUGH, 1990; LEWASKI, 1988; SIMONSON, 1997 apud MOZOTA, 2011), são classificadas como: I) caráter elaborado - profundidade e complexidade do design; II) caráter natural - orgânica, redonda, próxima da vida cotidiana; e III) caráter simétrico.

Na linguagem do Design, a função simbólica tem como fundamento o aspecto estético-formal, que é reforçado pela sua dimensão semântica e revelado por elementos de estilo, qualidade formal intrínseca aos produtos que atrai, chama a atenção e cria desejo de consumo nas pessoas (LÖBACH, 2001). “Preferências estéticas resultam do princípio da forma perfeita, induzida pela harmonia de vários fatores: proporção, consistência, ritmo, modulação, ordem e desordem. Com frequência, a forma orgânica ou natural será a preferida” (BERCOWITZ, 1987 apud MOZOTA, 2011, p. 121). A forma de um produto representa a escolha de determinados elementos por uma equipe de projeto que, quando unidos e misturados, criam um certo nível de unidade e formam o efeito sensorial desejado.

O estilo de um PED é 'construído' por atributos, características e valores especiais agregados ao objeto que são percebidos, por exemplo, na sua linguagem orgânica ou geométrica, nas cores ou acabamentos superficiais (GOMES FILHO, 2006). Assim como as frutas – beleza – e flores – delicadeza, um objeto é capaz de exprimir o seu caráter por meio de suas qualidades "fisionômicas" - alegre, sério, informal, agressivo, triste, irreverente, de indicar suas funções e determinar o comportamento dos usuários em relação a ele, afirma Tai (2010). Segundo o autor (op. cit., 2010), Kuffka chama essa qualidade expressiva de "caráter de demanda" ou "oferta". Nesses termos, entende-se "oferta" como *affordance*[27], propriedades físicas e estéticas que correspondem, coerentemente, às funções de um objeto ou ambiente físico (LIDWELL, 2010). No caso dos PEDs, é incontável a quantidade de formas e desenhos existentes nas cidades (Fig. 30), variando de cores, tamanhos e estilos, comprovando que suas características estético-formais estão vinculadas aos aspectos socioeconômicos e culturais do seu ambiente – localização – e que denunciam, ainda, as condições técnicas, tecnológicas e produtivas de sua época – tempo histórico.

Figura 30: Variações formais de PEDs. Fonte: www.pinterest.com

Quanto ao conceito de localização, no que tange à sintaxe da imagem urbana, Ferrara (2000) afirma que "o significado criado pela unidade imagem/imaginário não é outro senão a real percepção da experiência urbana no uso do espaço e seus lugares" (op. cit., 2000, p. 116-117), cuja inteligibilidade do presente e do passado é capaz de alterar comportamentos e volições[28]. No que se refere ao tempo histórico, a

[27] *The Theory of Affordances,* de Gibson, é uma obra fundamental sobre *affordance* (LIDWELL, 2010).
[28] Substantivo: poder de escolher livremente, tomar suas próprias decisões; Processo mental pelo qual a pessoa adota uma linha de ação; atividade consciente que visa a determinado fim, manifestada por intenção e decisão; Vontade hesitante; veleidade. Disponível em: http://michaelis.uol.com.br

sintaxe da imagem urbana é vista também nos prédios dessa era tecnológica que buscam, de maneira deliberada, à perfeição atemporal, por isso não incorporam a dimensão do tempo, um processo inevitável e mentalmente importante do envelhecimento humano. “Nas últimas décadas, surgiu um novo imaginário que emprega reflexos, graduações de transparência, sobreposições e justaposições para criar uma sensação de espessura espacial, além de sensações sutis e dinâmicas de movimento e luz” (PALLASMAA, 2011, p. 30). Essa nova sensibilidade da Arquitetura promete transformar a imaterialidade e a falta de peso das recentes construções com alta tecnologia em uma experiência positiva de espaço, lugar e significado. Para o autor, o enfraquecimento da experiência do tempo nos ambientes atuais tem efeitos mentais devastadores, pois as pessoas têm a necessidade mental de sentir-se arraigadas à continuidade do tempo, cuja responsabilidade compete também à Arquitetura, o meio pela qual se pode atingir essa experiência (op. cit., 2011).

“Usada para referir-se às qualidades táteis das superfícies das coisas” (TAI, 2010, p. 64) a textura remete à ‘memória das coisas’, às experiências táteis e visuais experimentadas, diariamente, e que dão um sentido de qualidade às superfícies: ásperas, lisas, rugosas, duras, macias, brilhantes, opacas. Pode não ter qualidade tátil e ser somente visual, porém, cientificamente não representa uma qualidade, mas sim a maneira como as superfícies refletem a luz. Uma superfície áspera e porosa absorve a luz, enquanto uma lisa e brilhante reflete a luz (TAI, 2010). Basicamente, as texturas “são formadas por elementos iguais ou semelhantes, repetidos, superpostos ou variados em distância, posição e direção, que devem ser distribuídos harmonicamente para conseguir uma unidade visual na variação” (op. cit., p. 64). As opções de texturas industriais são inúmeras (Fig. 31) e ajudam a atribuir valores estéticos bastante interessantes para o projeto de novos produtos, de edifícios ou ambientes.

Figura 31: Texturas, cores e brilhos. Fonte: www.pinterest.com

Nesse contexto, a aplicação de características percebíveis emocionalmente que não possuem caráter estrutural e físico – características intangíveis, mostra-se fundamental para que os produtos passem a ter um valor agregado e se destaquem dos demais (ALVES & REIS, 2014). Os elementos materiais que dão significado à imaterialidade denotam valores tanto nos objetos projetuais quanto nos ambientais, e exigem atenção para além da materialização do produto projetual ou ambiental, o que leva a considerar também o contexto tecnológico no qual esses elementos estão inseridos. Por isso, hoje em dia, grande parte dos produtos tem sido desenvolvida e consumida como *commodities*. Produtos tecnológicos, em sua maioria, são similares, com características estruturais e estéticas muito parecidas, e nesse contexto competem por baixos custos e não possuem alto valor agregado. O consumidor, dessa forma, compra, usa e descarta o produto aderindo a um ciclo vicioso que desconsidera a sua relação afetiva e vida útil (NORMAN, 2004; BONSIEPE, 2011).

Gibson (2009) classifica os materiais, de maneira geral, como: (i) Básicos – metal, vidro, madeira e pedra, e suas subclassificações; (ii) Sintéticos – plásticos flexíveis, plásticos duros e materiais compostos; e (iii) Sustentáveis – certificados e reciclados. Durante a concepção de um produto, o designer torna-se o agente responsável por introduzir características significativa nesse objeto, assim como o arquiteto o é no projeto de uma residência, de modo que essas escolhas acabam por interferir nas condições de consumo e de uso de produtos e edificações. Assim, “como produtor das distinções visuais e da semântica da cultura cotidiana, influi nas emoções, nos comportamentos e nas atitudes do usuário” (BONSIEPE, 2011, p.116). Para Claudia de Giorgi (2013), o papel do designer é, também, de moldar e satisfazer novos requerimentos por elementos sensoriais, prazer e profundidade de experiência que estão emergindo dos consumidores. “Decisões tomadas nessa etapa moldam os processos que determinam a qualidade dos produtos, os materiais e a energia requerida para produzi-los, o modo como são usados no dia a dia e seu destino quando já não são requeridos” (THACKARA, 2005 apud GIORGI, 2013, p. 37).

No processo de concepção de produtos industriais, como são os PEDs, é importante buscar uma coerência visual para formar uma família de mobiliário urbano, possibilitando evidenciar os requisitos de projeto como resultado das qualidades desejadas e a materialização das demandas dos usuários, que passam também pela percepção de limpeza, manutenção e conservação dessas estruturas. Os atributos

imateriais desses elementos dependem, sobretudo, das características visuais e táteis dos materiais empregados, que podem auxiliar na percepção das vantagens práticas, estéticas e psicológicas do objeto e levar o usuário a sentir segurança, confiabilidade, conforto e bem-estar durante a sua experiência de uso (GOMES FILHO, 2003). Portanto, a escolha correta do tipo e natureza dos materiais a serem empregados em um PED pode agregar características desejadas e potencialmente memoráveis, considerando o contexto socioeconômico e cultural da cidade e a relação existente com a população usuária.

O método de análise de materiais que considera as condições físico-técnico-mecânicos e que investiga seus aspectos perceptivos e ambientalmente sustentáveis, tem se constituído uma ferramenta inovadora para assessorar designers e arquitetos, atualmente empregado pela Materioteca do Politécnico di Torino – MATto, onde para cada amostra, existe uma ficha de análise que reporta suas propriedades técnicas - físico-mecânicas, possíveis aplicações, formato disponível e estimativa de custo (GIORGI, 2013). O vocabulário sensorial desenvolvido pela MATto define e descreve, por intermédio de “adjetivos descritivos” e escalas de valor, as características sensoriais dos materiais, e é apoiado por imagens, vídeos e sons (op. cit., 2013). Segundo Giorgi (2013), representa o primeiro nível de busca por materiais segundo os elementos expressivo-sensoriais, onde se pode selecionar um material de acordo com os adjetivos que o relacionam a apenas um sentido ou aos quatro sentidos humanos, como, por exemplo, o tato – suave, macio, opaco, o odor – sem cheiro – e o som – suave.

Tecnologias de vanguarda como essa se tornaram soluções possíveis para transformar a experiência dos usuários do ônibus e têm sido desenvolvidas ao redor do mundo com excelentes resultados, oferecendo uma outra perspectiva de transformação desses elementos nas cidades mundiais para as próximas décadas, seja por meio do uso de tecnologias assistivas e dinâmicas, seja pelo uso cada vez mais recorrente de materiais tecnológicos de grande qualidade estética, tátil, estrutural e funcional. Esses novos materiais abrem novas oportunidades para a adoção de soluções energéticas, de informação e sustentabilidade.

Eles fazem uso de painéis fotovoltaicos, telas *touch-screen* e *e-Ink*[29] que transformam a noção de PED que se conhece atualmente. Um exemplo disso ocorre em Londres, onde a Google instalou, em 2015, 160 PEDs (Fig. 32) com "telas inteligentes" que fornecem informações atualizadas sobre a área do entorno, viagens e clima. Equipadas com o *software* Google Outside, tecnologia de pesquisa baseada nos cartões do Google Now, as telas transmitem informações ao vivo adaptadas à localização do usuário e oferecem, por exemplo, a listagem de cinemas ou podem sugerir cafeterias próximas quando está chovendo no bairro de destino. O serviço é operado usando algoritmos criados especialmente para o Google pela agência de publicidade R/GA London e demonstra uma nova maneira de ajudar os usuários a tirar o máximo de proveito da cidade, onde quer que estejam.

Figura 32: *Google Screen* em PEDs de LondresFonte: https://static.standard.co.uk; http://newatlas.com/transport-for-london-e-ink-displays/41055/

Outro exemplo é o *EyeStop* (Fig. 33), um projeto de PED para a cidade de Florença, Itália, que teoricamente reúne inúmeros atributos emocionais, sensoriais e materiais de última geração em um único mobiliário urbano. Desenvolvido pelo *SENSEable City Lab* do Instituto de Tecnologia de Massachusetts – MIT, esse PED possui *touch-screen* que monitora as condições ambientais e de movimento dos ônibus, em tempo real, e fornece ferramentas de informação e comunicação que podem interagir com outros dispositivos eletrônicos – *smartphones, tablets e notebooks*. Usa telas *touchscreen* e dispõe de mapas de trajeto dos ônibus, mostrando locais ou a rota mais curta para determinado destino. O usuário é capaz de acessar seu *e-mail* e *internet*, checar a qualidade do ar, ver a localização do seu

[29] Telas de baixa potência e alta resolução que permitem reduzir o consumo de energia e os custos relacionados, alimentadas por um painel solar que requer energia somente quando o conteúdo está mudando ou sendo atualizado, também usadas em *e-readers* como o leitor Kindle da Amazon. Disponível em: http://newatlas.com/transport-for-london-e-ink-displays/41055 (tradução nossa).

ônibus, interagir com seus *gadgets*[30] e usá-lo para postar comunicados ou anúncios. No processo de criação, um modelo paramétrico gera um design único para cada PED, fornecendo proteção e máxima exposição à luz solar para alimentação fotovoltaica da unidade. Ao contrário dos modelos produzidos em massa, o *EyeStop* se adapta às características físicas dos seus arredores, onde cada unidade é ligeiramente diferente das demais, usa aço inoxidável, vidro extra brilho e *pietra serena*, uma rocha da região, e seu design minimalista visa diminuir sua interferência no tecido urbano histórico da cidade (RATTI et. al., 2009 – tradução nossa).

Figura 33: *EyeStop* – PED futurista. Fonte: http://www.senseable.mit.edu/eyestop

Enquanto a maioria dos novos mobiliários urbanos buscam oferecer soluções em termos de informação e conectividade, outros projetos de mobiliário de rua estão sendo desenvolvidos para tornar mais acessível o uso do espaço público por meio de equipamentos responsivos que atendam às necessidades dos cidadãos (Fig. 34). A proposta consiste em fazer com que equipamentos de iluminação e informação presentes no espaço público se adequem às preferências e deficiências dos cidadãos com dificuldades de locomoção.

[30] Objeto engenhoso, divertido, com frequência sem utilidade (AYTO, 1990 apud ANTELO, 2008).

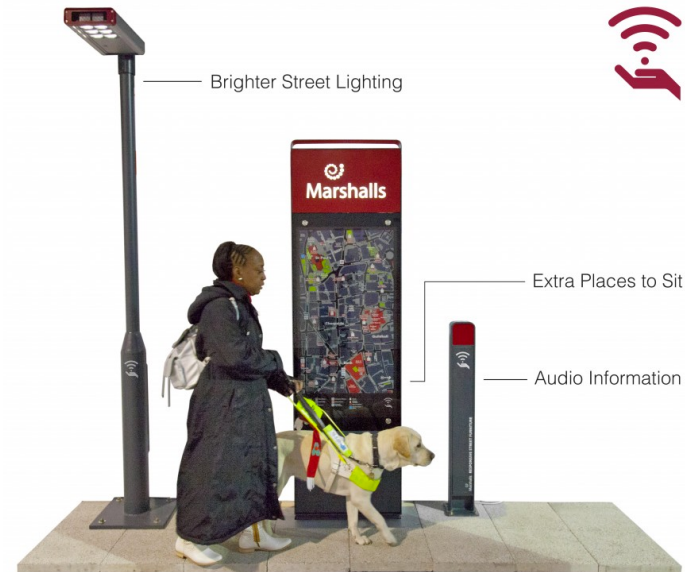



Figura 34: *Responsive Street Furniture* - Mobiliário urbano responsivo (tradução nossa). Fonte: http://www.rossatkin.com

Por fim, outro exemplo de 'tecnologia emergente' que está migrando para o espaço urbano é o *beacon*[31], que oferece maior precisão, personalização, praticidade e aplicações a novos serviços e produtos. A empresa Waze instalou *beacons* em dois túneis do Rio de Janeiro em 2016, com a tarefa de ajudar os operadores de tráfego a melhorar os dados dentro dos túneis, monitorar a velocidade média, os eventos de trânsito e as condições ambientais, reduzindo as lacunas de informação e ajudando na gestão do tráfego.

## 2.2 A DIMENSÃO HUMANA NO PED

A Proxêmica estuda o uso do espaço pelo ser humano e a sua respectiva percepção. Esse fator, aparentemente simples, influencia a comunicação humana em todos os níveis, como o olhar, as expressões faciais, os movimentos, a postura e os gestos. Esses aspectos integram a cinésia, o que Ashley Montagu (1988) explica no livro *Tocar: o significado humano da pele* como sendo "os pensamentos e sentimentos muitas vezes comunicados de modo não-verbal, por meio de movimentos do corpo,

[31] Dispositivo que emite sinais pela tecnologia *bluetooth* 4.0 de baixo consumo, são captados por *gadgets* e interpretados como um gatilho para determinadas ações. Acesso no endereço eletrônico: https://endeavor.org.br/beacon

sem que necessariamente sejam conscientes em razão da presença de outros seres humanos" (MONTAGU, 1988, p. 114).

O antropólogo Edward T. Hall, em a *Dimensão Oculta* (1986, p. 137-146), por sua vez, define quatro distâncias para efetivar essa comunicação:

- Distância íntima (0 a 15cm) – onde a presença do outro é impositiva. A visão é distorcida, a audição e a visão perdem sua eficiência. A essa distância, os odores do corpo são percebidos com acuidade;
- Distância pessoal (45cm a 1,20m) – onde se partilha fortes emoções. Os sentidos que mais se aproximam dos sentimentos são o tato e o olfato (amor, ternura, consolo, raiva e ira). É a distância de contato entre amigos e familiares;
- Distância social (1,20 a 3,70m) – distância na qual se partilha conversas sobre trabalho, lembranças de viagens e outros tipos de informações comuns;
- Distância pública (mais de 3,70m) – contato mais formal e comunicação unilateral.

Entende-se que o desenvolvimento sensorial está intimamente ligado à história evolutiva do homem e pode ser classificado conforme os sentidos de "distância" – visão, audição e olfato – e de "proximidade" – tato e paladar – relacionados à pele e músculos, à capacidade de sentir frio, calor e dor, bem como texturas e formas. Hall e Gehl observam que, no contato entre pessoas, os sentidos são ativados a distâncias muito díspares. Todas essas observações sobre distância, sentidos e comunicação são fundamentais para o presente estudo porque ocorrem muito pouco a distâncias de 100 a 25 metros, uma vez que a riqueza de detalhes e a comunicação se intensificam somente entre 7 e 0 metros, momento em que todos os sentidos são usados, onde os detalhes são percebidos e os mais intensos sentimentos podem ser partilhados (GEHL, 2013).

No contexto do planejamento urbano, e também da concepção e implantação de PEDs, a relação entre sentidos, comunicação e dimensões se mostra como um tema bastante importante, onde se deve considerar o campo social de visão, cujo limite é de 100 metros, quando ainda se vê as pessoas em movimento. Outro limiar significativo é o de 25 metros, quando já é possível decodificar emoções e expressões faciais. "A experiência da emoção se dá a cerca de 25 metros, onde expressões faciais, cantos e conversas podem ser percebidas" (op. cit., 2013, p. 36). Essas informações são cruciais para a compreensão e planejamento de PEDs que respeitem

a dimensão humana, pois é nesse lugar que ocorrem interrelações entre as pessoas, o PED e seu entorno imediato. Essa abordagem possibilita oferecer mais segurança, confiança e satisfação aos usuários, facilita a legibilidade das informações, a acessibilidade a todo tipo de usuário e uma oferta mais eficiente dos serviços vinculados a essas estruturas urbanas.

Quanto à legibilidade, muitos PEDs concentram informações relativas ao local, o sistema de transporte coletivo local, mapas com dados sobre o entorno, e peças publicitárias, mensagens essas que precisam ser decodificadas por todo perfil de usuário, na menor fração de tempo possível e com poucas chances de gerar erros ou dúvidas. Sabe-se que em grandes distâncias, é possível recolher enorme quantidade de informações, enquanto que em curtas distâncias, recebe-se impressões sensoriais muito intensas, onde o olfato e tato estão mais ligados às emoções. Diferentes formas de comunicação ocorrem em diferentes distâncias e variam de acordo com o indivíduo e a natureza do contato. Os estudos demonstram que, onde há comunicação direta entre pessoas, existe o uso constante do espaço e da distância. Portanto, a distância física, assim como o calor e o toque, são parâmetros importantes para os projetistas.

> O homem é um individuo de “não-me-toques”, onde a distância íntima é a zona para partilhar impressões emocionais fortes e só é aceita após convite especial. Distância de fuga é a expressão que Hediger criou para esse mecanismo de espaçamento entre espécies (HALL, 1914, p. 15).

Os indivíduos protegem essa zona, descritas na Proxêmia também como bolha pessoal e invisível. Tudo é mantido, literalmente, a um braço de distância, como descreve Gehl (2013, p. 49).

> Quando tentamos entrar num ônibus ou elevador, compensamos o possível contato físico enrijecendo os músculos e evitando olhar diretamente para as pessoas. No elevador, mantemos os braços retos ao nosso lado e os olhos grudados no painel luminoso que indica o andar. Começar uma conversa num elevador é quase impossível, já que não há espaço para a “fuga”.

O princípio da distância do braço – ou fora do alcance – pode ser visto em diversos contextos, como na praia, em parques, na fila do ponto de embarque/desembarque, ou nos bancos de PEDs (Fig. 35). Sempre que possível, os indivíduos buscam estar em uma distância curta, porém vital, que mantém a situação segura e confortável. Todo o conhecimento sobre os sentidos e as distâncias de contato é fundamental e valioso para o planejamento das dimensões de um mobiliário

urbano mais adequado e eficiente ao uso cotidiano. Se for curto demais, cria-se uma ambiência incômoda, onde os usuários precisam encostar uns nos outros para se acomodarem no assento, distância em que se percebe o calor, os gestos, as emoções e sentimentos nos indivíduos. A Política Nacional de Humanização – PNH[32], define ambiência como "tratamento dado ao espaço físico entendido como espaço social (da cidade), profissional e de relações interpessoais que deve proporcionar atenção acolhedora, humana e resolutiva". Envolve questões de conforto, privacidade, acolhimento, integração, espaços de "estar", assim como espaços que propiciem processo reflexivo, inclusão e participação. Na sua composição estão presentes elementos como forma, cor, luz, cheiro, som, texturas, entre outros.

Figura 35: Distância social representada em um PED. Fonte: do autor (2017)

Gehl (2013, p. 16) acredita que "existe uma estreita ligação entre o uso do espaço público pelas pessoas, a qualidade desse espaço e o grau de preocupação com a dimensão humana". Nesse sentido, Romero e Silva (2011) trazem a discussão para noção de que as cidades precisam ser mais sustentáveis, democráticas e participativas. É necessário que essa compreensão passe também pela lógica da morfologia estruturada e do crescimento urbano equilibrado, com projetos que obedeçam à percepção das escalas, sustentem as funções vitais da cidade e restabeleçam o sentido e orientação de tempo-espaço. Os autores sugerem ainda que a "acessibilidade, o grau de acesso às atividades, a eficácia – otimização do custo-benefício, e a justiça sócio-espacial – distribuição de custos e benefícios, são elementos de equidade e integração social nesse novo modelo de cidade" (op. cit. 2011, p. 13). Da mesma forma, Gehl (2013) compreende que, por décadas, a dimensão humana foi esquecida e tratada a

[32] Acesso em: http://www.saude.sp.gov.br/humanizacao/areas-tematicas/ambiencia

esmo pelo planejamento urbano, enquanto outras questões ganharam mais força, como a acomodação do tráfego de veículos (Fig. 36). Além disso, ele afirma que ideologias dominantes da política e do planejamento urbano deram pouca atenção ao espaço público, às áreas de pedestres e ao papel do espaço urbano como local de encontro dos habitantes da cidade, sendo, portanto,

> uma característica comum de quase todas as cidades – independentemente da localização, economia e grau de desenvolvimento – onde as pessoas que ainda utilizam o espaço da cidade em grande número são cada vez mais maltratadas. Espaço limitado, obstáculos, ruído, poluição, risco de acidentes e condições geralmente vergonhosas são comuns para os habitantes (GEHL, 2013, p. 3).

Figura 36: Invasão dos automóveis nas cidades na década de 60. Fonte: Cidade para pessoas (GEHL, 2013, p. 6)

Enfim, a cidade sustentável deve propor uma nova forma de coesão social, na qual se privilegia o acesso irrestrito do cidadão, de forma igualitária e imparcial, reforça e potencializa seus aspectos históricos, simbólicos, culturais (estéticos) e ambientais, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos que, segundo Rector e Trinta (2005, p.35), conseguem “perceber o mundo, recortá-lo segundo um modelo, absorvê-lo e transformá-lo em cultura, por meio das dimensões de espaço e tempo, instrumental de que dispõem para apreensão e compreensão do universo no qual estão inseridos”, uma forma de interação.

### 2.2.1 FATORES SIMBÓLICOS

Segundo Bernd Löbach (2001), a estética pode ser entendida como a ciência das aparências percebidas pelos sentidos, por isso faz parte do sistema sociocultural:

valor estético; que é relacionado ao consumo: interface gestáltica; e aos valores estéticos e culturais de pessoas e grupos específicos: valor simbólico. As dimensões semióticas guardam estreita relação com a estética e com a imagem simbólica do produto – cor, forma e textura – e se inserem no processo de comunicação de utilização do objeto – relação usuário-produto. Elas tratam, principalmente, do significado denotativo[33], conotativo[34] e simbólico que um produto, enquanto signo, é capaz de transmitir às pessoas.

Goethe, em 1810, já chamava a atenção para o efeito que as cores produzem sobre o homem, capazes de induzir a reações fisiológicas e psicológicas e de influenciar na percepção de outros sentidos além da visão, um aspecto importante a ser considerado no projeto cromático de produtos e sistemas de informação. A cor pode causar impressão psicológica de calor e frio, influenciar na noção de peso, tamanho e distância dos objetos: objetos claros tendem a parecer maiores e mais leves do que objetos escuros com as mesmas dimensões. As chamadas cores quentes – do vermelho ao amarelo - tendem a ser psicologicamente estimulantes, enquanto as cores frias (do verde ao azul) tendem a ser psicologicamente calmantes (GOETHE, 1993 apud PEREIRA, 2002). Tais efeitos devem ser ponderados quando os objetos, em função de suas dimensões, têm um peso visual significativo no ambiente onde estão inseridos, ou quando estão constantemente presentes no campo visual do usuário durante o processo de uso, como ocorre com os PEDs.

No caso dos PEDs, essas percepções podem se dar por meio dos atributos do objeto, tais como: aparência estética, estrutura física, qualidade nos acabamentos e cores, no ordenamento dos elementos funcionais, incluídos aí os valores sensíveis e emocionais percebidos pelos usuários do sistema de transporte público, segundo suas experiências, cultura e valores. Alguns aspectos simbólicos abordados no livro *Princípios Universais do Design* (LIDWELL, 2010), uma coletânea que traz importantes conceitos para o desenvolvimento de novos projetos de Design e Arquitetura, poderiam servir como referência para o desenvolvimento de PEDs mais eficientes, no que diz respeito aos valores objetivos e à experiência de uso, a saber:

[33] O *significante* - letras, parte perceptível; evoca no receptor - usuário (GONZALES, 2003).
[34] Significado que se acrescenta ao significado denotativo, e varia conforme a cultura, classe social e época (GONZALES, 2003).

- Acessibilidade - objetos e ambientes devem ser utilizados pelo maior número de pessoas. Ex: Ponto de Embarque e Desembarque – PED;
- *Affordance* – propriedades físicas e estéticas dos objetos e ambientes que correspondem, coerentemente, às suas funções. Ex: Estrutura do PED, painéis de consulta;
- Detecção de ameaças – capacidade de criar estímulos não ameaçadores com eficiência - abstratas. Ex: PED iluminado, sinalizado, limpo e conservado;
- Efeito Catedral – relação entre altura percebida de um teto e cognição. Ex: altura da cobertura de um PED;
- Lei da Pregnância – tendência de interpretar imagens ambíguas como algo simples e completo. Ex: sinalização de PEDs usando os princípios da Gestalt;
- Mimetismo – ato de copiar propriedades de objetos, organismos ou ambientes para obter benefícios específicos. Ex: Expressão estética do PED – cor, forma e textura.
- Representação Icônica – melhora o reconhecimento e memorização de sinais por meio de imagens pictóricas. Ex: Marcos, símbolos, cores e pictogramas do PED.

Mesmo com tantas abordagens projetuais disponíveis para a concepção de artefatos memoráveis, estudiosos afirmam que ainda não é possível encontrar respostas para as questões de cunho semântico-funcionais por meio da metodologia convencional, pois não existe suporte metodológico infalível quando se aborda aspectos imateriais e há a inserção de valores intangíveis, sobretudo em cenários complexos como na contemporaneidade.

> Não existem instrumentos exatos para prever o futuro quanto se tratam de fenômenos complexos ou mesmo minimamente complexos; vale dizer que essa complexidade compreende aspectos nos quais possam conviver diferentes elementos que se tornam fatores de risco e de imprevisibilidade (DENI, 2008 apud DE MORAES, 2010, p. 19)

Enquanto metáfora que ajuda a estabelecer parâmetros emocionais suficientemente claros para a produção de novos mobiliários urbanos que ofereçam maior sentido de identificação, pertencimento, qualidade do ambiente e segurança psicológica aos usuários, a Fenomenologia, segundo Schulz (1976), pode ser entendida como um “método” que exige um “retorno às coisas” em oposição às abstrações e construções mentais que evidenciam o estudo do ambiente, cujo potencial da Arquitetura está na capacidade de dar significado ao ambiente mediante a criação de lugares memoráveis. Esse entendimento se associa à antiga noção

romana do *genius loci*, a ideia do espírito de um determinado lugar – que estabelece um elo com o sagrado, onde o autor interpreta o conceito de habitar como estar em paz num lugar protegido. Para Marc Augé (2007), o lugar é identitário, relacional e histórico, ou seja, traz uma identidade própria que é fruto das dinâmicas sociais e culturais ali estabelecidas. Também é, por natureza, relacional, constrói-se a partir das relações com outros lugares, estímulos, contextos e, ao conjugar identidades e relações, torna-o lugar histórico. Associado a isso, os processos de percepção e de cognição estão envolvidos na relação do homem com o ambiente e influenciam nas avaliações estéticas e no uso dos espaços (LANG, 1987).

Nesse sentido, o PED exerce forte influência nos usuários, motoristas e transeuntes, pois representa um grande sistema, a formalização do poder concedente da cidade legal e as representações sociais presentes nas intervenções e apropriações que o tornam lugar de práticas sociais, cuja esfera de atuação não se limita a passageiros – público primário, mas a todos os usuários – secundários e terciários – que fazem dele, também, um lugar relacional. Em sua riqueza, a fenomenologia evoca diversos elementos informativos, cognitivos, ideológicos, normativos, crenças, valores, atitudes, opiniões, imagens, entre outros. Além do foco no sítio, a fenomenologia abrange também a tectônica porque, segundo Schulz (1984), “o detalhe explica o ambiente e manifesta sua forma peculiar (NESBITT, 1995, Cap. 10 e 12).

Por causa dessa invocação do local e da tectônica, a fenomenologia se afirmou como influente escola de pensamento entre alguns arquitetos contemporâneos e despertou um novo interesse na qualidade sensorial dos materiais, da luz, da cor, bem como na importância simbólica e tátil das junções (NESBITT, 2008). Nos PEDs munidos de abrigos, por exemplo, a tectônica se faz presente de maneira efetiva, relacionando-se diretamente com o usuário em todas as suas invocações – cobertura; estrutura e apoios em perfis metálicos ou concreto (Fig. 37), pintados ou não; fechamentos laterais em vidro ou chapas metálicas, pintados ou não; painéis publicitários iluminados; bancos e apoios de metal ou madeira; calçamento.

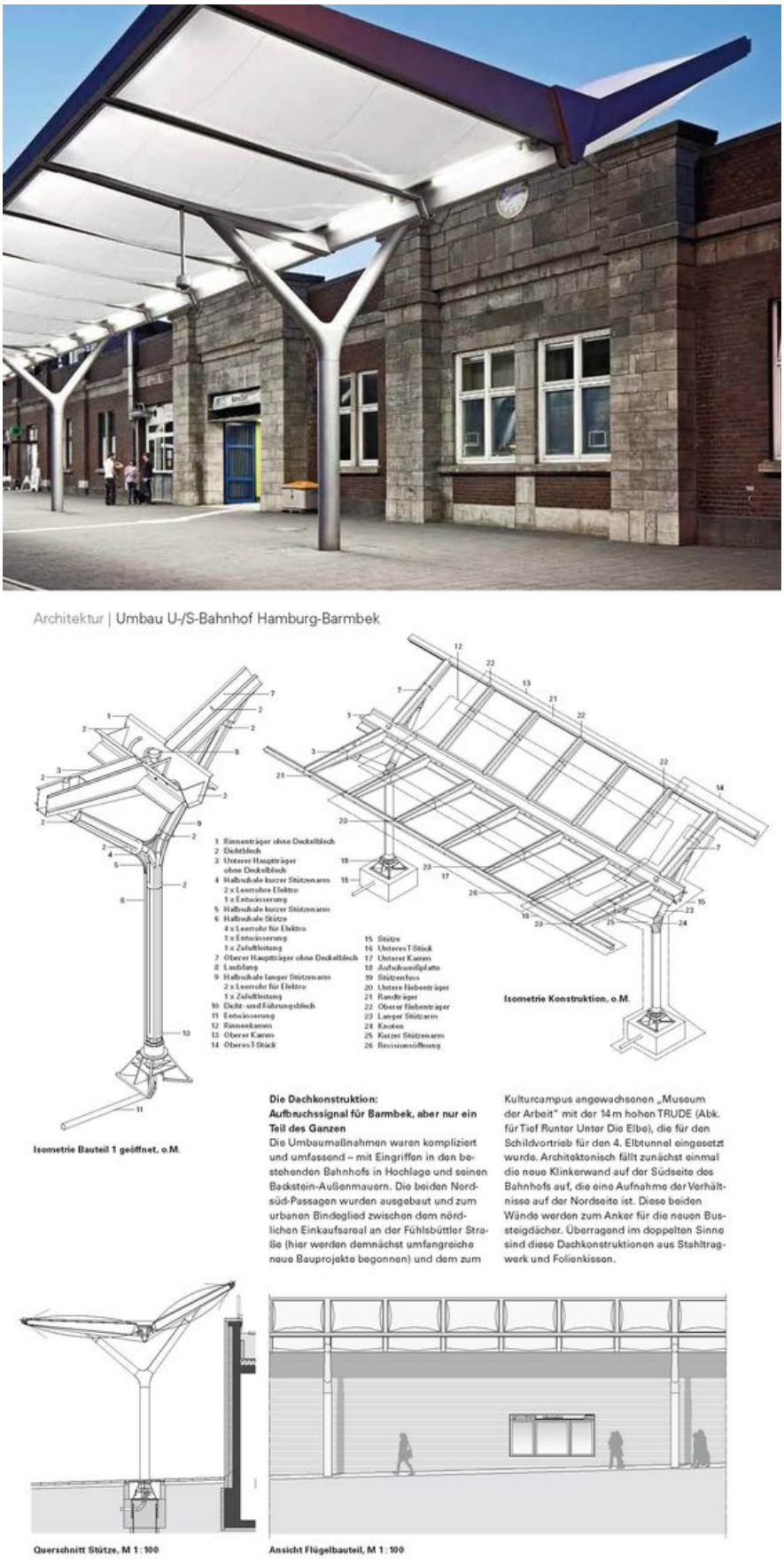



Figura 37: Detalhe construtivo de PED em Hamburgo, Alemanha. Fonte: www.pinterest.com

Ao se reconhecer a importância das características táteis e visuais dos materiais, os projetos colocaram o elemento multissensorial como fator-chave para o sucesso do projeto de produtos, embora essa abordagem desconsidere, às vezes, certos aspectos técnicos como a reflexão de luz, a condução de calor dos materiais, acústica e a noção empírica de que a percepção dos materiais se dá também por meio dos órgãos e sentidos humanos (GIORGI, 2013). Segundo Giorgi (2023), não existe linguagem comum, vocabulário ou método de avaliação sensorial de materiais que esteja baseado em critérios científicos e já disponíveis a fabricantes de materiais, fornecedores e designers.

Como elemento sensorial, o objeto projetual e ambiental necessita de dados e informações sobre o desempenho dos materiais, pois visa criar novas oportunidades de Design. É necessário, portanto, prover informações sobre o comportamento ambiental do material durante o seu ciclo de vida, e que possam ser facilmente interpretadas pelos designers durante a seleção material para novos produtos, algo que a Materioteca da Escola de Design do Politécnico de Torino – MATto tem se preocupado em oferecer a profissionais e estudantes de Design e Arquitetura. Assim,

> o aspecto inovativo da MATto é prover soluções de Metaprojeto ao identificar novos materiais ou produtos semiacabados adequados a necessidades específicas ou solicitações de cada projeto, baseado não somente nos desempenhos técnicos e econômicos, mas também nas propriedades sensoriais e ambientais dos materiais (GIORGI, 2013, p. 43).

Segundo a autora (op. cit. 2013), as tendências mais avançadas na cultura do design apontam que a escolha de materiais adequados no processo de criação de produtos é uma necessidade que deve ser feita tão cedo quanto possível, pois é carregada de significados e tem forte influência no design dos produtos, por apoiar sua funcionalidade técnica e, ao mesmo tempo, ajudar a criar sua personalidade. Isto abre um espaço sem precedentes para uma nova forma de concepção para designers e arquitetos, onde deve-se considerar cada vez mais os elementos sensoriais e a compatibilidade ambiental dos materiais, características das novas estratégias projetuais que surgiram para conectar à “visão sistêmica e holística e os critérios de produção ética com os critérios de um consumidor rico e consciente, em uma conciliação de valores locais e globais” (CEPPI, 2009 apud GIORGI, 2013, p. 49).

### 2.2.2. FATORES ESTRATÉGICOS

A transformação dos negócios em razão da rápida evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC, abriu espaço para a descoberta de novas estratégias e metodologias de desenvolvimento de produtos, abordagens projetuais dos campos do Design e da Arquitetura que avançaram bastante com esse novo cenário, “onde designers e arquitetos precisam criar plataformas de conhecimentos e estabelecer interrelações com outros interlocutores, cobrindo as lacunas que os modelos convencionais não são mais capazes de atender” (DE MORAES, 2010, p. 10). Compreender os aspectos sensoriais, emocionais, cognitivos, econômicos, sociais e culturais que definem as escolhas das pessoas é fundamental para designers e empresas, já que possibilita ampliar a experiência de consumo e gera precedentes para a criação de produtos e ambientes mais favoráveis ao indivíduo, podendo determinar o sucesso ou o fracasso comercial de certos produtos.

Os aspectos objetivos, relacionados a produtos e ambientes, têm sido bastante pesquisados há décadas e inclui métodos usados para determinar as questões funcionais preferidas pelos consumidores. Da mesma forma, pesquisas em ergonomia investigam como os consumidores interagem com os produtos, e buscam minimizar o desconforto e maximizar a eficiência – desempenho do produto. Há muito se valoriza as “coisas materiais”, realidade de um mundo essencialmente supérfluo e particularmente consumista, onde produtos adquirem personalidade, carisma, importância e *status*. Essa subjetividade das coisas passou a integrar a discussão dentro das indústrias e dos escritórios de Design e Arquitetura, que vem substituindo, gradualmente, o conceito de materialidade – preço – pelo de imaterialidade – valor. Assim, o significado das empresas e dos produtos se modificou. Atributos como preço, qualidade, estética, funcionalidade e imagem são oferecidos aos consumidores visando aumentar o seu valor percebido, de modo a criar diferenciação e vantagem competitiva às empresas (HALL, 1992). Para Flusser (2007), possuir coisas tem atraído menos do que a possibilidade de usufruir de informações. Contudo, o ser humano ainda depende de máquinas, utensílios e dos ambientes para se relacionar com o mundo e com quem os cerca, por isso, continuam exercendo fascínio pelas suas características físicas, espaciais e simbólicas, hoje representadas pelo valor das marcas, pois elas refletem a personalidade, a cultura e a posição social de um indivíduo ou grupo social.

Entende-se por Design o processo de resolução de problemas centrado nas pessoas que tem, na sua forma verbal, o sentido de planejar, desenhar, criar, conceber. “É um processo, uma prática e um modo de pensar que possui forma e função” (BEST, 212, p. 12). “Enfoca o caráter operacional dos artefatos materiais e semióticos, interpretando a sua função e a funcionalidade não em termos de eficiência física, como nas engenharias, mas em termos de comportamento incorporado em uma dinâmica cultural e social” (BONSIEPE, 2012, p. 19). O sentido do Design vai além do âmbito material do produto, abrange também as consequências que o produto deixa nos indivíduos, e ultrapassa o objeto em si. No entendimento de Badan e Bianco (2012, p. 1), “a essência do design é, na sua acepção mais ampla, dar sentido às coisas, que o diferencia de qualquer tipo de processo inovador e explica a razão pela qual essa prática é considerada um meio importante para criar vantagens competitivas”. Para os autores, “o design inova os significados e são os significados que têm feito a diferença no mercado contemporâneo” (op. cit. 2012, p. 1). Essa “diferença” à qual se referem os autores, abriu espaço para o surgimento de estratégias que exploram as inúmeras potencialidades do Design nesse novo milênio, tais como o Metaprojeto e o Design Emocional.

Enquanto o Metaprojeto se apresenta como uma “plataforma de conhecimentos” e serve como guia para o processo projetual (DE MORAES, 2010), o Design Emocional faz com que os designers projetem focados na emoção, buscando melhores resultados que proporcionem experiências mais agradáveis às pessoas (NORMAN, 2008). Pretende-se, a partir deste estudo, explicitar as vantagens de se usar o Metaprojeto no desenvolvimento de novos PEDs, cujo objetivo é demonstrar a prévia avaliação sobre os pontos positivos e negativos relacionados ao desenvolvimento de produtos industriais, verificando previamente o ciclo de vida, a tecnologia produtiva e as matérias-primas aplicáveis, os fatores sociais e mercadológicos correlacionados, bem como a coerência estético-formal e os fatores usabilidade intrínsecos aos artefatos industriais. São tópicos básicos do Metaprojeto a serem observados neste estudo: “(i) Tecnologia Produtiva e Materiais; (ii) Tipológicos, Ergonômicos e Formais; (iii) Fatores Mercadológicos; (iv) Influências Socioculturais; (v) Sistema Produto/Design; e (vi) Sustentabilidade Socioambiental” (DE MORAES, 2010, p. 33).

“Tudo isso se busca por meio de modelos de análises previamente aplicados, buscando se obter um “mapa conceitual” que leve a uma “visão conceitual” e, por fim, a uma “análise conceitual” definitiva do produto antes do projeto” (DE MORAIS, 2010, p. 31). Tais análises podem ser entendidas como *insights* e contribuições que podem servir não só aos projetistas, mas também às instituições governamentais, empresas e demais atores que possuem interesse comercial e social no desenvolvimento desse tipo de produto para as cidades, um instrumento dinâmico no qual se fazem verificações contínuas por meio de constantes feedbacks em todas as fases projetuais, onde as decisões tendem a ser reversíveis (op. cit., 2010).

“Os novos processos de Design são complexas interações: novas redes de Design em que indivíduos, empresas, instituições locais e globais usam sua criatividade e empreendedorismo para obter alguns valores compartilhados” (DESIS, 2009 apud DE MORAIS, 2010, p. 8). Hoje existe uma grande valorização dos valores subjetivos, tidos até pouco tempo como atributos secundários para a concepção de produtos industriais, tais como as questões relativas à psicologia, às emoções e ao afeto, colocando em cheque o conceito de “estilo” e “estética”, que passaram “a ter mais afinidade com disciplinas de abrangência comportamental, em detrimento daquelas que consideravam o estudo da coerência, da composição e do equilíbrio formal” (DE MORAES, 2010, p. 7).

No âmbito do mobiliário urbano, é preciso destacar a importância dos seus atributos físicos e imateriais na imagem da cidade. Ao falar dos elementos que constituem a cidade, Ferrara (1988) afirma que a estética é fator desencadeador para a construção de significado. Pode-se considerar então, o design como uma ferramenta para atribuir tais aspectos estéticos aos elementos que compõe esse organismo, utilizando seu potencial criativo para o desenvolvimento de projetos que valorizem os espaços públicos. A estética, nesse contexto, passa a estar atrelada à ética, no sentido de comportamento coletivo social relacionado à questão da industrialização, do meio ambiente e consumo, onde o consumidor tem papel preponderante na sustentabilidade ambiental ao adotar uma ética de valorizar produtos com tecnologias de baixo impacto ambiental ou feitos em processos semiartesanais. Trata-se, portanto, de um novo modelo de vida moderna, um cenário mutante “permeado de mensagens híbridas e códigos passíveis de interpretação”, em que o designer assume o papel de projetar a oferta global, conduzindo e regendo os aspectos materiais e

imateriais, o serviço e a logística, a imagem e a comunicação com o mercado (BUCCI, 1992 apud DE MORAES, 2010, p. 8). Segundo Branzi (2006 apud DE MORAES, 2010, p. 12), “passamos da técnica para a cultura tecnológica, da produção para a cultura produtiva e do projeto para a cultura projetual”.

A complexidade atual presente nas atividades projetuais, como no caso do Design, exige a compreensão do conceito de gestão da complexidade, onde o designer atua em cenários múltiplos, fluídos e dinâmicos, na mesma medida em que atua com um excesso de informações disponíveis. Por isso, as abordagens projetuais objetivas e lineares já não são mais suficientes para “garantir o sucesso de uma empresa ou mesmo de atender à expectativa do usuário atual” (DE MORAES, 2010, p. 13). Assim, o Metaprojeto mostra-se compatível com esse cenário, cujo método de abordagens e de aproximação por fases e tópicos distintos propõe o desmembramento da complexidade em partes temáticas “gerenciáveis” e essas passam a ser analisadas de forma individual e com maior probabilidade de acertos e soluções” (DE MORAES, 2010). Segundo Deserti (2007, apud DE MORAES, 2010, p. 32), essa atividade projetual pode ser organizada na fase da pesquisa:

> Uma fase de interpretação de dos dados recolhidos, direcionada à geração de algumas metatendências e à formação de dados de base para a construção de trajetórias de inovação de outro; uma fase tida como *cenary building* (construção de cenário), em que se define uma série de trajetórias de inovação, interpolando os dados da pesquisa com algumas constantes comportamentais das pessoas e dos grupos sociais; por fim, uma fase na qual se operam as escolhas entre cenários distintos, se constroem algumas visões para serem utilizadas como instrumento de estímulo e de orientação úteis ao *concept design*, que introduz a passagem do metaprojeto ao projeto (Fig. 38).

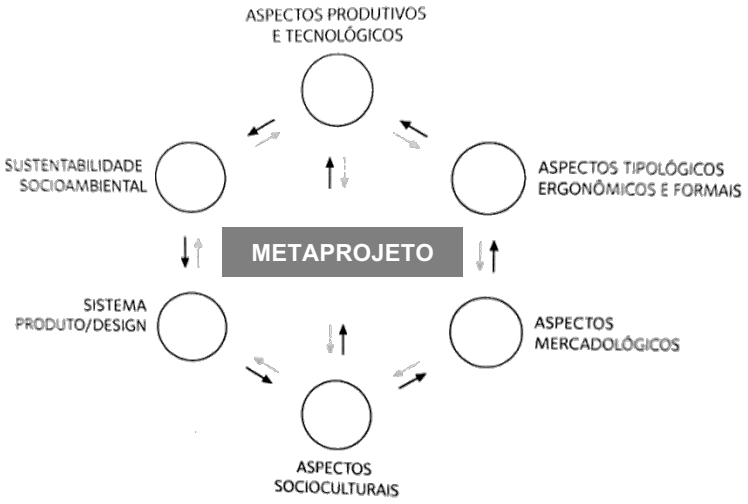



Figura 38: Relações Circum-Adjacentes do Metaprojeto. Fonte: De Moraes (2010).

Na Fig. 38, o esquema que traduz o conceito de Metaprojeto traz elementos distintos que se relacionam direta e indiretamente com todos os demais itens e aspectos que compõem um projeto de Design. São conceitos inerentes ao Design que inserem também aspectos do marketing, da economia, de questões mercadológicas e, de igual forma, daqueles relacionados ao mundo da publicidade, das estratégias de mercado, promoção e comunicação. Sendo assim, esta matriz relacional servirá mais adiante para nortear as estratégias de projeto para a criação de diretrizes para novos PEDs, baseado nas premissas do Metaprojeto defendias por Dijon de Moraes (2010):

- Utilização de poucas matérias-primas no mesmo produto;
- Escolha de recursos naturais e processos de baixo impacto ambiental;
- Utilização de poucos componentes no mesmo produto;
- Facilidade no desmembramento e substituição dos componentes;
- Não utilização de adesivos de materiais que não sejam compatíveis entre si;
- Uso de madeiras sintéticas e/ou certificadas;
- Extensão da vida do produto.

Badan e Bianco (2012, p. 2) convidam a refletir sobre uma das maiores dificuldades do Design da atualidade, "que parece estar no fato dessa atividade dar mais importância às metodologias do que à cultura pessoal, perdendo assim, a capacidade de usufruir desse precioso recurso". Similarmente, o *User-Centered Design* – UCD saiu "do design centrado no objeto e seus aspectos objetivos e passou a dar lugar a um design centrado no ser humano e seu modo de ver, interpretar e conviver com o entorno" (MORAES, 2008, p. 7). O UCD inclui, além da usabilidade[35], métodos orientados ao usuário, tais como análise de tarefas, grupos focais e testes que servem para entender as necessidades dos usuários e possibilitar o refinamento dos projetos baseando-se no retorno que o usuário fornece aos investigadores (JARDIM FILHO, 2016). Sendo assim, ao selecionar uma resposta, o ser humano ativa um conjunto de sistemas e toma uma decisão por meio do seu domínio pessoal e social (DAMÁSIO, 2013). Todavia, ao ativar algumas unidades cerebrais, o ser humano não toma a decisão apenas pelo lado racional, mas envolve também na sua decisão, as emoções e sentimentos, que são manifestados por estímulos que alteram o estado do corpo - as reações emocionais (op. cit., 2013). Assim, todas as escolhas

[35] Capacidade de um produto ou sistema, em termos funcionais, ser usado com facilidade e eficácia por usuários específicos (JARDIM FILHO, 2016, p. 2).

ou experiências são registradas e catalogadas por uma região do cérebro, denominada sistema de recompensas, que afeta o nível de prazer e frustração das pessoas (op. cit., 2013).

Nesse contexto, Norman (2008, p. 216) afirma que “a resposta apropriada para uma emoção depende, logicamente, da situação”, onde deve-se considerar qual tarefa o usuário irá realizar, em que condições e quais ações ela poderá ocorrer. A emoção é inerente ao ser humano, é o sentimento que move e auxilia as pessoas na tomada de decisões, como afirma também Antônio Damásio (2000). Para o autor, a emoção é onipresente em todos os atos do indivíduo, mesmo sob influência da razão, sendo essa, possivelmente, a chave para a eficácia do Design Emocional em projetos ‘emocionais’ e ‘memoráveis’. Considerando que a maioria dos objetos e situações conduzem a uma reação emocional, pode-se afirmar que existem potenciais associações entre objetos, situações e emoções experimentadas (NORMAN, 2008). Em relação ao PED, alguns sentimentos negativos experimentados pelos usuários poderiam explicar as divergências existentes entre os operadores do sistema de transporte e o processo de concepção, implantação e manutenção desse elemento que já não mais dialogam com as necessidades dos usuários do sistema.

No livro Design Emocional, Norman (2008) aborda a questão da emoção com o objetivo de discutir o porque se adora ou detesta certos objetos, visando contribuir para a concepção de produtos que proporcionem experiências agradáveis. O autor direciona as emoções para três níveis de processamento, que estão associadas entre si e com tudo o que as pessoas fazem: visceral, comportamental e reflexivo. Para ele, existe um componente cognitivo e um afetivo, onde o cognitivo concede significado e o afetivo, valor. “As emoções modificam o comportamento durante um período de tempo relativamente curto, pois reagem aos acontecimentos imediatos” (NORMAN, 2008, p. 53). As emoções relativas às experiências podem ser interpretadas de diferentes formas, e o que agrada a um pode não agradar a outra pessoa. Os traços característicos das pessoas, que definem sua personalidade, também são mutáveis, pois mudam-se os parâmetros de acordo com a situação (op. cit., 2008). “O nível visceral é incapaz de raciocínio, de comparar uma situação com a história anterior – combinação padrão”. Significa que as pessoas são programadas geneticamente para agir de certo modo em determinada situação?

De acordo com Norman (2008), algumas situações e objetos são conhecidos

por causar afeto positivo nas pessoas: lugares aquecidos e iluminados; cores alegres, intensamente saturadas; sons tranquilizantes, de melodias e ritmos simples; objetos simétricos, lisos e arredondados; sensações e formas “sensuais”. Em outras situações, os objetos produzem um afeto negativo automático, tais como: escuridão; luzes ou sons extremamente fortes; multidão; cheiros de podridão; objetos pontiagudos etc. A vantagem é que seres humanos têm um poderoso nível reflexivo que permite superar os ditames do nível visceral, esse puramente biológico (NORMAN, 2008). Seria válido, então, ‘avaliar’ as paradas de ônibus com abrigos para averiguar quais situações produzem afetos negativos, fomentando diretrizes de projeto para a produção de um PED mais ‘emocional’ e ‘memorável’. Como a emoção faz parte do ser humano, ela interage com o lado racional e por isso tem parte nas tomadas de decisão, nas escolhas e avaliações diante de um produto ou ambiente. São inseparáveis da cognição, do sistema de julgamento e da formulação de “juízos de valor que nos permitem sobreviver melhor” (NORMAN, 2008, p. 40).

Em relação aos três níveis de processamento das emoções, o design visceral é aquele voltado para aparência do produto, cujo primeiro impacto é de natureza visual e provoca reações positivas nas pessoas, ou não. O design comportamental está ligado aos aspectos funcionais do produto, em que o prazer está associado ao uso e ao desempenho do produto. Nesse estágio a impressão inicial do usuário, de natureza visceral, pode ser confirmada ou não. O design reflexivo está ligado aos significados que os objetos representam para as pessoas e muitas vezes é construído no longo prazo, quando ocorre, por exemplo, a fidelidade a uma determinada marca. Destarte, é possível concluir que os significados atribuídos aos objetos vão além do prazer estético – visceral – ou de uso – comportamental, estão associados à dimensão simbólica – reflexivo – e variam de acordo com o contexto sociocultural e os valores pessoais de cada individuo (NORMAN, 2008).

Lucy Niemeyer (2008), tratou também do relacionamento que ocorre entre usuário do e produto, avançando para além do Design Emocional na tentativa de conciliar a relação entre emoção e atitudes que um design – aspecto estético-formal – de um objeto pode proporcionar. Em Design Atitudinal, a autora descreve algumas categorias para explicar a relação entre o que o produto “diz” para o usuário e o que usuário “fala” de si por meio dele.

i) Design Relacional: promove interações sociais e torna o convívio mais harmonioso;

ii) Design Educativo: promove ações humanitárias e em prol do bem coletivo;
iiii) *Mood Design*: harmoniza-se com a ambiência do contexto de uso;
iv) *SPA Design*: promove o bem-estar, relaxa, desacelera;
v) Design-me: passível de ser individualizado e transformado de acordo com a ocasião e vontade do usuário;
vi) Design divertido: surpreende, faz rir e torna a rotina mais divertida.

Todas essas categorias oferecem, de certa forma, potenciais soluções de projeto – estratégias de Design – que são baseadas na criatividade, no sentimento e nas interações entre usuários e objeto, onde os fatores racionais estão vinculados à função prática, à usabilidade, enquanto que os fatores emocionais são vinculados às funções estéticas e simbólicas dos objetos (LÖBACH, 2001), essas evidenciadas pela sua aparência, tais como forma, cor e textura, mas também pelo seu significado, pelo que representa para o indivíduo, segundo suas experiências de uso em que os sentidos são ativados e estabelecem uma forma de 'relação humana' com o objeto. Este estudo, porém, como não contempla a produção de novos modelos de PEDs, não prevê também o uso dessas categorias de Design para a criação de modelos mais 'emocionais' e eficientes do ponto de vista funcional. Entretanto, tais categorias de Design servem para direcionar novos estudos para a produção de PEDs memoráveis e que possam estar 'conectados' com os sentimentos dos usuários, por intermédio do uso de materiais mais 'inteligentes', de superfícies e texturas que conseguem provocar sensações e percepções diferentes nos usuários, tornando a experiência de uso do PED algo relevante e inesquecível.

Neste aspecto, "os sentidos são como mecanismos de busca agressiva e não como meros receptores passivos" (PALLASMAA, 2011, p. 39). O autor sugere que a primazia do tato – sistema háptico – tem se tornado cada vez mais evidente e todas as demais experiências sensoriais passam a ser variantes desse sentido, inclusive a visão. O tato é um dos sentidos que leva o individuo a tomar decisões sobre gostar e não gostar, sentir atração ou repulsa, aceitar ou rejeitar algum objeto. "É o sentido primitivo que desperta os outros sentidos", afirma Ana Amélia Erthal (2008, p. 9). Para a autora, "nossos corpos se alteram em função das novas tecnologias e não mais pela seleção natural: é necessário lidar com botões, roletas eletrônicas nos transportes públicos, com o telefone celular que nos garantiu ubiquidade[36] e mobilidade" (op. cit.,

[36] O fato de estar presente em toda a parte ao mesmo tempo. Acesso: https://dicionariodoaurelio.com.

2008, p. 9). Essa especialização humana é fonte também de certas estratégicas usadas por cidades mundiais que compreenderam a importância e abrangência do *City Branding*, que podem – e devem – ser direcionadas aos próprios habitantes da cidade. Essa concepção de gestão estratégica da cidade cria uma imagem própria do local, da identidade de seus moradores e incentiva o sentimento de pertença e de comunidade por meio de estratégias integradas, colocando a cultura como carro chefe do processo, que pode impulsionar grandes mudanças sociais e econômicas (KAVARATZIS, 2008). Não se trata de criar medidas exclusivamente promocionais, mas sim de possibilitar oportunidades comerciais por meio do mobiliário urbano, por exemplo, que tem sido uma importante fonte de renda para municípios e empresas ligadas ao segmento de Marketing e Publicidade.

Por estar disperso na maioria das cidades, o PED se tornou um suporte publicitário muito desejado por empresas de publicidade, pois além de poder capturar a atenção de todos os perfis de pessoas que transitam na cidade, não apenas aquelas sentadas nos PEDs, alcançam as pessoas que caminham a pé pela cidade, de bicicleta, de moto, carro ou ônibus. “Seu tamanho, desenho e posição ao nível dos olhos faz com que sejam notados e por isso são bastante eficientes no que diz respeito à audiência, independentemente da sua demografia” (tradução nossa), de acordo com a empresa Clear Channel[37], uma das maiores do setor e que explora o mobiliário urbano em cidades do Brasil e exterior.

Transformar a imagem de uma região em uma marca também é uma decisão estratégica para promover confluência e sinergia entre os habitantes, além de criar certas expectativas entre os visitantes. O *City Branding* pode ser entendido como uma estratégia integrada de reposicionamento, transformação ou afirmação de uma cidade, centrada na sintetização e difusão de imagens representantes de suas características e particularidades nas mais diferentes esferas, incluindo paisagens arquitetônicas e naturais, estilos de vida e comportamento, arte e música, cultura empresarial e de serviços. Neste aspecto, a cidade de Goiânia poderia promover a criação de uma marca que traduzisse todos os seus valores tangíveis e intangíveis, sua identidade e pontos positivos identificados pela sua população e visitantes. Assim, várias disciplinas e atividades passam a desempenhar seu papel em um mesmo projeto de configuração urbana por meio da criação de imagens mentais que

[37] Acesso no endereço eletrônico: http://.clearchanneldirect.co.uk/advertising-options/bus-shelters.

representem e afirmem as características e particularidades de cada cidade. A economia criativa passa a desempenhar um papel de destaque, onde jovens trabalhadores, designers, artistas, cineastas, músicos, produtores, programadores de Tecnologia da Informação – TI e agitadores culturais ajudam a tornar a cidade mais vibrante e interessante, provocadora e contemporânea.

Não se pretende criar uma marca para a cidade de Goiânia, que represente a visão dos seus habitantes e seus valores intrínsecos, mas sim de analisar os PEDs instalados em grande parte de sua malha urbana. Todavia, é imprescindível demonstrar a existência de estratégias como o *City Branding* para se pensar, de modo mais amplo, holístico, a imagem da capital goiana, de modo a favorecer suas características e os elementos urbanos que representam o sentimento da população e o momento socioeconômico, tecnológico e cultural em que a cidade está passando. Ao traduzir as idiossincrasias locais para uma linguagem globalizada, por meio das mais diversas manifestações culturais, é possível formar imagens cosmopolitas e contemporâneas que impulsionem a economia local por meio do turismo, de serviços e produtos, atraindo pessoas para trabalhar ou morar na cidade. Nessa direção, a relação dos habitantes e visitantes com a imagem mental da cidade torna-se foco da ação projetual e da estratégia de gestão de comunicação dos lugares. Tanto a informação adquirida de forma direta - caminhando e interagindo com a cidade, seus habitantes, suas ruas e marcos urbanos, seus produtos e serviços - como de forma indireta – por meio de representações da cultura da cidade por várias mídias.

As prefeituras, na tentativa de corrigir possíveis distorções, classificam as áreas da cidade de acordo com interesses de valor comercial, cedendo o direito de exploração de determinadas áreas e, em contrapartida, exigem que as concessionárias assumam o serviço de manutenção e publicidade do mobiliário urbano nas áreas mais carentes. Entretanto, o que se vê é que a qualidade de serviços tem significativa diferença, operando de acordo com a lógica do consumidor, onde áreas mais nobres têm melhor serviço. Atualmente o mercado de mídia *out-of-home* (externa; fora de casa, tradução nossa) representa 4,7% de todo investimento publicitário brasileiro (ABMOOH, 2016). Em mercados como a França, por exemplo, essa participação chega a 12%.

O conjunto de mobiliário público das cidades contemporâneas se transformou em grandes painéis de publicidade tanto pela sua localização em áreas de passagem

com grande fluxo de pessoas, quanto para satisfazer a velocidade do automóvel. Sua importância como *outdoor*, muitas vezes, é maior do que seu desempenho como objeto com funções bastante específicas. Os PEDs funcionam como abrigo e também como painéis publicitários, os relógios mostram a temperatura e condições ambientais e as lixeiras cumprem a função de armazenar lixo, além de servir como suporte para a publicidade. Trata-se, portanto, de um momento ímpar para a adoção de novas soluções tecnológicas para o conjunto de mobiliário urbano presentes nas cidades e que pode, ainda, ajudar a 'vender' sua identidade, qualidades e experiência, de acordo com as perspectivas de Marketing e *Branding* elaborados pelos gestores públicos. Marketing, Publicidade, Design, *Branding*, tecnologias assistivas e responsivas, recursos tecnológicos como o *wi-fi*, realidade aumentada, *Bluetooth*, *QR Code*[38] e, ainda em fase de testes, reconhecimento facial e *beacons,* são tecnologias disponíveis que estão alterando profundamente a forma como a publicidade exterior impacta o consumidor fora de sua casa que já estão sendo usadas para transformar o significado da experiência de uso de móveis urbanos, especialmente os PEDs.

Yuri Berezovoy, do *site* OOH – Mídia Digital OOH e *Digital Signage*[39], afirma que, por ser uma mídia digital e localizada, "é possível atrelar em redes DOOH outras variáveis não tradicionais como notícias, trânsito, esportes e clima com base em dados disponíveis *online* e atualizados com frequência" (BEREZOVOY, 2017). Segundo o especialista, para causar emoções que tornem a mensagem memorável para os potenciais consumidores, é preciso "tocar com três elementos mágicos":

a) Personalização: desenhado para as necessidades específicas de uma pessoa;
b) Relevância: cria uma alta percepção de valor; e
c) Surpresa: algo inesperado, fora da rotina ou do transe diário.

Novas estratégias de comunicação e projeto podem transformar um PED em uma tela gigante de videogame ou mostrar a foto de uma pessoa em um painel de rua a partir de ações criativas que já chamam a atenção – e a participação – do público nas grandes cidades brasileiras. Segundo a Otima, multinacional que detém a

[38] É a sigla de *"Quick Response"* - resposta rápida. É um código de barras criado em 1994 interpretado rapidamente pelas pessoas e utilizado por várias indústrias para armazenar *URLS* (endereços eletrônicos) que depois são direcionadas para um site, hotsite, vídeo etc. Atualmente é facilmente escaneado por qualquer smartphone por meio de aplicativos específicos que leem o link e levam o cliente em potencial para o site que a empresa deseja. Fonte: https://www.significados.com.br.
[39]

concessão do mobiliário urbano das cidades de Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo, “busca-se sempre, além da tecnologia, trazer experiência de marca para a rua” (PEREIRA, 2015, p. 20). A empresa explora os pontos de ônibus de São Paulo – 5.566 PEDs e 2.432 totens, num total de 4.000 faces para uso comercial – e é uma das empresas que mais investe em soluções interativas para os anunciantes. Conforme exemplo da Fig. 39, “em 2015, a Otima realizou 35 projetos interativos para marcas como Unilever, McDonald’s, UFC, PepsiCo, HP, Havaianas e Heineken” (PACETE, 2016, p. 22-23):

Figura 39: Campanha do UFC na Av. Paulista – São Paulo. Fonte: http://abooh.com.br

Algumas estratégias de Design aqui apresentadas serão desenvolvidas no Capítulo 3 como forma de demonstrar a viabilidade da pesquisa e também a inserção de novas estratégias de projeto na produção de um mobiliário urbano mais memorável e eficiente. O principal método usado no estudo foi a etnografia de rua, na qual foram realizadas observações junto aos PEDs de Goiânia, buscando subsídios para melhor compreensão das formas de uso e relação entre passageiros e PED. Dentre as estratégias usadas na pesquisa, cita-se o Metaprojeto, as análises das funções dos PEDs e, por fim, algumas diretrizes para projetos futuros.

# O USUÁRIO E OS PEDs DE GOIÂNIA

# 3

No terceiro e último capítulo são apresentadas as considerações sobre a pesquisa etnográfica, na qual foram avaliados os principais modelos de PEDs e a sua relação direta com o sistema de transporte público, com o entorno imediato e com os usuários desse sistema, usando o registro fotográfico e anotações para descrever os cenários observados durante a pesquisa. As análises foram realizadas no contexto material e simbólico, buscando compreender as expectativas da população usuária por meio das táticas citadinas que estão relacionadas ao seu uso. Possíveis estratégias que visam auxiliar a concepção de modelos mais eficientes e memoráveis, de melhor qualidade percebida, sob a ótica da experiência do usuário, são trazidas também para o debate, onde a complexidade do tema criou paradigmas que hoje parecem exigir soluções mais criativas e holísticas, e que devem, no mesmo sentido, buscar a participação popular nesse processo de reflexão e entendimento da realidade que bate à porta, permitindo que novos saberes, sentimentos e aspirações possam redefinir a identidade desse mobiliário urbano em um momento futuro, cujos atributos e valores levem a população a ter uma nova percepção de qualidade, pertencimento e satisfação.

Um PED perde a sua função quando deixa de oferecer aos usuários, de modo eficaz e universal, a orientação quanto ao seu destino, informações sobre as linhas e itinerários, ou que possa protegê-lo contra as intempéries, com relativo conforto. Sob a ótica da experiência do usuário padrão – não aquele eventual indivíduo que pouco participa das relações estabelecidas nesse território – a sensação de 'abandono' e insegurança pode se concretizar quando essa interação se torna frágil, pois cria uma noção de que o sistema de transporte público disponível poderia ser mais eficiente, organizado e capaz de compreender as verdadeiras necessidades dos passageiros. "O usuário de transporte público é a principal referência quanto à qualidade do serviço prestado, assim, é muito importante a atenção dedicada aos pontos de parada, pois constituem-se no primeiro contato do passageiro com o sistema" (ANDRADE et al., 2005, p. 2).

Conceitualmente, os PEDs são tratados como um referencial físico que permite a cristalização das relações e fluxos no espaço da urbe, pois tecem uma rede que proporciona a realização de inúmeras práticas sociais. Foram analisados os principais modelos de PEDs existentes em Goiânia, dando ênfase nos modelos concebidos pela CMTC desde 2005. As prefeituras são as responsáveis pela aquisição, implantação e manutenção do mobiliário urbano na cidade, os quais materializam uma enorme quantidade de serviços urbanos, conforme destacado no Cap. I. A implantação dos PEDs no sistema de transporte público de Goiânia e região metropolitana tem sido realizada por meio de contratos de licitação que preveem o pagamento pela produção, mas que podem exigir também a retirada, demolição ou reforma das unidades deterioradas, ou partes delas, com a reinstalação posterior nos seus locais de origem ou em novos endereços (CMTC, 2016).

Neste estudo não foram realizadas medições para saber a quantidade de passageiros que passam diariamente nos PEDs analisados, ou se a origem ou destino dos passageiros era de bairros próximos, distantes ou situados nos municípios conurbados da região metropolitana de Goiânia – Aparecida de Goiânia, Trindade e Senador Canedo. Sabe-se, contudo, que o crescimento demográfico dessas cidades nas últimas décadas, favoreceu o incremento dos deslocamentos à capital, sobretudo em horários de pico e durante a semana, quando é amplamente usado por trabalhadores e estudantes (IPEA, 2013). A intenção do estudo foi, portanto, o de conhecer, essencialmente, a realidade dos PEDs existentes em certas regiões da

cidade que experimentam um grande fluxo de usuários e de veículos – localizados nos corredores preferenciais –, por meio de registros fotográficos, anotações e da revisão da literatura, além de conversas informais que permitiram uma melhor compreensão sobre a forma de uso desse elemento na escala da rua, qual era a intenção dos projetos quando concebidos, e sob que condições foram instalados e são mantidos pelo poder público.

Sabe-se que dois segmentos compõem os públicos-alvo dos PEDs, cuja natureza distinta dos perfis acaba exigindo produtos específicos. Usuários não regulares usam o sistema ônibus até 2 dias por semana e são estimados em 45% do total – são trabalhadores autônomos, usuários de serviços públicos, em especial serviços de saúde pública, estudantes de cursos eventuais, usuários de passagem pela cidade ou turistas, dentre outros. Usuários regulares são aqueles que utilizam o sistema ônibus mais de 2 dias por semana, estimados em 55% do total da demanda (ANTP, 2009, p. 3). Por serem considerados prioritários, as soluções tecnológicas e de infraestrutura elaboradas são, normalmente, instaladas previamente nos PEDs mais usados por essa parcela da população. Alguns PEDs exigem soluções específicas de projeto, como a instalação de dois ou quatro módulos estruturais para abrigar todo o contingente de pessoas, quantidade aferida por meio de pesquisas "sobe e desce" realizadas por técnicos da CMTC nos locais de parada dos ônibus.

Algumas tarefas foram essenciais no processo, como o registro da infraestrutura dos PEDs, ou seja, a verificação das condições gerais do seu entorno imediato, que contempla as calçadas – acessibilidade, impedâncias[40]; iluminação; a coexistência com outros elementos urbanos; o fluxo de coletivos; sinalização urbana; aspectos materiais que suscitam questionamentos sobre como as condições de uso e manutenção, influenciando o comportamento da população usuária, e; aspectos subjetivos relacionados à segurança; à ambiência e qualidade percebida; o sentimento de orgulho e pertencimento; as interações que ocorrem no local, todas observações possíveis por meio da pesquisa etnográfica.

A primeira busca por documentos oficiais e referências históricas do mobiliário urbano de Goiânia foi realizado junto ao Arquivo Histórico Estadual, situado na Praça

[40] Elementos ou condições que interferem no fluxo de pedestres, tais como equipamentos urbanos de infraestrutura, mobiliário urbano em geral, entrada de edificações e vitrines junto ao alinhamento do lote, vegetação, entre outros – Lei das calçadas de Goiânia - PLC 2014; Lei nº 8937, de 23 de julho de 2010.

Cívica, centro da cidade e sede do governo estadual. Foram realizadas pesquisas em jornais de época e arquivos oficiais para levantamento dos primeiros registros das paradas de ônibus e dos PEDs usados pelo transporte coletivo da cidade, pesquisa que se mostrou inócua em razão da carência de documentos, de registros imagéticos ou de citações sobre o objeto de estudo. Após algumas visitas ao órgão, decidiu-se buscar auxílio na Prefeitura Municipal de Goiânia e no órgão responsável pelo mobiliário urbano da cidade, a Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos – CMTC. Na prefeitura, após idas e vindas, não foi possível encontrar um departamento ou funcionário que tivesse domínio do tema ou de posse de documentos relevantes que pudessem ser compartilhados.

No órgão, que é vinculado à Prefeitura Municipal e RMTC, foram feitas visitas que estabeleceram uma relação de confiança com alguns funcionários, o que possibilitou o registro de conversas informais acerca da história, evolução e implantação dos PEDs na cidade. A perspectiva era de que seria possível acessar inúmeros documentos oficiais, plantas ou catálogos relativos à produção recente do órgão. Entretanto, pouco foi encontrado ou estava disponível para pesquisa, o que demonstrou a escassez de documentação específica e de dados históricos relativos às modificações que os PEDs tenham por ventura sofrido ao longo do tempo, tais como mudanças no programa ou das normas e regulamentações vigentes, sobretudo à época da criação da TRANSURB, em 1976, e períodos subsequentes. Na penúltima visita, contudo, foi disponibilizada por um dos diretores técnicos a cópia de documentos internos que se mostraram bastante relevantes para o estudo.

Embora todo esse material fosse de difícil acesso para retirada e cópia por pessoas alheias à CMTC, vale destacar a disposição de técnicos e da diretoria do órgão em prestar o devido apoio à pesquisa, buscando dirimir as dúvidas e esclarecer pontos de conflito, tendo ou não referências documentais, muitas as vezes por meio de conversas informais e “causos” que retratam a realidade do órgão junto à municipalidade e à comunidade em geral. O principal documento compartilhado pelos técnicos foi o Manual de Procedimentos Técnico para o PED, de 2016, inicialmente elaborado em 2005, em razão de mudanças dos procedimentos adotados pela Agência Nacional de Transportes Públicos – ANTP, mas que vem sendo, periodicamente, atualizado com o propósito de servir na elaboração de editais, para

manter viva a memória da produção do órgão e também regulamentar os procedimentos de instalação dos PEDs na RMG.

Pode-se dizer que grande parte do registro histórico da produção de PEDs de ônibus da CMTC está circunscrito à memória dos autores/atores desse processo, uma vez que os arquivos não guardam toda a sua produção, inclusive do período anterior à criação da RMTC. Hoje, não é possível ainda conhecer todos os métodos utilizados ao longo do tempo pelo órgão para a concepção, produção, implantação e manutenção dos PEDs na cidade, ou em que circunstâncias e especificidades esses projetos eram ou são ainda realizados, e que tenham considerado os aspectos socioculturais, econômico-financeiros, tecnológicos, os fluxos e as movimentações sociais que ocorrem na RMG. Ou então, quais processos internos são usados na pesquisa de novos *designs*, para a escolha de novos materiais e processos produtivos. A existência de registros dessa natureza, mesmo que por meio de relatos ou esboços, já seria de grande valia para esse estudo e também para a manutenção da memória institucional da CMTC.

Outras tentativas de busca por documentos e reportagens foram feitas junto ao Jornal O Popular, porém sem êxito pois o jornal não mais abre seus arquivos para estudantes. Mesmo assim, por meio da internet, foi possível resgatar fatos em reportagens do jornal que serviram muito bem ao estudo. Destarte, objetivando outras informações relevantes ao tema, optou-se pela etnografia para 'desvendar' algumas questões que os manuais técnicos ainda não abordam com acuidade – o sentimento da população usuária e as atividades que são normalmente realizadas nesses espaços.

## 3.1 ETNOGRAFIA DE RUA

> Qualquer lugar deve ser visto como um todo social, biológico e físico. Para isto acontecer, existem diversas formas de apreensão e análise dos espaços urbanos com diferentes abordagens e metodologias. Contudo, todas elas procuram entender o todo a partir do estudo das partes (LYNCH, 1985, p. 43).

Etnografia é a especialidade da Antropologia que tem por fim o estudo e a descrição dos povos, sua língua e manifestações materiais de suas atividades. É a descrição da cultura material de um povo e se ocupa, prioritariamente, em obter uma descrição densa e completa sobre o que um grupo particular de pessoas faz e qual o significado dessas atividades para elas. Segundo Rocha e Eckert (2008), o método

etnográfico é composto por técnicas e procedimentos de coleta de dados associados à prática do trabalho de campo. Constitui-se, portanto, no exercício do olhar/ver, e de escutar/ouvir, que "impõe ao pesquisador um deslocamento de sua própria cultura para se situar no interior do fenômeno por ele observado, por meio de sua participação efetiva nas formas de sociabilidade as quais a realidade investigada lhe apresenta" (ECKERT e ROCHA, 2008, p. 1). Para Mattos (2011, p. 53-54), "a descrição etnográfica depende das qualidades de observação, de sensibilidade ao outro, do conhecimento sobre o contexto estudado, da inteligência e da imaginação científica do etnógrafo". O autor conclui afirmando que,

> a etnografia estuda preponderantemente os padrões mais previsíveis das percepções e comportamento manifestos em sua rotina diária dos sujeitos estudados. Estuda ainda os fatos e eventos menos previsíveis ou manifestados particularmente em determinado contexto interativo entre as pessoas ou grupos (MATTOS, 2011, p. 51).

No que se refere à descrição textual da pesquisa etnográfica, James Clifford (2011, p. 63) observa que "a escrita etnográfica é alegórica tanto no nível de seu conteúdo - o que ela diz sobre as culturas e suas histórias, quanto na sua forma - implicações de seu modo de textualização". Para o autor, "os textos etnográficos são inescapavelmente alegóricos, é uma aceitação séria desse fato que modifica as formas com que eles podem ser escritos e lidos" (CLIFFORD, 2011, p.65).

O método etnográfico também é usado no contexto do Design, sendo possível focalizar as relações entre ambientes, pessoas e artefatos com o objetivo de compreender, descrever e explicar os rituais, as interações e convenções nas quais se fundam as ações sociais de grupos, organizações e comunidades para as quais são direcionados certos produtos, serviços e comunicação. De acordo com Costa (2005 apud LUCCA, 2016), esse método aplicado ao Design tem dado origem a uma variante mais concisa da pesquisa etnográfica tradicional, definida por Norman como *rapid etnography*, na qual o designer transcorre um certo período de tempo junto ao usuário final para entender os problemas que busca resolver. Essa variação nasce da compreensão da experiência do usuário e da busca pela melhoria da qualidade de vida, representando, portanto, um elemento determinante no contexto da inovação.

Como a principal ferramenta da etnografia é a observação, mesmo quando aplicada ao Design, Rizzo (2009, apud LUCCA, 2016) esclarece que o objetivo da observação é compreender a natureza e o tipo de atividade que as pessoas executam

nos domínios no qual se está projetando, permitindo identificar necessidades relacionadas ao contexto de vida e explicitar, assim, os requisitos de projeto que por ventura possam ser implementados em um novo produto ou serviço. Segundo Tosi (2006, apud LUCCA, 2016), existem três tipos de técnicas de observação participativa:

a) Técnicas descritivas: registro simples dos eventos, no momento que acontecem, e consideram o tempo de execução, a frequência e a sequência dos eventos;
b) Técnicas de avaliação: avaliação do resultado/consequências do que ocorreu;
c) Técnicas de diagnóstico: identificação das causas que deram origem aos eventos.

Lucca (2016) defende que os horizontes da pesquisa de campo se abrem frente as pessoas e/ou comunidades, onde o principal objetivo dessa fase "metaprojetual", para o designer, é coletar, analisar e interpretar as informações diretamente no lugar de pesquisa. Como o processo do Design usa o imaginário dos consumidores e busca convertê-los em especificações projetuais para, então, projetar mercadorias – signos, isso faz dos designers manipuladores de códigos, cuja atividade projetual é tida como um processo criativo que requer o controle de inúmeras variáveis, principalmente às relacionadas aos aspectos culturais, para desenvolverem produtos que atendam as necessidades de uso prático, estético e simbólico dos usuários. Castro & Menezes (2006 apud FILHO, 2007, p. 7) "defendem a vinculação do Design com a Antropologia – Etnografia; e a Gestalt – Semiótica[41], pois essas áreas, guardadas as devidas especificidades, lidam com o universo simbólico das pessoas identificando seus traços mais marcantes". Para Dijon de Moraes (1999, p. 56), "o Design se aproxima mais neste final do século das Ciências Sociais, da Sociologia, da Antropologia e da Filosofia em busca de antecipar as necessidades reais dos usuários do futuro". Filho (2007, p. 8) afirma que "encarar o design numa perspectiva cultural se faz imperioso, porque é uma atividade criadora de signos que, por sua vez, está intimamente vinculado a produção pós-moderna baseado no valor intangível do produto".

Como elemento determinante para a estruturação do problema de projeto, Lucca (2016, p. 25) ensina que "o Metaprojeto se configura como o período da coleta das informações relacionadas aos objetivos que se pretende alcançar, aos meios que se tem a dispor e às condições específicas do contexto que se deseja intervir". Desse

[41] Ciência dos signos, é a ciência de toda e qualquer linguagem. Tem por objeto investigar todas as linguagens possíveis, ou seja, o exame dos modos de constituição de todo e qualquer fenômeno de produção de significação e de sentido (SANTAELLA, 1983).

modo, as ferramentas derivadas da etnografia se revelam bastante eficazes para o projeto de Design, uma vez que o princípio da interpretação dos dados leva à construção de significados em torno do que foi observado, transformando fatos em decisões de Design. Para Rizzo (2009 apud LUCCA, 2016), os dados etnográficos incluem as descrições textuais, registros em vídeo, *storyboards* – esboços/ilustrações, e também imagens produzidas durante as observações, enquanto que as principais ferramentas de suporte para a observação de campo são as entrevistas, os questionários, os protocolos verbais e a coleta de histórias que são adquiridas no espaço urbano, ou seja, no lugar onde ocorrem as atividades sociais (LUCCA, 2016).

### 3.1.1 O PED E O ENTORNO

O PED pode ser classificado como um elemento urbano, facilmente identificável pela sua finalidade e fixado em locais específicos definidos pela autoridade de transporte local, cuja função principal é proporcionar proteção dos meios naturais, informação e conforto às pessoas (definição nossa). Ele está na escala da rua, a pequena escala das relações do homem com o espaço que o cerca, instância onde a escala humana se materializa. Segundo Pontes (2006), nessa escala considera-se a importância da permeabilidade e das barreiras espaciais ao movimento dos pedestres para que certo tipo de interação social, qualificada, possa ocorrer.

O modo de vida urbano nas cidades contemporâneas se alterou e também a maneira como as pessoas utilizam o espaço público. As dimensões das cidades, agora transformadas em grandes concentrações urbanas, ‘espraiadas’ e, portanto, fora da escala humana, geram grandes distâncias e desconexões entre o trabalho e a moradia, diminuindo a circulação de pedestres e condicionando que esses deslocamentos rotineiros sejam realizados por meio de transporte motorizado. Essas mudanças também alteraram os atributos morfológicos que aproximavam as pessoas do espaço público, favoreciam os usos e os referenciais que elas mantinham com o entorno (PONTES, 2006). Norberg-Schulz (1974, p. 226), tece um importante comentário sobre isso:

> É preciso haver “identificação”, uma relação “amistosa” com os ambientes. E tanto a orientação como a identificação são aspectos de uma relação total. Assim, o ambiente é vivido como *portador de significado,* “caráter que consiste numa correspondência entre o mundo externo e o mundo interno, entre corpo e alma.

No entanto, a realidade atual das cidades mostra outro panorama, de perda e descuido dos espaços públicos que degradam a relação de convivência entre os indivíduos (FERREIRA, 2002). Nesse sentido, os espaços urbanos precisam ser pensados de modo a cumprir com eficiência o seu papel social. Existe a urgente necessidade de fazer com que os cidadãos se sintam personagens desse espaço, capazes de interferir na cidade por meio de suas práticas diárias, porque possuem direito à cidade (BERALDO et. al., 2010). Para o diretor-geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano de Lisboa, Vitor Campos (2008, p. 7):

> O papel da qualificação do espaço público no esforço da identidade dos lugares e da sua apropriação coletiva demonstra como o espaço público é o principal patrimônio comum dos habitantes da cidade. Nas suas diversas formas - rua, praça, jardins ou parques - é um elemento central da organização do “mapa mental” que cada um faz para si e lhe permite reconhecer-se e orientar-se na cidade, palco onde se exprimem a vivência individual e coletiva. Pela forma como se organiza e é construído e pelo modo como é usado e mantido, o espaço público exprime muito do que é cada cidade e a sociedade que nele habita.

Na galeria de imagens da urbe, é comum encontrar espaços pouco qualificados, às vezes hostis, grandes vazios urbanos, equipamentos e mobiliário urbano vandalizados, que parecem ter sido ‘abandonados’ pelo poder público, e que são diariamente maltratados pela população, que não consegue reconhecê-los como ‘objetos de utilidade pública’, itens importantes para o próprio funcionamento da cidade e parte indissociável do sistema de transporte local.

O PED está locado em cima de calçadas. Segundo o Código de Trânsito Brasileiro - CTB (Brasil, 1997), é a parte da via normalmente segregada e em nível diferente, reservada ao trânsito de pedestres, vedada à circulação de veículos e, quando possível, possibilita a implantação de mobiliário urbano, sinalização e vegetação. Na norma NBR 9050, a ABNT (2004) esclarece que a calçada é dividida em duas partes: o passeio e a faixa de serviço, onde o passeio é destinado à circulação exclusiva de pedestres, excepcionalmente de ciclistas. A segunda parte da calçada, a faixa de serviços, se situa junto ao meio fio e serve para a instalação de mobiliário urbano e de proteção do pedestre, mantendo-o afastado do tráfego de veículos.

Reportagens jornalísticas destacam as dificuldades no sistema de transporte urbano na RMG (Fig. 40), enfatizando a recorrente falta de PEDs em diversos pontos da RMG e o baixo índice de manutenção dessas estruturas, comprometendo a segurança dos usuários e contribuindo, de certa forma, para o aumento no nível de estresse e insatisfação de quem faz uso dessas estruturas, diariamente.

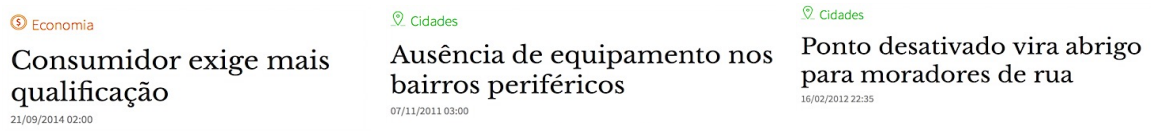



Figura 38: Reportagens sobre a condição dos PEDs de Goiânia. Fonte: http://www.opopular.com.br

A dificuldade financeira das concessionárias e da gestão pública, no tocante às obras de infraestrutura e manutenção dos PEDs e terminais de ônibus, demonstra que trata-se de modelo de negócio de difícil equacionamento e que tem sido assunto recorrente nas publicações especializadas, como a revista digital NTUrbano, que em maio de 2017, trouxe uma matéria enfatizando que, apesar do cenário de crise sempre estar presente no sistema de transporte público por ônibus, esse nunca havia se instalado de forma tão duradoura como agora. “O endividamento médio do setor compromete 33% do faturamento anual das empresas, o que demonstra a impossibilidade de manter o modelo tarifário vigente que sobrecarrega as empresas e acaba afastando o usuário do transporte público” (NTURBANO, 2017, p. 4).

Aliado ao endividamento crescente das empresas, outro fator preponderante para a crise no setor é a redução, ano após ano, do número de passageiros que utilizam o sistema ônibus para se locomover (Fig. 39). Pesquisa realizada em cidades como Belo Horizonte, Curitiba, Goiânia em 2016, São Paulo e outras metrópoles brasileiras, mostra que o cenário de dificuldade financeira e a redução de passageiros transportados tem gerado, como consequência, uma redução nos investimentos em infraestrutura, veículos, novos projetos ou na manutenção adequada do conjunto que constitui o sistema de transporte coletivo dessas cidades.

Figura 40: Reportagem destaca a crise no setor de transporte coletivo de Goiânia. Fonte: www.diariodotransporte.com.br/2017/04/24/transporte-coletivo-de-goiania-perde-25-dos-passageiros/

Nesse cenário de crise e incertezas, amplia-se a sensação de insegurança que permeia as grandes cidades como Goiânia, que vivenciam situações de desconforto e perigo para todos os cidadãos, em razão dos baixos investimentos realizados em segurança pública, infraestrutura, acessibilidade e mobilidade urbana. Além disso, a falta de fiscalização encoraja os cidadãos a praticarem certos delitos que cerceiam o direito das pessoas de se locomoverem livremente e com segurança por toda a cidade. Segundo Aragão et al. (2007), pode-se fazer um diagnóstico dos PEDs para identificar possíveis impedâncias à acessibilidade do usuário (Tabela 7), que é composto por três itens: informação ao usuário; características do PED; segurança do usuário do ponto.

**Tabela 7:** Check-list das possíveis impedâncias à acessibilidade do usuário ao PED

| Informação ao usuário | Características do ponto de parada | Segurança do usuário do ponto |
|---|---|---|
| Sinalização indicativa de ponto de parada | Existência de guia rebaixada para travessia de pedestre | Existência de faixa de pedestres/semáforo/passarela até 50m |
| Existência do abrigo | Dimensão do abrigo suficiente para acomodar os usuários | Existência de faixa de pedestres/semáforo/passarela a mais de 50m |
| Informação das linhas | Existência de outros tipos de mobiliário urbano na faixa de serviço | Existência de faixa de pedestre próxima à guia rebaixada |
| | Existência de piso tátil | Existência de Iluminação |
| | Divisão entre passeio e faixa de serviço | Calçada livre de veículos |
| | Abrigo localizado na faixa de serviço | |
| | Passeio livre de obstáculos | |
| | Existência de calçada | |
| | Largura da calçada adequada* | |
| | Pavimento da calçada adequado * | |

Fonte: Aragão et al. (2007, p. 6-7).

Por se tratar de uma operação dispendiosa, e com o cenário de incertezas e baixa arrecadação do estado, existem sérias restrições financeiras para concluir as obras que são necessárias à cidade, desde os anos 90, quando já existiam indícios de deterioração física dos PEDs e terminais urbanos. Em 2003 houve a implantação dos PEDs desenvolvidos pela Secretaria de Governo de Infraestrutura – SEINFRA, voltados para os bairros periféricos e fora da região central de Goiânia. Embora resistente, o modelo não apresentava flexibilidade e nem permitia o seu deslocamento, pois eram chumbados no solo e executados em concreto. Sua área útil era reduzida, o que contribuiu também para que fosse descontinuado após a ocorrência de acidentes em Goiânia[42] (Fig. 41) e em outras cidades brasileiras. Do ponto de vista construtivo, o modelo não oferecia segurança em caso de colisão dos ônibus com sua cobertura, que caía sobre as pessoas.

Figura 41: Acidente com PED modelo SEINFRA. Fonte: http://g1.globo.com (2013); htp://opopular.com.br

Durante a pesquisa etnográfica realizada para esse estudo, foi constatado que dos modelos de PEDs mais recorrentes em Goiânia (Fig. 42), a maioria foi produzida a partir dos anos 2000. De acordo com a CMTC, estudos realizados à época já indicavam sinais de saturação das linhas do transporte coletivo e consequentes atrasos e desconforto aos usuários. Em 2005, um novo modelo foi desenvolvido com o intuito de substituir os antigos modelos já depredados ou deteriorados pelo tempo, e agregava critérios de funcionalidade, flexibilidade, compatibilidade técnica e econômica, resistência e estética mais agradável (CMTC, 2005, p. 2). Chamado de

[42] Matéria completa no endereço eletrônico: http://g1.globo.com/goias/transito/noticia/2013/09/onibus-bate-em-ponto-e-cobertura-cai-em-cima-de-usuarios-em-goiania.html

“Padrão”, ou CMTC I, foi adotado no centro de Goiânia, entre a Praça Cívica e as Avenidas Araguaia, Paranaíba e Tocantins, em razão da alta demanda de passageiros no local, dos aspectos urbanísticos e das peculiaridades da operação na região.

Posteriormente, foi projetado o modelo “Padrão II” – CMTC II, que trazia características levemente distintas do CMTC I, como a curvatura do teto e a bitola dos tubos. No final dos anos 90, mais de 70 unidades produzidas por empresas particulares foram instaladas na cidade (CMTC, 2005, p. 2-3), muitos ainda dispersos atualmente pela cidade, como é o caso do Shopping Flamboyant, que implantou um PED próximo a um de seus estacionamentos e cujas características visuais se aproximam bastante do padrão CMTC.

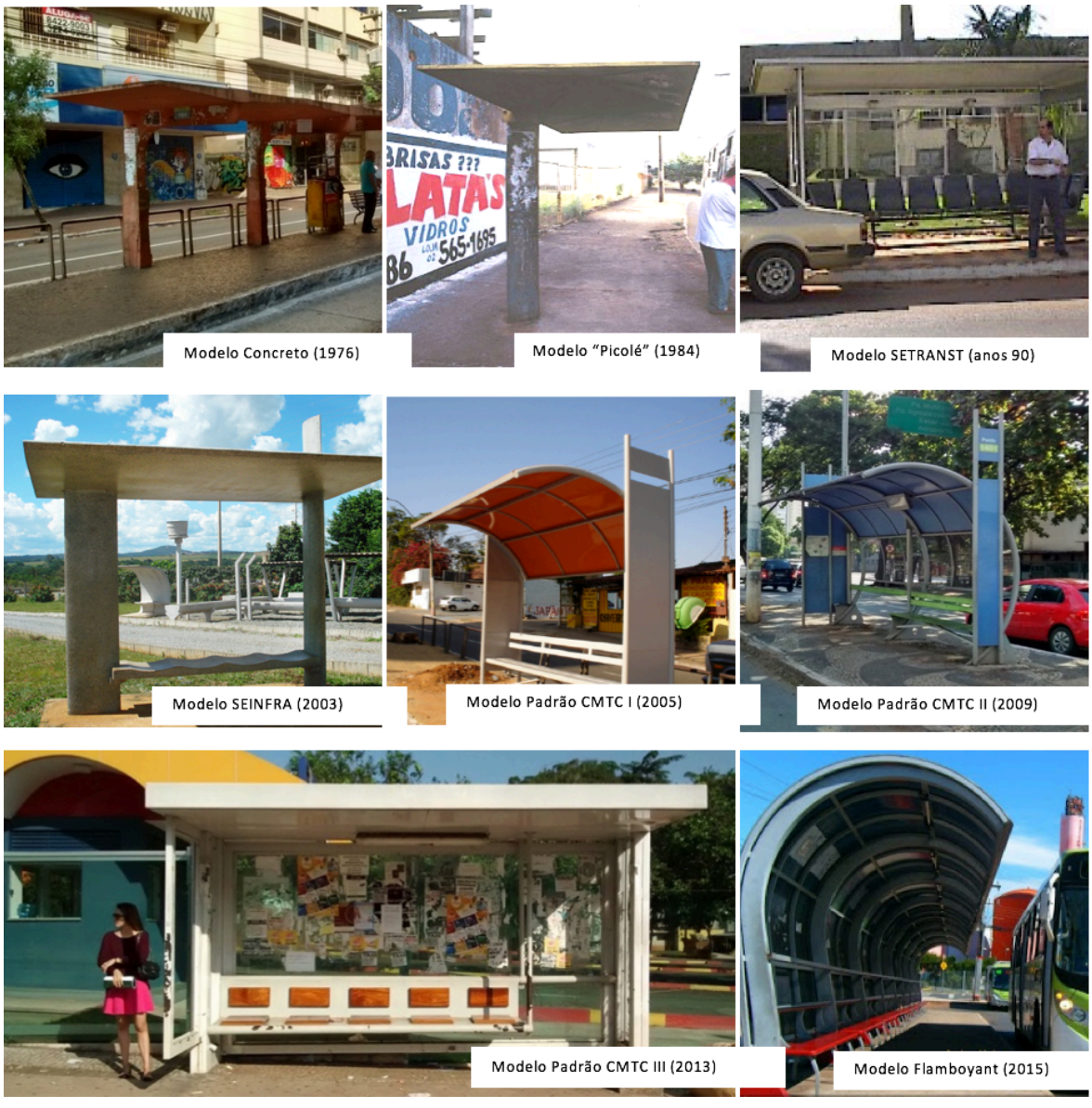



Figura 42: Modelos de PEDs do SIT/RMG. Fonte: CMTC (2005); Do autor (2016)

O método de pesquisa de campo da qual faz parte a etnografia de rua, consiste na apreensão de imagens, de gestos, formas de usos e atividades sociais que são desenvolvidas no ambiente urbano, e que nesse caso, foi realizada por meio de registros fotográficos e anotações de próprio punho, que trouxe informações valiosas sobre a atual condição dos PEDs de Goiânia, e que também deu pistas sobre o sentimento e a percepção dos usuários em relação ao sistema de transporte metropolitano. Foram observados PEDs que se encontram nas principais vias de acesso ao centro da cidade de Goiânia, com enfoque nas áreas administrativas do Centro, Sul e Norte da cidade (Fig. 43), onde existe a ocorrência de variados modelos de PEDs e de grande fluxo de coletivos e passageiros que passam por esses locais diariamente, permitindo assim extrair informações valiosas para esse estudo.

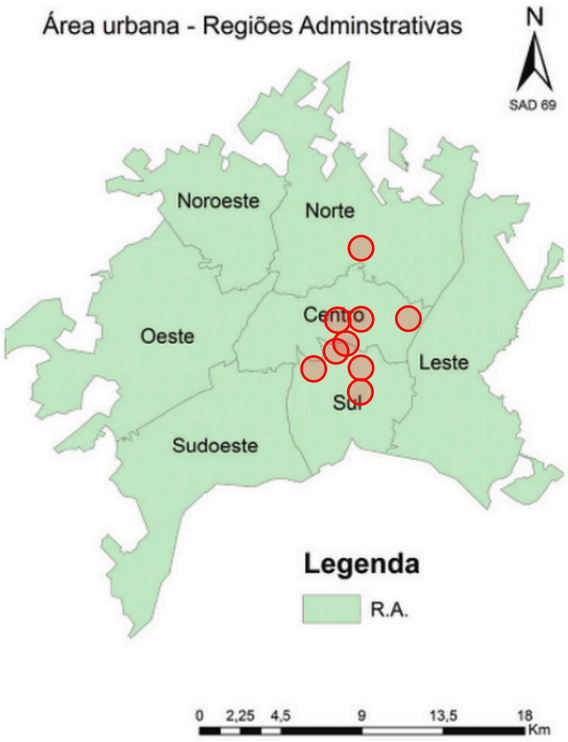



Figura 43: Regiões administrativas de Goiânia. Fonte: Gentil (2005)

Os locais analisados foram: a) Avenida Vera Cruz (Jardim Guanabara) – em somente um ponto (Fig. 44); b) Avenida T-2, Setor Bueno – em somente um ponto (Fig. 45); c) Avenida T-10, Setor Bueno – em 2 pontos diferentes (Fig. 45); d) Praça Cívica, Centro – em toda sua extensão (Fig. 45); e) Avenida Assis Chateaubriand, Setor Oeste – somente um ponto (Fig. 46); f) Avenida Araguaia, Centro – em somente um ponto (Fig. 47); g) Avenida Tocantins, Centro (Fig. 47) – em somente um ponto; h)

Avenida Universitária, Setor Universitário e Centro – em toda sua extensão (Fig. 48); f) Avenida 85, Setor Bueno e Centro – em 4 pontos diferentes (Fig. 49); g) Avenida T-63, Setor Bueno e Bela Vista – em 2 pontos diferentes (Fig. 50 e Fig. 51).

Figura 44: Foto aérea do PED da Av. Vera Cruz (Jd. Guanabara). Fonte: Google

Figura 45: Foto aérea do PED das Av. T-2 e T-10 (St. Bueno). Fonte: Google

Figura 46: Foto aérea dos PEDs da Praça Cívica e Av. 85 (Centro). Fonte: Google

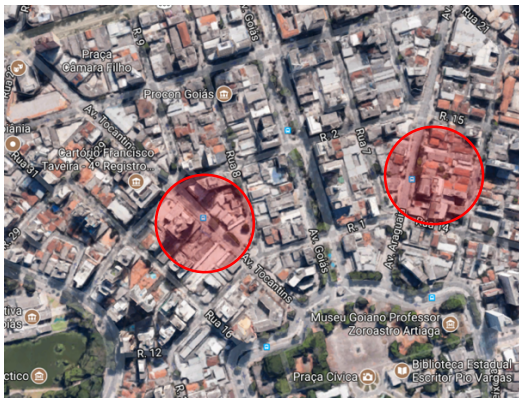



Figura 47: Foto aérea dos PEDs das Av. Goiás, Tocantins e Araguaia (Centro). Fonte: Google

Figura 48: Foto aérea dos PEDs da Av. Universitária (St. Universitário). Fonte: Google

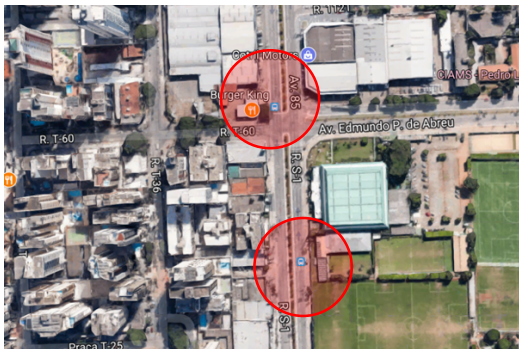



Figura 49: Foto aérea dos PEDs da Av. 85 (St. Bueno). Fonte: Google

Figura 50: Foto aérea do PED da Av. T-63 (St. Bueno). Fonte: Google

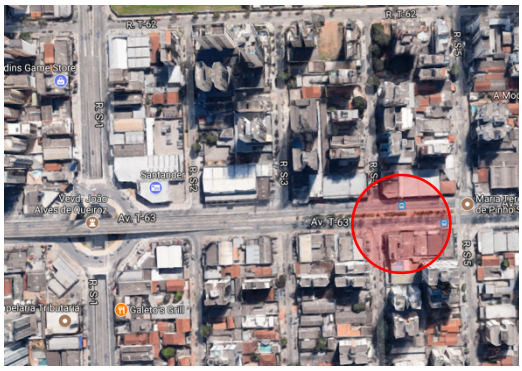



Figura 51: Foto aérea do PED da Av. T-63 (St. Bela Vista). Fonte: Google

O motivo pelo qual foi observado o PED da Av. Vera Cruz, é porque trata-se de uma importante via de acesso à região Norte da cidade, região populosa que está próxima ao Aeroporto Internacional de Goiânia e que concentra um grande número de usuários do transporte público, com perfis distintos daqueles observados na região centro-sul da cidade. Além disso, nessa via foi observado o PED modelo SEINFRA, atualmente proibido pelas autoridades em razão dos problemas apresentados em seu projeto básico e que gerou acidentes com passageiros que estavam no PED.

Ao longo dos levantamentos em campo, identificou-se que em algumas vias o modelo de PED implantado era o mesmo em toda sua extensão, e que a taxa de ocupação/uso dos PEDs também era semelhante, por isso, optou-se por analisar somente um PED nessas vias, sem prejuízo da análise dos demais PEDs presentes ao longo dessas vias. Nos corredores da Avenidas 85 e Universitária, por exemplo, optou-se por observar mais de um PED em razão das particularidades da operação de transporte, pois existe a presença constante de passageiros nos diferentes horários do dia e da noite. Em alguns PEDs percebeu-se uma presença maior de usuários que aguardavam a chegada dos ônibus, enquanto em outros PEDs, a situação se invertia, e o número de passageiros que embarcavam se mostrava menor do que daqueles que desembarcavam dos coletivos.

Com relação às demais vias observadas, a região centro-sul de Goiânia – corredores das Avenidas 85, Universitária e T-63, essas se mostraram como os locais de maior incidência de PEDs diferentes, mais do que em outros pontos da cidade, o que sugere uma variedade também nas condições ambientais que ‘convidava’ uma análise mais cuidadosa por parte do aluno. Dessa forma, em alguns pontos da cidade foi possível avaliar mais de um PED na mesma via, enquanto que em outros, a decisão

foi de observar somente um tipo de PED e em um ponto específico da via, sem maiores prejuízos para o estudo.

A escolha da localização dos PEDs consideraram os seguintes critérios:

i) Estarem fixados em corredores preferenciais;
ii) Estarem em vias com trânsito intenso de coletivos e de passageiros;
iii) Estarem em vias que contemplam modelos distintos ou novos modelos de PEDs;
iv) Contemplarem linhas de coletivos que levam às principais regiões da cidade.

Por fim, sabe-se que em áreas nobres da cidade, a oferta do transporte público costuma ser mais equilibrada, com maior número de coletivos, linhas e horários disponíveis à comunidade, justamente por ser um polo gerador de viagens e o local onde se concentram a maioria dos empregos, das escolas e hospitais, e talvez por isso, ofereça PEDs mais qualificados, se comparados àqueles da periferia. Sendo assim, decidiu-se realizar as observações nessas áreas por acreditar que as boas soluções de projeto podem nortear e incentivar novas propostas para as áreas menos favorecidas da cidade, como forma de valorizá-las e também de simplificar o processo de concepção de novos modelos, já que é possível repetir, teoricamente, as mesmas experiências de sucesso em bairros menos favorecidos que integram a RMG.

Na pesquisa etnográfica, buscou-se analisar as paradas de ônibus em dias e horários diferentes da semana, observando como se dava a interação entre usuários e o PED, e entre os próprios usuários, durante alguns períodos do dia e da noite. Isso permitiu registrar variadas formas de interação e de uso dos PEDs com variações de temperatura e iluminação – natural e artificial – condições que essas pessoas experimentam, diariamente, em ambientes dessa natureza: públicos, abertos e com interações sociais ocorrendo a todo instante. Fosse por meio de um veículo em movimento, caminhando ou sentado no PED, ou próximo a ele, em pé, todas as formas de observação foram usadas de modo a permitir uma observação imparcial, mas próxima aos fatos: as movimentações, fluxos e fatores de qualidade ambiental presentes nesses locais. Assim, foi possível identificar atitudes e reações dos usuários, numa abordagem qualitativa desse processo antropológico que serviu para subsidiar a presente pesquisa. Visando então organizar essas observações por meio da etnografia de rua, considerou-se certos parâmetros de análise visual estabelecidos por Moraes (2000, p. 76-81) e Aragão et al. (2007), para descrever o que foi reunido durante a pesquisa em campo, a saber:

I. Informacionais: relacionados à visibilidade, legibilidade, compreensibilidade e quantidade de informação, padronização, compatibilização, componentes sígnicos – caracteres alfanuméricos e ícones, sistemas de sinalização, monitores de vídeo;
II. Físico-ambientais: iluminação, ruído, temperatura, radiação, higiene e segurança;
III. Urbano: planejamento e projeto do espaço da cidade, sinalização urbana e de transporte; PEDs; áreas de circulação e integração.

I. Parâmetros Informacionais:

Na observação dos PEDs da Praça Cívica, mais precisamente no anel externo da praça onde estão locados os PEDs e respectivos elementos de apoio – lixeiras, equipamentos de infraestrutura urbana aflorados – postes, armários de equipamentos, paisagismo – verificou-se que alguns PEDs foram, de certa forma, 'mimetizados' na paisagem urbana. Árvores, postes e outros elementos urbanos localizados próximos aos PEDs comprometem a sua visibilidade e a legibilidade das informações que são vitais para a orientação dos passageiros. No período noturno, as condições de visibilidade se mostraram ainda mais desfavoráveis aos usuários, pois existe a dificuldade em se enxergar tudo que está posicionado no calçamento do anel externo da praça (Fig. 52), principalmente quando se está passando de carro pelo local, devido à iluminação precária que acaba sendo reduzida em razão das árvores que foram plantadas ao longo das calçadas.

Durante os horários de pico, observou-se a presença marcante de passageiros na praça, por ser uma área de confluência de linhas expressas, de corredores preferenciais e de linhas alimentadoras que levam a quase todas as regiões da RMG. Ali estão fixadas variações do PED modelo CMTC II, com 1, 2 ou 4 módulos do PED-padrão, dada as características da operação de transporte coletivo no local. Pode-se considerar que existe uma padronização desses PEDs e certa compatibilidade com o número de usuários atendidos na região. Entretanto, nos horários de pico, houve a constatação de que muitos usuários acabam ficando sem espaço para se sentar e buscam proteção contra o sol embaixo da copa das árvores, atrás dos postes de energia ou da própria estrutura que integra o PED.

Figura 52: ‘Mimetismo’ urbano dos PEDs. Fonte: do autor (2017)

No que diz respeito aos componentes sígnicos, esses estão presentes na testeira lateral superior dos PEDs e trazem a indicação do ponto e das linhas do transporte coletivo (Fig. 53). Na parte interna que compreende a cobertura do PED, foram instalados *displays* que oferecem informação, em tempo real, dos horários das linhas de ônibus que passam na região, que atende em torno de 200 mil pessoas/dia, segundo dados da CMTC (2013). A sinalização de trânsito está presente – horizontal, vertical, semafórica, direcional –próxima aos cruzamentos ou de semáforos, indicando que a área foi recentemente revitalizada. Apesar disso, as calçadas onde estão locados os PEDs não seguem a NBR 9050 (ABNT, 2015), o que dificulta a mobilidade e acessibilidade, segura e irrestrita das pessoas. Segundo a norma, as calçadas e vias exclusivas de pedestres devem incorporar faixa livre com largura mínima de 1,50m, sendo o mínimo admissível de 1,20m, e altura livre mínima de 2,10m. As faixas livres devem estar completamente desobstruídas e isentas de interferências, tais como vegetação, mobiliário urbano e equipamentos de infraestrutura urbana.

Figura 53: Sinalização de identificação dos PEDs. Fonte: do autor (2017)

Na Avenida Universitária, onde foram feitas observações do PED modelo CMTC III, que é encontrado em duas variações – um módulo padrão individual e outro com 3 módulos unidos ao longo da calçada. Atualmente, esse é o modelo mais caro e sofisticado do SIT/RMG, e que desde os primeiros registros fotográficos, foi possível perceber o padrão comportamental dos habitantes de Goiânia, que depredaram e vandalizaram as estruturas pouco mais de um mês após a sua inauguração, fato noticiado pela imprensa local[43]. Entretanto, durante a última passagem pelo local para novas observações, constatou-se que os módulos posicionados em frente aos Blocos III e IV da Universidade Católica de Goiás – PUC-GO, onde existe um maior fluxo de passageiros nessa via, tinham sido totalmente repintados, talvez pela própria universidade, cobrindo grande parte das pichações e degradação (Fig. 54). Porém, as marcas do vandalismo continuam presentes nos vidros estilhaçados e nos adesivos de identificação do PED que foram arrancados.

[43] Disponível no endereço eletrônico: http://g1.globo.com/goias/noticia/2012/08/vandalos-destroem-ponto-de-onibus-na-avenida-universitaria-em-goiania.html

Esse PED foi implantado após a revitalização da antiga Rua 10 e criação do Corredor Universitário, e a previsão é que seja implantado em outros locais da cidade já nos próximos anos. Durante as observações no local, foi possível registrar algumas reações de indivíduos que demonstraram frustração ao usar a estrutura, em razão da dificuldade em descobrir quais linhas de ônibus passam pelo PED, e a altura inadequada dos bancos, em razão do desnível do terreno. Nesses PEDs não foram encontrados também os novos *displays* com informação em tempo real do sistema da SiM/RMTC.

Figura 54: Vandalismo no PED modelo CMTC III. Fonte: www.pensemobilidade.com.br/2013/01/goiania-pontos-de-onibus-da-av.html

Além da degradação e vandalismo presentes nos PEDs, a falta de sinalização e comunicação tem sido outro problema na grande maioria dos PEDs da cidade. Os adesivos estão quase sempre desgastados, sujos, com pintura desbotada pelo tempo – sol, chuva e poeira constantes. O tempo, a presença de pinturas mais recentes e de pichações se encarregaram de apagar o que restou da comunicação visual, encoberta também pelos cartazes e adesivos que a população cola nas estruturas. Essa situação pode ser observada nos PEDs situados à margem da Avenida 85 (Fig. 55): próximo à Praça Cívica; próximo à Av. T-11, em frente ao Banco Bradesco; e o último, em frente ao Burger King. Seja no teto, nas paredes laterais, nos totens e até nas calçadas, tem-

se uma clara noção de como funcionam as representações sociais na urbe, a identidade do seu povo que é 'impressa' em objetos de uso coletivo, público, por meio de linguagens diversas, uma espécie de diálogo com a cidade, um diário aberto onde todo cidadão é 'convidado' a compartilhar seus sentimentos de raiva, frustração ou desejo, seja com o sistema de transporte ou não, exemplo de representação social.

Figura 55: Representações sociais e sinalização degradada nos PEDs. Fonte: do autor (2017).

Sobre as representações sociais, Jodelet (2010, p. 17-22) esclarece:

> Elas nos guiam no modo de nomear e definir conjuntamente os diferentes aspectos da realidade diária, no modo de interpretar esses aspectos, tomar decisões e, eventualmente, posicionar-se frente a eles de forma defensiva. Entretanto, tais elementos são organizados sempre sob a aparência de um saber que diz algo sobre o estado da realidade. Reconhece-se que as representações sociais – enquanto sistemas de interpretação que regem nossa relação com o mundo e com os outros – orientam e organizam nossas condutas e comunicações sociais. Intervêm em processos variados, tais como a difusão e assimilação dos conhecimentos, no desenvolvimento individual e coletivo, na definição das identidades pessoais, na expressão dos grupos e nas transformações sociais. Como fenômenos cognitivos, envolve a noção de pertencimento social dos indivíduos, com implicações afetivas e normativas, experiências, práticas, modelos de conduta e pensamento, socialmente assimilados ou transmitidos pela comunicação social, que a ela estão ligadas.

No estudo das cores, a convergência entre a função dos objetos e a mensagem que se quer passar é usado com bastante frequência para caracterizar partes ou o todo de um produto, dar identidade e facilitar o reconhecimento por parte dos usuários. "O azul tende a ser brumoso[44] e indistinto", indica Tilley (2005, p. 91) sobre o comportamento dessa cor no ambiente urbano. De fato, em pesquisa popular[45]

[44] Que apresenta pouca nitidez – adjetivo.
[45] Disponível no endereço eletrônico: http://www.mobilize.org.br/noticias/325/em-goiania-novos-onibus-do-eixo-anhanguera-serao-azuis.html

realizada pela Metrobus em 2011, visando a escolha de cores para os novos ônibus do Eixo Anhanguera, 39% dos 22.640 entrevistados escolheram a cor celeste, justificando que “o azul é a cor preferida” e também “mais chamativa, bonita, simples e que combina com a Metrobus”. Outros pesquisados disseram que “suja menos” e “lembra o metrô, que é muito chique”. Segundo Löbach (2001), produtos industriais com aplicação de cores neutras se caracterizam por se deixar passar despercebidos no ambiente, embora a cor seja apropriada para se criar contrastes. O autor sugere que grandes e pequenas partes de um produto podem ser coloridas, produzindo contrastes na configuração, de modo a evitar monotonia da forma, onde o observador possa ter sensações diferentes ao observar as cores. “Cores escuras causam uma sensação de peso e fazem ligação com a terra. Tons claros produzem uma sensação de leveza e flutuação” (LÖBACH, 2001, p. 166).

De todos os PEDs observados durante a pesquisa, o que reúne melhores condições de uso e que agrega em suas instalações todos os serviços oferecidos pela RMTC, está fixado em frente à sede do Goiás Esporte Clube, na Avenida 85, no Setor Bueno. Sua pintura é recente e segue o conceito apontado por Löbach (2001), pois usa um padrão cromático totalmente diferente dos demais PEDs da RMTC, com cores vibrantes e contrastantes em diferentes partes da estrutura, criando um jogo cromático interessante, porém não muito sofisticado se comprado aos modelos industriais de alta tecnologia que foram instalados em capitais do Brasil e do exterior, locais onde a exploração dessa ‘vitrine’ é regulamentada. Esse PED oferece um completo sistema de sinalização e comunicação criado para Goiânia, que identificam o PED e as linhas que passam por ele, e disponibiliza um mapa dos arredores que orientam usuários e transeuntes sobre as principais atrações da região. Trata-se de um bom exemplo de PED para o restante da cidade, uma espécie de benchmarking, que poderia ser divulgada pela mídia local para outras empresas de regiões distintas da cidade, visando despertar o interesse na instalação de manutenção dessas estruturas por entidades privadas ou também por associações de bairro e moradores que vivem próximos aos PEDs.

Neste PED, os componentes sígnicos estão dispostos de modo ordenado e obedecem uma hierarquia, perceptível pelo tamanho das letras, diferenciação de cores, contraste e localização na estrutura – local de fácil visualização (Fig. 56) e ótima legibilidade.

Figura 56: Sistema de sinalização e comunicação em PED da Av. 85. Fonte: do autor (2017)

No PED, foi instalada uma lixeira e o calçamento é personalizado (Fig. 57), com o escudo do clube de futebol, responsável pela recuperação e manutenção do ambiente. O PED possui iluminação por *LED*, display eletrônico com os horários dos coletivos, solução tecnológica que se mostrou bastante eficiente, oportuna e admirada pelos passageiros. Observou-se que a grande maioria dos passageiros, mesmo tendo um *smartphone* à mão, que oferece a possibilidade de atualizar-se sobre os tempos de parada dos ônibus no PED, preferia consultar o *display* do que o seu próprio *gadget*. Além disso, o PED oferece também *wi-fi* gratuito. Para Bins Ely (1997), a informação no PED proporciona segurança e tranquilidade, além de entreter o passageiro com informações de lazer, de cultura ou publicidade, suavizando o tempo de espera no abrigo. O ambiente é limpo, tem uma paisagem urbana relativamente qualificada, calçadas apropriadas e razoável taxa de ocupação de usuários durante o dia, sendo baixíssima no período noturno.

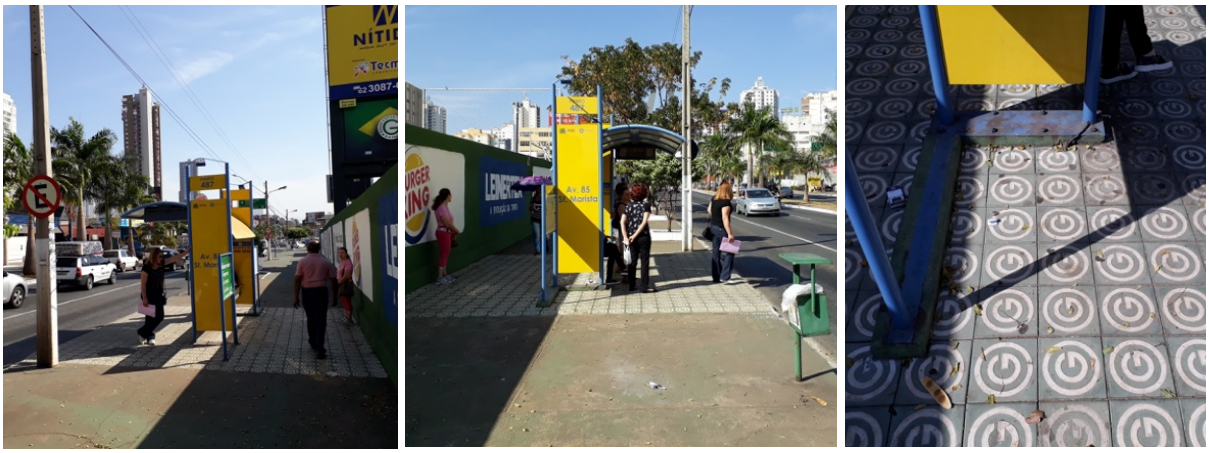


Figura 57: Modelo de abrigo padrão do CMTC II. Fonte: do autor (2017)

Um fator preponderante para a qualidade no uso dos PEDs é o alcance visual oferecido aos usuários para a leitura dos sistemas de sinalização e comunicação previstos, bem como da área de movimentação em torno do PED. No processo da visão, os aspectos de maior influência na visualização de objetos são: acuidade – capacidade para discriminar pequenos detalhes; acomodação – capacidade de focar objetos a várias distâncias; e legibilidade - modo de percepção, reconhecimento e memorização de uma informação. Para a produção de símbolos e códigos visuais de sinalização urbana, deve-se atentar para a população de indivíduos que sofre com certas deficiências visuais, como os daltônicos, cujo “tipo mais comum não consegue distinguir o vermelho do verde ou aqueles que confundem o amarelo e o azul” (IIDA, 2005, p. 87). Nos idosos, os olhos levam ainda mais tempo para focar. Duplica-se o tempo de reação e ofuscamento, e a capacidade de percepção das cores diminui devido o amarelamento do cristalino, sugerindo que esses indivíduos necessitam de detalhes visuais maiores para conseguirem informar-se e orientar-se sem prejuízos (TILLEY, 2005).

Iida (2005, p. 290) esclarece que os olhos têm grande mobilidade e “quando se exige atenção em um campo visual mais amplo, pode-se estabelecer uma hierarquia da visão em 4 níveis”, aqui contextualizados com situações reais da etnografia:

a) Visão ótima: objetos dessa área são visualizados quase sem se movimentar os olhos. Situa-se abaixo do horizonte com abertura de 30º para frente e lados (Fig. 58);
b) Visão máxima: a cabeça permanece fixa e há movimentação dos olhos. Vai até 25º acima da linha horizontal de visão, 35º abaixo e, até 80º de abertura lateral (Fig. 59);

Figura 58: Mobiliário urbano compreendido na visão ótima.
Fonte: do autor (2017)

Figura 59: Sinalização compreendida na visão máxima.
Fonte: do autor (2017)

c) Visão ampliada – máximo campo de visão que se consegue atingir movimentando a cabeça, chega a 55º para os lados e até 40º para baixo e 50º para cima, e até 40º pendendo para um dos lados do ombro (Fig. 60);
d) Visão estendida – exige movimentos corporais maiores, como “estender” o pescoço, girar o tronco ou levantar-se do assento (Fig. 61).

Figura 60: Visão ampliada dos olhos para ver o entorno. Fonte: do autor (2017)

Figura 61: Visão máxima dos olhos para visualizar o coletivo. Fonte: do autor (2017)

Nas observações, foi possível notar que em razão da localização dos PEDs nas calçadas, que privilegia a segurança dos passageiros ao afastá-los do meio fio em pelo menos 70 cm (CMTC, 2016), o fato de existirem paredes laterais e do banco estar posicionado bem ao centro dos PEDs, junto ao elemento que separa os passageiros dos transeuntes, percebeu-se que essa configuração, recorrente nos demais modelos da CMTC, exige movimentações frequentes da cabeça e tronco dos usuários. Invariavelmente, tais mudanças de posturas e movimentos da cabeça e olhos, trazem um certo incômodo às pessoas, pois geram fadiga e levam a sentimentos de insegurança e preocupação, uma vez que podem perder o ônibus caso não consigam percebê-lo a certa distância que possibilite o aceno ao motorista, a redução da velocidade durante e frenagem, até a completa parada do coletivo no PED. Outro fator de risco e estresse diz respeito ao posicionamento do PED, que normalmente fica próximo a árvores, postes e outras estruturas, dificultando a visão de quem está sentado no banco ‘dentro’ do PED. Por isso, nota-se que as pessoas preferem se sentar em muros ou obstáculos que estão fora dessa área, buscando garantir uma visão completa da via de rolagem e dos veículos que se aproximam do PED.

II. Parâmetros físico-ambientais:

A principal função dos PEDs é proteger o usuário dos fatores climáticos. Entretanto, os aspectos que impactam na sensação de conforto e satisfação, durante o tempo de espera do transporte coletivo, precisam também ser observados com critério. Bins Ely (1997) afirma que dois aspectos devem ser observados na atividade de espera no PED: o conforto físico e o conforto psicológico do usuário. Para o autor, o conforto psicológico do passageiro tem relação com os seguintes fatores:

a) Condição: o tempo de espera é suavizado pela presença de elementos anexos - bancos, lixeira, telefone, etc.; pela manutenção e limpeza desses equipamentos; pela presença de informação geral;
b) Segurança: um clima seguro no PED depende da iluminação e da proteção - contra as intempéries e o tráfego dos veículos;
c) Serenidade: o PED proporciona ao usuário condições de prever a duração da espera, de visualizar a chegada do ônibus e de identificá-lo.

Não houve medições quanto à frequência e quantidade de coletivos que passavam nos PEDs durante uma determinada hora, mas o que se viu foi uma grande rotatividade de passageiros e pouquíssimos indivíduos aguardando mais do que 20 minutos até chegada do seu ônibus. A percepção foi a de que, já sabendo do horário de passagem do próprio ônibus, o passageiro se programa, antecipadamente, para não aguardar demasiadamente pelo coletivo no PED, chegando poucos minutos antes da sua chegada, o que diminui consideravelmente o tempo de espera e, logicamente, as possibilidades de interação com outros indivíduos.

Em relação aos aspectos de limpeza, Gomes Filho (2003) lembra que os equipamentos e mobiliário urbano estão sujeitos à absorção de sujeira causada pelos fatores que contribuem com a poluição do ar, dificultando a percepção e legibilidade dos signos. Para minimizar o problema, a manutenção dessas estruturas deve ser periódica. Destarte, a participação do designer pode auxiliar no processo, adotando procedimentos que visam diminuir os espaços para a sujeira se acumular, como reentrâncias, sulcos e texturas desnecessárias, além de priorizar materiais que suportem agentes químicos, naturais e todo o processo de limpeza e manutenção a que estão sujeitos. No registro das observações de campo, notou-se a permanente falta de manutenção e limpeza dos PEDs e áreas do entorno (Fig. 62), desencorajando

o seu uso pela população, além de prejudicar a percepção de qualidade que se tem da cidade e do próprio sistema de transporte público.

Figura 62: Condições de limpeza e manutenção dos PEDs em Goiânia. Fonte: Do autor (2017)

Nos locais onde se observou atividades de espera, embarque e desembarque dos coletivos, foi possível 'sentir na pele' o que é ficar no PED sozinho ou em companhia de desconhecidos até a chegada do seu coletivo. A ausência de claridade, principalmente na Praça Cívica e na Avenida Universitária, traz uma grande sensação de insegurança, e torna pouco atrativos esses PEDs aos usuários, que se sentem mais vulneráveis e indefesos na escuridão da rua, conforme imagens da Fig. 63.

Figura 63: Iluminação noturna nas Praças Cívica e Av. Universitária. Fonte: Do autor (2017).

Outro fator físico-ambiental bastante impactante na experiência do usuário, é o excesso de sol e calor nos PEDs, que se mostrou um problema recorrente e de difícil solução em razão da trajetória do sol durante o dia. Mesmo com o desenho curvo da cobertura que possibilite um aumento considerável da sombra em toda área 'habitável' do PED, o sol acaba invadindo toda a estrutura durante a maior parte do dia, dificultando a permanência no local em razão da sensação térmica desfavorável, sobretudo para

quem usava roupas mais ‘quentes’. Em muitos PEDs, notou-se que os usuários costumam se esquivar do sol ficando atrás das paredes dos PEDs (Fig. 64), de postes ou de árvores, mesmo que isso signifique a perda da visibilidade da via e a possiblidade concreta de perderem o ônibus por não enxergarem sua aproximação no PED.

Figura 64: Excesso de insolação em PEDs. Fonte: Do autor (2017).

A posição do PED na calçada, o desenho da cobertura e as condições do seu entorno - se há a incidência de prédios, árvores, empenas e outras estruturas de grande escala - podem alterar a perspectiva de mudança do conforto térmico junto aos PEDs. A natureza dos materiais também influencia, consideravelmente, a sensação térmica experimentada pelos usuários, pois os materiais empregados tanto nas calçadas como nas estruturas dos PEDs podem ampliar a sensação de calor, devido à absorção de luz e calor, aumentando o desconforto dos passageiros. O calor é gerado majoritariamente pela radiação, que é absorvida e passa essa temperatura para o material – por condução ou reflexão/convecção. A partir de tais evidências, Bins Ely e Turkienicz (2005) sugerem a existência de algumas correlações, como por exemplo: se os bancos estiverem expostos ao sol ou à sombra, o respectivo conforto térmico dependerá da característica do seu material construtivo. Se forem construídos em concreto e estiverem expostos ao sol no inverno, então a sensação de conforto térmico para o usuário será mais agradável. Se for um material metálico, o usuário certamente terá problemas em se sentir confortável no banco por certo tempo, até que a temperatura da superfície diminua.

Além da falta de conforto térmico nos PEDs, outra questão de difícil solução é o excesso de ruído na cidade. Esse fator mostrou-se um grande inconveniente para os usuários que aguardam, pacientemente, a chegada do ônibus nos PEDs, tendo que suportar o ‘esgoelar’ das motos, a vibração e o calor dos caminhões e coletivos

que passam ou param rente ao PED, deixando um rastro de fuligem e fumaça. Basta olhar no rosto das pessoas para perceber como elas se ressentem dessa situação. Iida (2005), porém, define esse sentimento como “um tanto quanto subjetivo”, pois alguns sons podem agradar alguns enquanto se torna indesejável para outros. De natureza operacional, considera-se ruído um “estimulo auditivo que não contém informações úteis para a tarefa em execução” (IIDA, 2005, p. 504).

Fisicamente, o ruído é uma mistura complexa de vibrações que, acima de 130 dB, pode trazer dor e sérios danos ao aparelho auditivo. Os ruídos numa cidade como Goiânia são intensos, constantes e às vezes imprevisíveis. Sons repentinos de 100 dB provocam sustos e produzem uma reação imediata de defesa, que modifica a postura corporal e retarda o tempo de reação para outras tarefas. Uma buzina de carro oferece ruídos da ordem de 120 dB, enquanto o barulho de um caminhão funcionando, pode atingir 90dB. De modo geral, o ruído do trânsito chega a 80dB, que dependendo do tempo exposição, também pode afetar a saúde das pessoas tanto quanto os efeitos fisiológicos que o calor proporciona às pessoas no meio urbano.

III. Parâmetros Urbanos:

A análise do ambiente urbano deve ser entendida como a busca pela qualidade de uso da cidade por todos os cidadãos. Trata-se de uma forma privilegiada de leitura e interpretação dos elementos sensíveis – visual, auditivo ou tátil – do ambiente urbano, que podem ser apreendidos de maneiras distintas, mas sempre dependentes de um conjunto de fatores externos, tais como as características das calçadas, dos transportes e ao tráfego.

O transporte coletivo é ainda, inevitavelmente, o modo mais indicado para deslocamentos de pessoas a média e longa distâncias, enquanto o deslocamento a pé é a forma mais indicada para percorrer pequenas distâncias. Nesse sentido, a caminhada assume um papel estratégico, pois, além de ser um modo de deslocamento é, também, o modo pelo qual o usuário acessa o transporte coletivo, indo a pé até a parada do ônibus e dela, até o seu destino final. (ANTP, 2005). A qualidade desse acesso, entretanto, nem sempre é considerada quando se avalia o transporte coletivo, o que pode desencorajar o cidadão a andar pela cidade, e favorecer o uso do transporte individual, que traz congestionamentos e afeta o

segmento de transporte coletivo. A acessibilidade adequada visa garantir o acesso, aproximação e utilização do PED, incluindo pessoas com deficiências.

> "O equipamento urbano como elemento da cidade não deve ser um obstáculo à livre circulação dos indivíduos, nem pode ser inacessível ou inadequado ao uso. Se este não for adequadamente projetado e implantado, poderá tornar-se um elemento obstrutivo para as pessoas com mobilidade reduzida (MONTENEGRO, 2005; RIBEIRO et al., 2008).

No Decreto nº 3057 da Prefeitura Municipal de Goiânia, que dispõe sobre a implementação de piso tátil direcional nas calçadas e determina, assim como a Lei das Calçadas de Goiânia, que a construção e manutenção das calçadas é de responsabilidade dos proprietários dos imóveis (GOIÂNIA, 2014). Durante a pesquisa de campo, observou-se que em diversos locais da cidade, as calçadas não seguem as normas de acessibilidade e poucas observam o uso correto dos pisos, buscando privilegiar o pedestre e reduzir possíveis acidentes. A calçada é a parte do logradouro público reservada para a circulação das pessoas e é mais alta que a pista de rolamento dos veículos (CREA-GO, 2012). De modo geral, é dividida em 3 faixas, Fig. 65:

Figura 65: Faixas da calçada sustentável. Adaptado de CREA-GO. Fonte: CREA-GO (2012).

Ao se caminhar em Goiânia, pode-se encontrar impedâncias que atrapalham e trazem riscos à integridade dos pedestres. Conforme Tabela 8, são problemas diversos relacionados ao contexto da mobilidade e acessibilidade, devido à baixa qualidade das calçadas, ausência de educação no trânsito, onde carros e motos invadem calçadas e faixas de pedestres, avançam o sinal vermelho e desenvolvem velocidades incompatíveis com as vias, ocasionando acidentes e atropelamentos.

**Tabela 8:** Problemas enfrentados pelos pedestres ao caminhar na cidade.

| ÁREA | CATEGORIA DE PROBLEMAS |
|---|---|
| Calçadas | Pisos inadequados |
| | Largura insuficiente |
| | Obstáculos físicos |
| | Instalação incorreta do equipamentos e mobiliário urbano |
| | Ocupação ilegal por vendedores ambulantes, obras e entulhos (sujeira) |
| | Desníveis abruptos e ocorrência rampas de garagem |
| | Fluxo intenso pedestres em calçadas mal dimensionadas |
| | Ausência de sinalização tátil para usuários com certos tipos de deficiência |
| Relacionados aos Transportes | PEDs mal dimensionados para o fluxo de passageiros |
| | Locação de PEDs mal disposta |
| | PEDs distantes – aumentam o percurso de caminhada |
| Relacionados ao tráfego | Ausência de sinalização para pedestres |
| | Ciclos semafóricos inadequados |
| | Veículos estacionados indevidamente |
| | Espera excessiva para a travessia das vias e cruzamentos |
| | Velocidade diferenciadas em relação aos veículos |
| Condições adversas | Alterações do clima e da luz |
| | Poluição sonora |
| | Poluição atmosférica |
| | Ruídos e vibrações |
| | Queda de objetos |
| Segurança | Ausência de iluminação ou sistema inadequado para o local |
| | Linhas de visão obstruídas |
| | Violência urbana |

Fonte: Adaptado de Scovino (2008).

Além disso, a presença de sujeira e de entulhos provenientes de obras e do comércio ambulante, estrangulam a passagem do pedestre, forçando-o a invadir a pista de trânsito, local da via destinada exclusivamente para os veículos.

Fato relevante durante a pesquisa, foi observar a dinâmica de embarque de um cadeirante (Fig. 66) no PED que oferece ótimas condições de acessibilidade, sinalização e comunicação. Durante as observações, foi possível assistir todas as etapas da tarefa de embarque do cadeirante, que se desenvolveu da seguinte forma:

a) espera;
b) aceno para o motorista do coletivo parar;
c) posicionamento da cadeira de rodas rente ao meio-fio;
d) preparação da plataforma elétrica no ônibus pelo condutor, que necessitou sair do veículo para realizar a tarefa;
e) entrada da cadeira de rodas na plataforma, com o auxílio de ajudante;

f) acionamento da plataforma até nivelamento com o piso do ônibus;

g) reposicionamento de todo o conjunto da plataforma, após o cadeirante se posicionar no local indicado dentro do coletivo;

h) retorno do ônibus e à pista de trânsito.

Figura 66: Posicionamento de cadeirante dentro do coletivo. Fonte: Do autor (2017)

### 3.1.2 O HOMEM NO PED

Na etnografia de rua, Caiafa (2007, p. 146) indica que as “formas de comunicação singulares são geradas nesse espaço de circulação: no esbarrão, na proximidade, na urgência dos trânsitos pelos espaços urbanos – sejam as ruas ou nos transportes coletivos”. Assim, a cidade oferece todo o seu potencial de proporcionar acessibilidade, dispersão, circulação e propagação, onde o vital e o social se aproximam no desejo de propagar-se e de organizar-se (CAIAFA, 2007). Apoiada em Mumford, Caiafa conta que as cidades surgem, historicamente, como um lugar de atração para forasteiros, como polo de convergência para comerciantes, viajantes, refugiados, escravos, invasores. “Há um aspecto de container na conformação da densidade urbana, um concentrado de atividades diversificadas e agentes sociais heterogêneos, cujos fluxos que não param de se processar” (op. cit., 2007, p. 147).

Neste sentido, o espaço delimitado pelo PED parece enquadrar-se na noção de “não-lugar” trazida por Augé (1994, p. 73), ou seja, de um espaço destinado à circulação expressa de pessoas. Esse pensamento poderia trazer questionamentos quanto a uma possível análise sociológica desses espaços, no entanto, o que interessa é o seu caráter comunicativo e relacional. “O modo de uso do abrigo de ônibus diz respeito, portanto, a um conjunto de práticas comunicativas – palavras, textos, gestos e outras formas de corporeidade – eivadas de um conjunto de significados construídos no contexto das interações mútuas” (AMARAL, 2012, p. 205).

De forma genérica, uma interação são ações interrelacionadas de dois ou mais indivíduos, ou seja, uma influência recíproca ativa. Em princípio, pode-se acrescentar o caráter da comunicação como a reciprocidade mútua que ocorre nessa interação. Segundo Strauss (AMARAL, 2007, p. 207), "todo grupo – organizado a partir de uma teia de interações – desenvolve uma terminologia partilhada, a partir da qual as pessoas se comunicam". A comunicação aqui não é considerada apenas uma forma de transmissão de ideias entre pessoas, mas de sentidos compartilhados. Numa lógica de grupo, os membros são autorizados ou não a agir de certa forma porque compartilham uma "terminologia comum", formada pelo consenso, dos quais emergem classificações. Assim, qualquer grupo está longe de definir-se meramente por seu caráter material, mas sim pelo modo simbólico e comunicativo (AMARAL, 2007).

Os passageiros fazem parte de grupos que se formam a partir de fatos circunstanciais e efêmeros da interação, uma terminologia comum na qual Amaral (2007) se debruça para afirmar que existe uma forma própria de comunicação desse grupo, que se faz presente nos espaços do PED, estabelecendo uma hierarquia e um consenso quando se é necessário oferecer, por exemplo, o assento para "dar preferência às mulheres grávidas, ou a pessoas com algum tipo de deficiência, idosos ou mães com criança de colo" (AMARAL, 2007, p. 208).

Por mais desenvolvidos que sejam os sistemas de comunicação, a participação dos indivíduos em todos os elementos que formam sua cultura é limitada, muitas vezes devido às diferenças de profissão, religião, sexo, idade etc. Os indivíduos, em razão dos grupos que frequentam - representações coletivas - interpretam de modo diverso as informações que são recebidas (LYNCH, 1997). Um exemplo disso é a fila do ônibus na parada, que apresenta uma certa ordem e é marcada por lógicas que tratam de modo diferenciado os vários perfis de usuários (FREIRE, 2014). Ao longo das observações em campo, as filas expressaram importantes dimensões da dinâmica do transporte público na cidade. São tarefas das quais se pode apreender pelas várias formas de ordenamento dos fluxos de passageiros, e sua administração, desde o momento em que se inicia a experiência coletiva, ou seja, a partir de uma sequência de ações que começam no início da jornada do passageiro. A fila é uma forma de ordenamento inicialmente disperso no PED, e parte do princípio de que o primeiro a chegar sempre terá preferência no embarcar, assim como os passageiros prioritários – idosos, mulheres com crianças no colo, pessoas com deficiências etc.

Esse princípio contribui para a organização das experiências no PED, que em geral é compartilhada pelos demais passageiros (Fig. 67).

Figura 67: Fila no PED da Av. T-63. Fonte: Do autor (2017)

A lógica do uso do transporte coletivo passa pela tentativa de antecipar os deslocamentos em pequenos cálculos mentais, que contemplam o tempo de espera na fila, quando sabido, e dos horários de passagem dos ônibus. “Antes de chegar no abrigo de ônibus, o passageiro já calculou o seu “tempo de transporte”, esse que não envolve apenas o tempo do trajeto, mas também o da fila, o de chegada no ponto, do horário de saída e de possíveis intercorrências” (FREIRE & JUNIOR, 2016, p. 55). Assim, existe uma atenção muito grande em respeito aos princípios que ordenam a fila, pois a sua posição pode garantir que se chegue ao seu destino pontualmente.

Além disso, pode-se dizer que as interações que ocorrem no espaço do PED constituem uma modalidade muito particular de reciprocidade, que tem como componente básico o silêncio. O “silêncio denso” ou “silêncio ativo” (AMARAL, 2012, p. 211) é também chamado de silêncio comunicativo. Simmel (1967) acreditava que o excesso de estímulos dentro do transporte público – as imagens de dentro e de fora do ônibus, o movimento, os odores, os ruídos – acabava por criar usuários passivos ou blasés, usuários característicos da metrópole. O silêncio e a atitude blasé dos passageiros são mais uma forma de “polidez”, como chama a atenção Amaral (2012, p. 212): “A conversação é a mãe da polidez. Isso acontece mesmo quando a polidez consiste em não conversar”. O autor utiliza o termo polidez para explicar que ele sugere um cultivo do silêncio, uma parte da terminologia desse grupo, pois é assim – por meio desse denso silêncio – que as pessoas se comunicam nesse ritual diário de uso dos ônibus. Nota-se que, em muitas ocasiões, os passageiros trocam algumas palavras, mas sempre dão preferência ao silêncio. As conversas que eventualmente

quebram o silêncio dificilmente ultrapassam a barreira da impessoalidade. Segundo AMARAL (2012), o cultivo do silêncio é tamanho que, qualquer menção em "quebrá-lo" representa um constrangimento para quem faz tal ameaça.

> *Considerações do pesquisador: silêncio ensurdecedor.*
>
> Um bom exemplo disso é uma chamada no telefone celular. Pude presenciar, em uma viagem, o momento em que um celular toca durante a viagem, o que gera, quase imediatamente, uma ação coletiva no sentido de olhar para a direção de onde vem aquele ruído. Quando a dona do aparelho atende a chamada, os olhares para ela deixam de ser discretos e tornam-se fixos, pois ela – conversando ao celular – está quebrando o silêncio do ônibus. Os olhares fixos fazem parte da codificação instrumental do corpo dentro do ônibus e tem o intuito de constranger a pessoa que atende o telefone, até que ela desligue e devolva o silêncio.

Por vezes, a situação enquanto pesquisador se mostrou bastante incômoda, pois como a atitude blasé dos passageiros – o "não olhar" e o "não tocar" – faz parte do jogo de interações nos PEDs, a posição enquanto pesquisador levava, necessariamente, a contrapor esse modo de interação, o que despertava certa desconfiança. De fato, diante da repetição dos rituais nos PEDs, qualquer novo acontecimento que mude essa rotina 'pré-concebida', pode representar uma mudança na percepção da identidade do usuário, não mais anônimo ou diferente dos demais ali presentes. Sair da rotina, nesse caso, significa perceber a equivalência das identidades que entram nessa interação, trazendo à tona a lembrança de que todos são passageiros e que formam um grupo que está ali constantemente interagindo. Assim, alguns fatos que extrapolam a rotina acabam abrindo margem para novas estratégias (Fig. 68).

> *Considerações do pesquisador: o ponto é de todos.*
>
> Numa manhã de sexta-feira, enquanto observava os passageiros em espera pelo ônibus no PED localizado na Av. T-63, no Setor Bela Vista, observei que a chegada de um homem que trazia consigo quase uma dezena de malas e sacolas, além de outros pertences. Imperava no PED o "silêncio denso" e a distância social prevalente na interação entre os passageiros. Ninguém iniciava uma conversa, ou olhava para o lado, numa atitude totalmente blasé e impaciente, conforme o tempo de espera ia se alargando. Enquanto isso, o homem recém-chegado, empunhando uma vassoura, começou a varrer a porção da calçada próxima ao PED, depois o passeio público, rente ao meio-fio. Não se houve qualquer comentário, porém, tratava-se de um acontecimento extraordinário. Ao 'sair da rotina', esse homem renomeava o sentido de lugar daquele PED ao executar uma tarefa totalmente nova e, de certa forma, inimaginável, totalmente fora do repertório usual desse ritual citadino.

Figura 68: Homem ‘quebra’ a rotina no PED. Fonte: Do autor (2017)

*Considerações do pesquisador: desconfiança.*

Enquanto observava cada nuance dos gestos e reações das pessoas, anotando e fotografando, era notória a reação de diversos passageiros que olhavam o que lhes causava certo constrangimento. A situação de estranhamento era ainda maior quando eu tentava quebrar o silêncio para ter algum tipo de conversa informal.

Essa quebra do ritual cotidiano na parada de ônibus ocorreu, em parte, pelo desejo de se fazer notar daquele indivíduo, ou talvez pela necessidade de se apropriar do espaço, de intervir e modificar a sua aparência, como forma de ‘dar’ um sentido de posse, pessoalidade, ou simplesmente de conferir qualidade ao lugar. Essas reações e atitudes dos usuários são elementos fundamentais para se observar a qualidade dos objetos, conforme atesta Bins Ely e Turkienicz (2005). Segundo as autoras, grades comportamentais de deslocamento possibilitam observar como as regras sociais, ou a ordem proposta por Goffman (1973), provocam novos arranjos nas seguintes situações:

a) Ameaça de invasão do espaço pessoal: indivíduos mais velhos buscam distanciar-se de crianças agitadas que chegam ao PED invadindo o seu espaço pessoal;
b) Proximidade com estranhos sem justa causa: quando poucos usuários permanecem no PED após o embarque da maioria e encontram-se casualmente muito próximos, costumam afastar-se uns dos outros.

Percebe-se o desenrolar dessa dinâmica quando as paradas de ônibus estão congestionadas, quando não sobra lugar para se sentar. Simmel (1973), em *A metrópole e a vida mental – O fenômeno urbano*, discorre sobre as bases psicológicas do tipo citadino, que sofre estímulos diversos exteriores e interiores que assumem contrastes habituais, exigindo “menos” consciência na vida rural do que na metrópole.

Para Durkheim (1978 apud HALBWACHS, 1990), as representações coletivas traduzem a maneira como o grupo se pensa nas relações com os objetos que o afetam. Essa relação se aprofunda quando as pessoas demonstram seu apego aos objetos pessoais e, por outro lado, evidenciam sua tendência a evitar e desqualificar o que é público e urbano. Para compreender como a sociedade se representa e ao mundo que a rodeia, é preciso considerar também a natureza dessa sociedade, e não somente a dos seus indivíduos.

Essa noção de reciprocidade ajuda a compreender o contexto de uso dos PEDs em Goiânia, uma vez que, além dos aspectos subjetivos, a ambiência dos lugares também traz inúmeros indícios quando aos aspectos objetivos que interferem nas sensações do corpo.

> Enquanto os aspectos subjetivos são ativados pela maneira com que os materiais, as cores, as texturas e as formas são combinadas para compor o ambiente, os aspectos objetivos são ativados pelas condições térmicas, acústicas, luminosas e dimensionais. Ambos têm consequências comportamentais. A principal diferença entre eles está no fato de que os primeiros se encontram ligados à cultura, enquanto os demais são inerentes à condição humana. Se uma pessoa está sentindo muito frio ou calor ela não se sentirá confortável, por mais bonito e atraente que seja o lugar onde estiver. Isto acontece porque o corpo humano deve manter uma temperatura interna constante e, por isso responde às condições térmicas buscando manter o equilíbrio entre a quantidade de calor produzida pelo processo metabólico e a quantidade de calor consumida no ambiente. (NARCISO, 2009, p. 12-13).

Essa dimensão física da ambiência pode ser entendida também como a necessidade que se tem de viver em harmonia biológica com o ambiente, protegido contra as intempéries e em relativa situação de conforto corporal. Esse lugar, centro de significados construídos pela experiência e pelas relações de afetividade que pode se desenvolver ao longo de uma vida, estão repletos de sensações emocionais, principalmente se nele os indivíduos se sentirem seguros e protegidos (MELLO, 1990 apud NARCISO, 2009).

No que se refere à segurança na cidade, é preciso invocar Ascher (2010, p. 76), para explicar que as cidades sempre foram ambivalentes nesse sentido, “o local de todo perigo, físico e moral”, a mesma noção que Castells sugere sobre a insegurança moderna, em suas várias manifestações, que é caracterizada pelo medo dos crimes e dos criminosos (BAUMANN, 1925). O risco é característico da modernidade, invade as práticas sociais e dá lugar a uma “sociedade do risco”

(ASCHER, 2010). Além disso, o avanço da informação trouxe também a imediata difusão dos acontecimentos, contribuindo para a imagem de um mundo urbano pleno de perigos. Isso se confirma quando se observa que, em um PED, somente uma fração de pessoas não está dedicando atenção especial aos seus *smartphones*, enquanto a vida passa e as coisas – inclusive os crimes – acontecem ao seu redor. As pessoas estão cada vez mais informadas, e as manchetes ainda vendem mais notícias de violência e catástrofe, do que de belas histórias e situações corriqueiras.

Castells ensina que a segurança moderna não deriva, na realidade, da perda de segurança, mas da "nebulosidade de seu objetivo", num mundo social que "foi organizado em função da continua e laboriosa busca de proteção e segurança" (BAUMANN, 1925, p. 15). Entretanto, a sociedade moderna vem se transformando rapidamente, onde cada indivíduo "está sendo confrontado constantemente com um sem número de situações e circunstâncias individuais e coletivas cada vez mais diferenciadas e mutantes" (ASCHER, 2010, p. 32). Os novos meios de transporte e armazenagem de pessoas, informações e bens, tem permitido uma certa emancipação dos limites espaciais e temporais. É cada vez mais possível escolher individualmente lugares e momentos de comunicação e trocas sociais. Esse aumento das possibilidades de ação e interação é tal que alguns indivíduos têm a impressão de poderem estar em muitos lugares e tempos simultâneos. É isso que se vê nos PEDs: pessoas expressando a sua frustração por ainda estarem em espera pelo transporte, enquanto os amigos estão a lhes chamar.

Assim, a natureza do "local" se modificou por completo, também pelas novas possibilidades de escolha dos transportes e da comunicação. A multiplicidade de escolhas dos indivíduos dá origem a "perfis" de vida e de consumo cada vez mais diferenciados, tornando cada vez menos perceptível a sua pertinência a certos grupos sociais. Destarte, torna-se cada vez mais difícil fundamentar uma campanha de marketing em algumas categorias, quer seja por idade ou perfil psicossociológico, obrigando os profissionais desse mercado a considerarem a singularidade crescente das demandas e o potencial dos novos consumidores. Todas essas mudanças anunciam a chegada da terceira revolução urbana moderna, como afirma Ascher (2010, p. 62): "a metapolização, a transformação dos sistemas urbanos de mobilidade, a formação do espaço-tempo individual, a redefinição das relações entre interesses individuais, coletivos e gerais". A metapolização, pode ser entendida como um "duplo"

processo de metropolização e formação de novos territórios. A metropolização ocorreu com o crescimento das cidades, em espacial na Europa, e apoia-se no desenvolvimento dos meios de transporte, de informações, de pessoas e nas tecnologias que potencializam seu rendimento (ASCHER, 2010), conferindo novas formas às aglomerações urbanas, que se constituem em “metápoles”, ou seja, conurbações extensas e continuas, heterogêneas e multipolarizadas.

Significa dizer então que essas transformações estão recompondo as cidades, criando uma maior individualização do espaço-tempo. O usuário do transporte público está sendo dia a dia compelido a organizar seu próprio território e os instrumentos e tecnologias disponíveis que ampliam sua autonomia e velocidade, expressadas cada vez mais nos transportes individuais, um crescente nas grandes cidades. Como aponta Freire (2014) e Ascher (2010), os cidadãos podem cada vez mais escolher o lugar e a hora da sua atividade, arbitrar entre uma mudança de local – deslocamento – ou uma mudança temporal – dessincronização. Talvez isso explique a ‘substituição’ crescente dos transportes coletivos tradicionais pelos novos modais: bicicletas, veículos compartilhados, serviços de transporte privado, mais flexíveis, econômicos e adaptativos. A crise, na qual se refere esse estudo no capítulo, trata da “crise dos antigos modos de regulação”, como aponta Ascher (2010, p. 69). Tais questões foram necessárias para se entender as novas formas de uso dos transportes públicos e sua infraestrutura urbana, que além de cara e pesada é também, em certos lugares, ultrapassada e pouco atraente aos novos consumidores. Essa individualização da vida urbana provoca uma crise na concepção e funcionamento dos serviços públicos, apontando para a necessidade de se desenvolver novas soluções e combinar os modos de transporte utilizando todas as possibilidades que as Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC’s podem oferecer.

## 3.2 DIRETRIZES DE DESENVOLVIMENTO DE PEDs MEMORÁVEIS – CONCEPÇÃO, IMPLANTAÇÃ E MANUTENÇÃO

Como resultado de todo esforço de pesquisa e análise dos PEDs por meio das observações da etnografia de rua, foram constatados problemas e possibilidades de solução que poderão vir a ser utilizadas em projetos futuros. Com o farto material de pesquisa à disposição, munido de estudos e estratégias que foram 'emprestadas' de autores consagrados, foi possível estabelecer diretrizes para a melhoria dos PEDs existentes e também em recomendar modificações que contemplam aspectos ergonômicos, de Design e outras questões relacionadas às novas tecnologias que poderão fazer parte da realidade goianiense pois, em muitos casos, já foram incorporadas aos PEDs das principais capitais mundiais.

Quanto às diretrizes de projeto, estas estão organizadas da seguinte maneira: I. Configuração do PED (Tabela 10); II. Apoios/Assentos (Tabela 11); III. Acessibilidade (Tabela 13); IV. Fechamentos e cobertura (Tabela 14); V. Iluminação (Tabela 15); VI. Limpeza e Manutenção (Tabela 18); VII. Design de informação (Tabela 19); VIII. Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs (Tabela 20); IX. Materiais (Tabela 22). No que se refere às estratégias de Design, concebeu-se um "mapa conceitual" (Fig. 69) de um PED para se estabelecer uma "visão conceitual" e, por fim, uma "análise conceitual" sobre este produto, como parte da aplicação prática do Metaprojeto (DE MORAIS, 2010, p. 31-37), conforme exemplo:

a) Cenário – 'selva urbana' e 'proteção coletiva';
b) Visão – 'estruturas inteligentes e protetoras', 'ferramentas de localização e orientação, 'suportes e apoios universais';
c) *Concept* – 'estruturas inteligentes dotadas de suportes e apoios ergonômicos; 'uso de tecnologias de informação e comunicação – TIC's', 'uso de materiais inteligentes'.

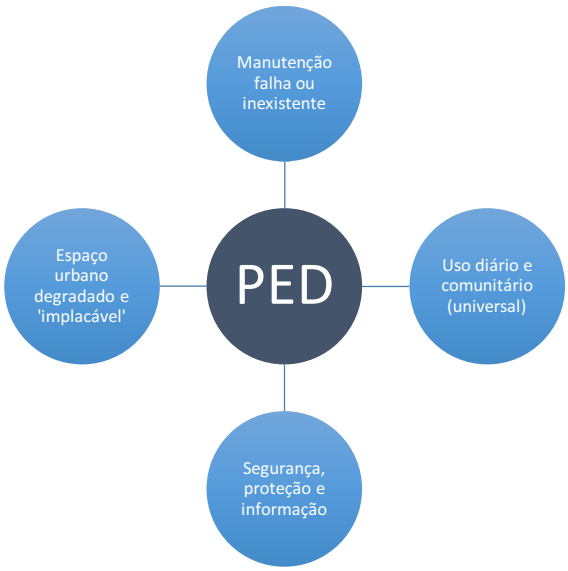



Figura 69: Mapa Conceitual de um PED. Fonte: Do autor (2017).

Na análise conceitual do PED, pode-se destacar a necessidade de se desenvolver estruturas mais 'amigáveis', ou seja, que convidem os usuários a permanecerem no local por mais tempo, possam interagir e suportar as demandas do clima e as intempéries; sejam produzidas com materiais de baixo impacto ambiental, sejam intercambiáveis e facilitem a manutenção e correção de problemas; solucionem as necessidades de comunicação e informação com tecnologias emergentes e assistivas. No que tange à aplicação prática do Metaprojeto, considerou-se as seguintes relações circum-adjacentes:

I. Aspectos produtivos e tecnológicos: para De Moraes (2010, p. 82) "a descoberta e invenção de novas tecnologias produtivas acabam por influenciar também a concepção e a estética dos produtos industriais", propiciando o surgimento de novas matérias-primas e uma revolução nos aspectos formais e de uso dos artefatos. O surgimento de novos materiais tornou possível a redução do tempo de processo de produção e o número de componentes no produto. Características notáveis dos novos materiais, como a capacidade de serem macios, leves, transparentes ou translúcidos, despertou valores antes de difícil mensuração, mas que aumentam a emotividade, estima e qualidade percebida dos produtos, gerando novas experiências de consumo (op. cit., 2010). Os *smart materials* – materiais inteligentes (tradução nossa) – são materiais dotados de capacidades extraordinárias que podem trazer benefícios para a indústria em geral. 'São polímeros, metais e pós avançados que combinam

funcionalidade com o design dos produtos, possibilitam detectar e prevenir a corrosão e outros perigos, estender a vida útil de componentes e estruturas, reduzir os custos de manutenção e reparação, dentre outros' (tradução nossa)[46].

- Aplicação prática: A sugestão é usar alguns *smart materials* que oferecerem soluções futuras para problemas do presente, ambos desenvolvidos por pesquisadores do Centro Espacial Kennedy da NASA (USA):

a) Revestimento inteligente ecológico – detecção e proteção de corrosão autônoma e escondida; Auto-cura de danos mecânicos; Entrega de inibidores de corrosão;
b) Polímero de memória de forma – materiais de memória de forma e junta de metal, usados em inúmeras aplicações devido às suas capacidades únicas que podem mudar a forma e/ou outras propriedades em resposta a um estímulo externo, como estresse ou variação de temperaturas;

II. Características materiais do produto: descreve as características materiais, a proposta conceitual (*concept*) ou análise corretiva (diagnose), a partir do desmembramento dos componentes principais do produto.

- Aplicação prática: foi escolhido para o estudo o PED Padrão III, sendo elencados os elementos constitutivos e os principais materiais empregados no produto, conforme Tabela 9. Como resultado, foram aplicados conceitos emprestados de Nasta (2014) e De Moraes (2010) para estabelecer novas diretrizes de projeto com sugestões de configuração do PED e de assentos/apoios para usuários (Tabelas 10 e 11).

**Tabela 9:** Elementos constitutivos do PED Padrão III

| COMPONENTE | MATERIAL | TEXTURA | COR | FUNÇÃO |
|---|---|---|---|---|
| Estrutura principal | Chapa de metal | lisa | Branco gelo | Sustentação |
| Assento | Chapa de metal | lisa | Cinza platina | Apoio |
| Almofadas | Madeira tratada | lisa | Natural | Conforto |
| Painéis laterais | Vidro temperado | lisa | Incolor | Proteção e publicidade |
| Painel posterior | Vidro temperado | lisa | Incolor | Proteção |
| Luminária – hermética | Metal e vidro | lisa | Incolor | Iluminação |
| Testeira frontal | Chapa metálica | lisa | Branco gelo | Estruturação |
| Cobertura | Telha termoacústica | rugosa | Branco gelo | Proteção |

Fonte: Adaptado de CMTC (2013, p. 21)

[46] Disponível no endereço eletrônico: https://techcrunch.com/2016/09/17/how-smart-materials-will-literally-reshape-the-world-around-us/

**Tabela 10:** Sugestão/Diretrizes para configuração do PED

| | **I. CONFIGURAÇÃO DO PED** |
|---|---|
| | Buscar coerência e integração formal com os demais móveis urbanos; |
| | Criar módulos com maior flexibilidade dimensional e redução de custos; |
| | Focar no *affordance*, destacando funções práticas e estéticas na estrutura; |
| | Facilidade no desmembramento e substituição dos componentes; |
| | Reduzir componentes e buscar modulação que permita usar o mesmo componente noutras partes do produto – peças intercambiáveis; |
| Oferecer assento e áreas destinada a cadeirantes; | |
| Ser visível na cidade, permeável visualmente e integrado à paisagem; | |
| Valorizar a estética e o sentido de valor – estilo, sofisticação, sendo de materialidade; | |
| Estabelecer ordem formal dos componentes – percepção de unidade, força, segurança e competência técnica; | |
| Priorizar a extensão da vida do produto. | |

Fonte: Adaptado de Nasta (2014); De Moraes (2010).

**Tabela 11:** Diretrizes para a configuração de apoios/assentos do PED

| | **II. APOIOS/ASSENTOS** |
|---|---|
| | Evitar formas planas, dando preferência para desenhos ergonômicos; |
| | Observar o dimensionamento dos bancos inteiriços do PEDs – H= 35 a 48cm; Afastamento de 2cm na parte interna da coxa; Profundidade: 38 a 44cm; |
| | No encosto, deixar vazio de 15 a 20 cm entre o assento e o encosto, e 35 a 50cm de altura acima do assento; |
| | Oferecer PEDs com assentos individuais, que permitem restrição do espaço íntimo do usuário; |
| | Instalar assentos em posição oblíqua em relação à via de trânsito, melhorando a visão dos usuários; |
| Oferecer assentos semisentados - apoio do glúteo - para PEDs de fluxo intenso e rápido (H = 0,80m do piso); | |
| Sinalizar o(s) assento(s) destinado a idosos, gestantes, PNEs entre outros; | |
| Usar materiais mais amistosos, tais como madeira, polímeros e compósitos, que absorvem menos o calor e radiação, e possuem um melhor 'toque' que os metais; | |
| Projetar assentos com peças que exigem ferramenta especial para retirá-las, evitando furtos e vandalismo; | |
| Aplicar cores distintas para sinalizar e valorizar os assentos. | |

Fonte: Adaptado de Nasta (2014); De Moraes (2010).

III. Aspectos tipológicos, ergonômicos e formais: respondem à função primeira de "promover uma melhor relação (otimização) entre homem/espaço/produto e podem, em alguns casos, delinear a tipologia formal dos produtos" (DE MORAES, 2010, p. 88). Pode-se destacar as qualidades derivadas como os fatores sensoriais, emocionais e psicológicos que determinam uma melhor interface desse sistema e

estão diretamente relacionadas às influências socioculturais, além da funcionalidade e usabilidade que são igualmente importantes no projeto de um produto. Como fatores secundários, têm-se a escolha dos materiais, as cores, texturas e acabamento final, funções que atualmente têm grande peso nas decisões de projeto em razão da capacidade de estimular desejos e emoções individuais (DE MORAES, 2010).

- Aplicação prática: foi realizada uma análise formal do PED Padrão III (Fig. 70), na tentativa de indicar pontos de menor convergência – adequado ou não adequado, no lugar de "sim" ou "não" sugerido por De Moraes (2010, p. 119) – com os anseios dos usuários, bem como com as novas tendências de design de produto, de acessibilidade urbana soluções de projeto que visam oferecer maior conforto e segurança aos usuários (Tabela 12).

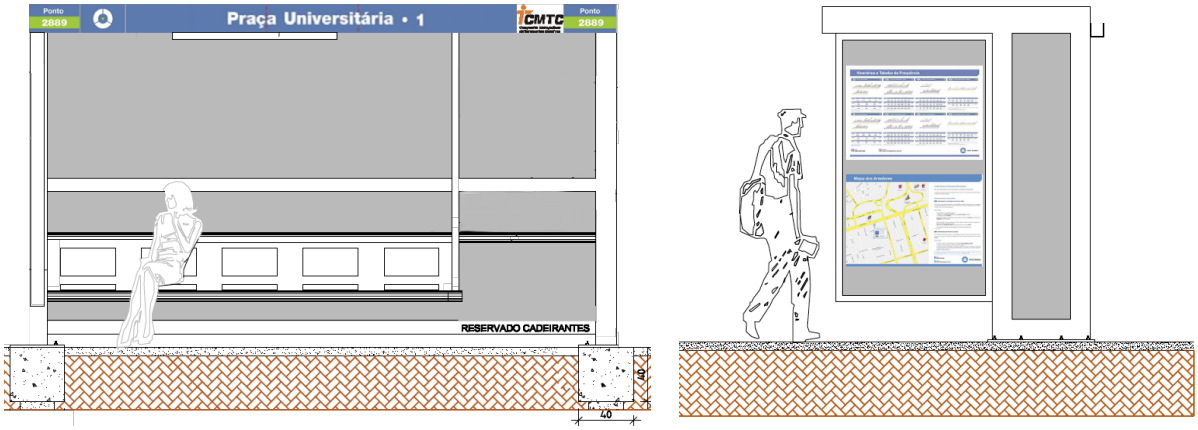



Figura 70: PED Padrão III (2013). Fonte: CMTC (2016)

**Tabela 12**: Qualidade estético-formal e ergonômica do PED Padrão III (2013)

| TIPOLOGIA FORMAL E ERGONÔMICA | ESTÉTICA | FORMA | ERGONOMIA |
|---|---|---|---|
| Estrutura principal | adequada | pouco adequada | pouco adequada |
| Assentos | adequados | adequados | pouco adequados |
| Cobertura | adequada | adequada | não se aplica |
| Painéis laterais | pouco adequado | adequado | pouco adequado |
| Painel posterior | adequado | adequado | adequado |
| Testeira frontal | adequado | adequado | não se aplica |
| Elemento de informação/comunicação | pouco adequado | pouco adequado | pouco adequado |

Fonte: Adaptado de Dijon De Moraes (2010)

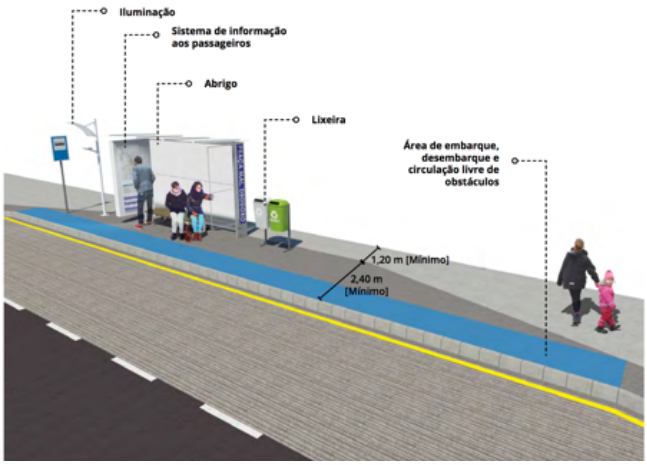
Neste ínterim, algumas características relacionadas à tipologia formal e aos fatores de uso (ergonômicos) existentes no PED foram relacionados para se

compreender melhor o impacto das escolhas que determinados materiais, cores e texturas trazem ao projeto do produto e, de modo geral, como o cuidado com os aspectos ergonômicos podem sugerir elementos mais adequados ao uso cotidiano:

- Peso visual excessivo, tornando a estrutura robusta e 'pesada';
- Desenho do produto 'sem emoção' ou relação com a arquitetura da cidade ou que rompa com a linguagem visual da categoria;
- Cor e textura não promovem sensações ou ativam os sentidos mais emocionais;
- Acabamentos e detalhes que favorecem a sujeira e a degradação;
- Área envidraçada que propicia visibilidade e luminosidade;
- Visualização moderada da via, do ônibus e do entorno;
- Existência de proteção/fechamento laterais e parte posterior contra intempéries;
- Informação inadequada – identificação do PED e das linhas e itinerários;
- Espaço insuficiente para o número de usuários;
- Iluminação noturna deficiente ou ausente;
- Boa acessibilidade e área disponível para PNEs;
- Sensação de segurança 'dentro' do PED – Efeito Catedral;
- Assentos fixados sempre no mesmo nível, inclusive quando há desnível na calçada/terreno;

Na sequência, foram definidas diretrizes que tratam das questões tipológicas, ergonômicas e formais do PED, conforme Tabelas 13, 14 e 15.

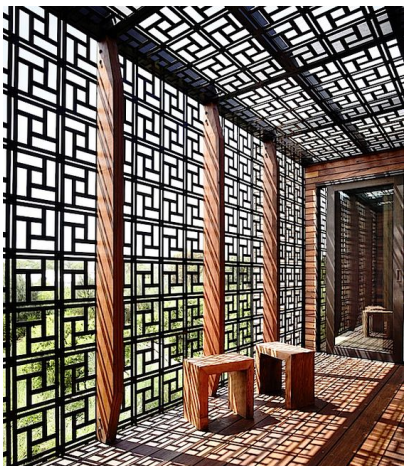
**Tabela 13**: Diretrizes para a acessibilidade do PED

<table>
<tr><td rowspan="8"> 
</td><th>III. ACESSIBILIDADE</th></tr>
<tr><td>Aplicação total das normas NBR 9050 e 13962;</td></tr>
<tr><td>Observar condições de acessibilidade em toda extensão do PED;</td></tr>
<tr><td>A faixa livre das calçadas deve ter largura mínima de 1,20m e inclinação máxima de 3%;</td></tr>
<tr><td>Considerar as características dos materiais empregados nos pisos – não podem gerar trepidações excessivas, devem ser antiderrapantes, ter baixo índice de absorção de calor e duração mínima de 5 anos;</td></tr>
<tr><td>Recomenda-se o uso de piso intertravado, concreto desempenado e granilite;</td></tr>
<tr><td>Evitar pisos como ladrilho hidráulico, folhetim de granito, congregrama, paralelepípedos, pedras, bloquetes ou contra pisos de concreto rústico;</td></tr>
<tr><td colspan="2">Garantir acessibilidade na continuidade da calçada entre os passeios vizinhos, sem desníveis ou degraus;</td></tr>
<tr><td colspan="2">Instalar sinalização tátil de alerta no PED e rebaixar a calçada na faixa de pedestres.;</td></tr>
</table>

| |
|---|
| Quando houver ocorrência de gramado, instalar plano de faixa ou bordas para passagem de cadeirantes; |
| Evitar calçadas em mau estado de conservação, que tenham buracos, ondulações, partes quebradas ou de desagregadas, soltas ou fora de nivelamento; |
| Oferecer espaço exclusivo para cadeirantes ou carrinhos de bebê de, no mínimo 1m, no PED; |
| Usar sinalização tátil para informar e orientar passageiros quanto aos itinerários e linhas que passam no PED, em Braille, numa altura entre 0,90 e 1,10m em relação ao piso; |
| Oferecer passagem de, no mínimo, 1m entre o PED e o muro; |
| Atender os requisitos visuais de espaçamento, proporção e altura dos textos, acabamento e contraste (NBR 9050). Símbolos em relevo devem estar entre 1,40 e 1,60m do piso; |

Fonte: Adaptado de Nasta (2014); De Moraes (2010).

**Tabela 14**: Diretrizes para os fechamentos e cobertura do PED

|  | **IV. FECHAMENTOS/COBERTURA** |
|---|---|
| | Oferecer proteção lateral nos PEDs contra chuva e ventos; |
| | Usar materiais translúcidos ou micro-perfurados resistentes à impactos, sujeira e poluição e que não prejudiquem a visibilidade; |
| | Oferecer proteção posterior para separar o PED da faixa de acesso/passagem da calçada – transeuntes (crimes) e intempéries; |
| | Instalar assentos em posição oblíqua em relação à via de trânsito, melhorando a visão dos usuários; |
| | Observar os aspectos de insolação, limpeza e manutenção das estruturas, buscando soluções de design que diminuam o excesso de sujeira, quebras ou acidentes; |
| | Estudar a possiblidade de instalação de brise-soleils – quebra-sol, como saída para o excesso de sol no PED; |
| Projetar assentos com peças que exigem ferramenta especial para retirá-las, evitando furtos e vandalismo. | |
| As coberturas dos PEDs devem ter Largura = 1,8m; Comprimento = 3m; e Altura = 2,5m; | |
| Materiais translúcidos ou transparentes devem oferecer proteção UV ou minimizar a insolação e calor no PED; | |
| Para laterais e parte traseira dos PEDs, pode-se usar policarbonato, vidros laminados, chapas metálicas perfuradas, brises, cobogós, desde que resistentes e não perigosos à saúde e integridade física dos usuários; | |
| Evitar materiais com baixa resistência mecânica ou química, que duram pouco em contato com intempéries, agentes químicos e fatores de poluição atmosférica; | |
| Evitar o uso de telhas de fibrocimento que são geralmente retiradas pela população; | |
| Mapear o movimento do sol e dos ventos para oferecer maior proteção aos usuários; | |
| Oferecer faces do PED (laterais) para empresas de publicidade e Mídia *Out-of-Home.* | |

Fonte: Adaptado de Nasta (2014); De Moraes (2010).

**Tabela 15**: Diretrizes para a iluminação no PED

| | **V. ILUMINAÇÃO** |
|---|---|
| | Usar iluminação LED para o período noturno, com timer integrado à iluminação pública; |
| | Iluminar totens, testeiras ou painéis informativos – *frontlights* ou *backlights*; |
| | Desenvolver soluções de Design que impossibilitem o roubo das lâmpadas; |
| | Criar ambiências com variação de cores e intensidades, alterando o estado emocional das pessoas, transformando o ambiente e oferecendo um diferencial estético na paisagem; |
| | Evitar ofuscamento e possível emissão de calor emitidas por lâmpadas muito potentes. |



Fonte: Adaptado de Nasta (2014); De Moraes (2010).

IV. Aspectos Mercadológicos: a determinação do perfil da empresa em um modelo de quadro analítico (Tabela 16) auxilia na identificação do posicionamento estratégico e de marketing da empresa, das ações que orientam suas decisões de projeto e o planejamento de novos produtos, bem como dos conflitos que dificultam a padronização produtiva e/ou estilística dos produtos em seu mercado consumidor.

- Aplicação prática: percebeu-se, por meio de visitas in loco à CMTC[47], de pesquisas em seus canais de comunicação e nos canais de comunicação da empresa – *web site, blog, folders* – que trata-se de uma empresa conservadora, com baixo índice de inovação e de produção de novos PEDs, que segue exemplos de sucesso destacados pela mídia especializada, e age passivamente às demandas do poder concedente e dos usuários do transporte coletivo.

**Tabela 16:** Influências socioculturais no projeto do PED

| EMPRESA | SIM | NÃO |
|---|---|---|
| Conservadora | X | |
| Inovadora | | X |
| Vanguardista | | X |
| Agressiva | | X |
| Passiva | X | |
| Cria tendências | | X |
| Segue tendências | X | |

Fonte: Adaptado de Dijon De Moraes (2010)

[47] Disponível no endereço eletrônico: http://www.rmtcgoiania.com.br/sobrea-a-rmtc/informacoes-institucionais

V. Aspectos Socioculturais: fruto da interação dos atores envolvidos na concepção dos artefatos com a realidade sociocultural circundante.

- Aplicação prática: foi desenvolvida uma matriz com os fatores socioculturais que impactam no projeto do PED (Tabela 17), imaginando certas situações em cenários de mudança de comportamento social, tendências de moda que chegam até a arquitetura e o design, novas tecnologias e materiais que poderiam alterar o modo de projetar e de desenhar novos produtos, a escassez de matéria-prima e produção reduzida em caso de guerra ou catástrofes naturais, dentre outros aspectos relevantes.

**Tabela 17:** Fatores socioculturais no projeto do PED

| FATORES SOCIOCULTURAIS | ESTILO CONCEITO | ESTÉTICA TENDÊNCIA | FORMA DESENHO |
|---|---|---|---|
| Novas tecnologias e materiais | SIM | SIM | SIM |
| Novas descobertas cientificas | SIM | SIM | SIM |
| Novo movimento artístico | SIM | SIM | SIM |
| Novos comportamentos e costumes | SIM | SIM | SIM |
| Nova tendência da moda | SIM | SIM | SIM |
| Novos ritmos musicais | NÃO | NÃO | NÃO |
| Catástrofes e guerras | SIM | SIM | SIM |

Fonte: Adaptado de Dijon De Moraes (2010)

VI. Sistema Produto/Design: este conceito está muito próximo dos conceitos de design estratégico, de modo ampliado, que envolve todas as fases tecno-produtivas do projeto, propondo operar do projeto do produto ao projeto do serviço (DE MORAES, 2010). Deve-se buscar o binômio forma-função, mas também a concepção do sentido – *sensemaking* – e a qualidade percebida, onde o produto é colocado como uma estratégia de inovação e diferenciação da empresa, “pelo seu caráter agregador e mediador entre a cultura produtiva e a cultura mercadológica” (op. cit. P. 51).

- Aplicação prática: neste conceito, o produto, a comunicação distribuição e serviço têm o mesmo peso e importância. Entretanto, em razão da dificuldade de se encontrar material pertinente à produção da CMTC e, sobretudo, de material de marketing e comunicação da empresa, optou-se pela elaboração de diretrizes que

possam sugerir melhores soluções em termos de informação, comunicação e legibilidade dos produtos e serviços oferecidos aos usuários. Trata-se do estudo dos atributos existentes no âmbito físico, do serviço, da comunicação e dos valores imateriais do produto analisado, além da assistência da empresa em relação ao serviço prestado e a oferta de estruturas adequadas aos passageiros, conforme Tabelas 18, 19 e 20. Não foi possível criar uma tabela comparativa simulando a coerência existente no sistema produto/design que relaciona a unidade formal, harmonia visual, coerência entre as partes e a mensagem percebida pelos usuários em relação ao produto, aos materiais de comunicação e às formas de distribuição/entrega dos produtos/serviços. Contudo, a análise dos aspectos de limpeza, manutenção informação e comunicação já traz indícios da personalidade e forma de atuação da empresa em seu mercado, ajudando a compreender os problemas e as oportunidades de projeto.

**Tabela 18**: Diretrizes para a limpeza e manutenção dos PEDs

| | VI. LIMPEZA E MANUTENÇÃO |
|---|---|
| | Priorizar a limpeza e higiene do PED, pois causa grande impacto na percepção e satisfação dos usuários; |
| | A combinação de vigilância e manutenção é uma estratégia eficiente para evitar lixo e pichações, criando a cultura de um sistema mais organizada e presente; |
| | Estabelecer programação para limpeza e manutenção. Manter o ambiente em boas condições de uso; |
| | Oferecer nos PEDs lixeiras individuais ou de coleta seletiva próximas aos pontos de grande fluxo de usuários; |
| | Facilitar a substituição de partes que necessitam de manutenção; |

Fonte: Adaptado de Nasta (2014); De Moraes (2010).

**Tabela 19**: Diretrizes para o Design da Informação no PED

| | VII. DESIGN DA INFORMAÇÃO |
|---|---|
| | Uso de tipografias sem serifa, com tamanho de fonte que possibilite à leitura a distância; |
| | Evitar fontes em itálico, manuscritas, sombreadas, ou com aparência tridimensional; |
| | Usar materiais que suportem as agressões do ambiente urbano e dos usuários, como os aços; |
| | Priorizar cores que estabeleçam contraste e dar atenção a quem não descrimina certas cores - daltônicos; |
| | Priorizar o uso de pictogramas e infográficos; |
| | Explicar o sistema de transporte e códigos das cores para cada tipo de serviço de ônibus – infográficos; |
| | Numeração de linhas, codificação de cores e destinos pode maximizar o reconhecimento pelo usuário; |
| | Mapas devem sempre ter legendas explicativas em diferentes idiomas; |
| | É recomendável o uso de mapas estilizados que simplificam a complexidade dos mapas geográficos e exibir adequadamente as informação aos usuários; |

Fonte: Adaptado de Nasta (2014); De Moraes (2010).

**Tabela 20**: Diretrizes para as TIC's – Tecnologias de Informação e Comunicação

| | VIII. TIC's – TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO |
|---|---|
| | Exibir mapa com pontos de referência da região, distância entre os PEDs, linhas e itinerários que passem pelo PED; |
| | Exibir do mapa completo da cidade com sistemas modais e possíveis integrações entre eles; |
| | Usar *beacons*, QR-CODES e outras tecnologias assistivas e/ou responsivas para facilitar a vida dos usuários e transeuntes, permitir a comunicação em tempo real e a exploração de dados por anunciantes e publicidade; |
| Criar *app* para informar, a partir do ponto de origem, os melhores trajetos e ônibus para se chegar ao destino desejado, verificar alterações nos itinerários e rotas; | |
| GPS para localização georeferenciada dos PEDs, informação de distâncias e tempos de espera pelos ônibus. | |

Fonte: Adaptado de Nasta (2014); De Moraes (2010).

VII. Sustentabilidade socioambiental:

- Aplicação prática: foram estabelecidas diretrizes que norteiam o uso adequado de materiais que podem ser reutilizados ou propiciam menor impacto ambiental (Tabelas 21 e 22). Neste sentido, sugere De Moraes (2010, p. 71), "vale a pena reforçar as propostas de produto-serviço com ênfase na fruição coletiva dos usuários e no conceito de desmaterialização que reduz ou descarta a matéria física

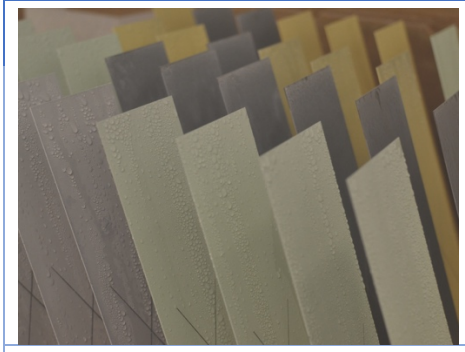
dos bens de uso diário", criando uma visão sistêmica aplicada ao design que contempla também questões socioambientais.

**Tabela 21:** Sustentabilidade ambiental no projeto do PED

| REQUISITOS AMBIENTAIS | SIM | NÃO |
|---|---|---|
| Utilização de poucas matérias-primas no produto | X | |
| Uso de materiais termoplásticos compatíveis entre si | | X |
| Uso de poucos componentes no produto | X | |
| Fácil desmembramento dos componentes | | X |
| Extensão da vida útil do produto | X | |
| Uso de adesivos informativos | X | |

Fonte: Adaptado de Dijon De Moraes (2010).

**Tabela 22**: Diretrizes para a seleção de materiais para o PED

|  | **IX. MATERIAIS** |
|---|---|
| | Não utilizar adesivos informativos de materiais que não sejam compatíveis entre si; |
| | Utilização de poucas matérias-primas no mesmo produto; |
| | Utilizar materiais de grande durabilidade e vida útil; |
| | Usar materiais que suportem as agressões do ambiente urbano e dos usuários, como os aços; |
| | Escolha de recursos naturais e processos de baixo impacto ambiental; |
| Priorizar a seleção de materiais que possam ser reutilizados ou reciclados; | |
| Evitar concreto e outros materiais permanentes que inviabilizam a movimentação ou reutilização do PED; | |
| Buscar materiais que ofereçam menor impacto ambiental, como a madeira; | |
| Uso de madeiras sintéticas e/ou certificadas; | |
| Utilização de materiais com melhor tatibilidade – sensação de toque, sensação térmica e agradabilidade visual; | |
| Avaliar o uso de polímeros de alta resistência e durabilidade; | |
| Pesquisar materiais e acabamentos de ultima geração, popularizando seu uso e consequente redução de preço; | |

Com relação à instalação dos PEDs, essa tarefa normalmente está no escopo do órgão responsável pelo transporte metropolitano, neste caso, a CMTC, que também regula e define o interesse econômico tanto na produção como na exploração da propaganda, sendo um dos elementos de concessão para a publicidade no conjunto de mobiliário urbano das cidades.

Para Bellini (2008), “a concepção e criação do abrigo de ônibus abrange a delimitação dos aspectos técnicos: a necessidade de ampliação do sistema, estratégias de planejamento do transporte; político: gestão; e conceitual: questões formais, estruturais e de seriação, inclusive prévias de materiais e processos” (BELLINI, 2008, p. 18). O autor cita que a execução, assim como a confecção do objeto em si, requer ajustes para viabilizar sua execução para possível seriação. Algumas dessas modificações acontecem antes e também durante a linha de montagem, quando surgem as limitações quanto à viabilidade econômica ou técnica do sistema, dadas as condições de instalação no espaço urbano que dizem respeito também aos contratos de concessão definidos pela autoridade pública.

No que diz respeito à compreensão sobre as melhores práticas projetuais para o desenvolvimento dos PEDs, Norman (2008) esclarece que o Design não deve ser usado como uma disciplina especializada e intransigente, mas sim uma atividade que corresponda às demandas da sociedade e que evolui com ela ano após ano, atuando de maneira holística e atenta às transformações do cotidiano, das tecnologias, da economia e, sobretudo, dos comportamentos e fenômenos socioculturais. Fenômenos como a sensação de falta de segurança nas cidades, em especial nos PEDs, incide diretamente no pensamento de Reis e Lay (1996), onde afirmam que o sentido de prudência e cuidado relacionados à segurança remete a atributos quanto à manutenção (REIS e LAY, 1996), às restrições em projetos (NORMAN, 1997), à qualidade ergonômica e à técnica dos produtos (IIDA, 2005), entre outros” (PIZZATO et al., 2014).

No tocante à instalação dos PEDs em logradouros públicos, deve-se observar:
a) não devem ser instalados nas esquinas;
b) devem ser instalados em locais em que não prejudiquem a travessia de pedestres;
c) devem ser instalados à distância mínima de 5 m das esquinas, medidos do ponto de encontro do prolongamento da linha do chanfro do lote ou quadra com o meio-fio.

O Art. 25 do PLC/2014 indica que todos os PEDs devem atender a norma NBR 9050 (ABNT, 2004) e serem instalados de modo a garantir comodidade e segurança a passageiros e pedestres, em áreas definidas na via pública destinadas à desaceleração, parada e aceleração dos ônibus, e que deverão estar sinalizadas horizontalmente. Segundo a EBTU (1998 apud ANTP, 2005), do ponto de vista operacional, a quantidade e a distância média entre os PEDs têm grande influência na velocidade de percurso. O comprimento total da área para instalação do PED para

um ônibus de 13 metros deve ser de 29 metros, onde 15 metros servem para estacionar o coletivo durante o embarque/desembarque de passageiros, 8 metros para entrar no PED, e mais 6 metros para sair da área e retornar à via, procurando sempre oferecer boa visibilidade para condutores e motoristas. É vital dedicar uma reserva de área para entrada e saída do ônibus no PED, procurando evitar que outros veículos estacionem nessa área e dificultem a manobra dos coletivos.

Nas demais locações dos PEDs, quer estejam antes ou depois dos cruzamentos, é preciso obedecer às distâncias mínimas sugeridas pela CMTC (2016), buscando garantir a segurança e visibilidade necessárias para os demais condutores que trafegam na via, inclusive de outros veículos coletivos, conforme Tabela 23.

**Tabela 23:** Dimensionamento de berço para um ônibus de 13 metros.

| Localização | Berço (m) | Acomodação de Entrada (m) | Acomodação de Saída (m) | Extensão da Área (m) |
|---|---|---|---|---|
| No meio da Quadra | 15 | 8 | 6 | 29 |
| Antes do Cruzamento | 15 | 8 | 10 | 33 |
| Depois do Cruzamento | 15 | 15 | 6 | 36 |

Fonte: Manual Técnico – PED de Procedimentos Técnicos (2016)

Algumas condicionantes devem ser avaliadas no processo de implantação de de um novo PED, tais como sua localização e posicionamento nas quadras. Considera-se ainda, aspectos operacionais – relacionadas ao serviço de transporte, como por exemplo, o número de linhas disponíveis, a frequência dos veículos, os aspectos físicos – características do local de implantação; e aspectos tecnológicos – características das tecnologias veiculares utilizadas; e aspectos institucionais – leis e normas vigentes em nível municipal, estadual e federal (TRINDADE, 2014).

Por questões de segurança e racionalidade, não se deve instalar pontos de parada de coletivos em curvas, rampas acentuadas, em frente a garagens, guias rebaixadas, bancos e postos de combustíveis, muito próximos a cruzamentos, delegacias, viadutos, pontes, acessos e saídas de vias expressas, dentre outras proibições (CMTC, 2017, p. 5-6). Sugere-se que os PEDs próximos a cruzamentos obedeçam a uma distância mínima de 10 metros em relação ao alinhamento da via transversal. Cruzamentos são locais de conflito entre veículos e pedestres, portanto o ideal é que os pontos estejam localizados no meio das quadras. A principal vantagem de PEDs próximos a cruzamentos é a redução das vagas de estacionamento perdidas, em razão do menor espaço necessário para o ônibus estacionar.

Por fim, existem as estratégias de manutenção, que segundo Bellini (2008), interferem fisicamente e individualmente em cada PED, substituindo partes danificadas e instalando atualizações que possibilitem sua permanência no hostil meio urbano. Devido ao crescimento do setor industrial associado ao desenvolvimento de novos produtos, a seleção de materiais específicos e adequados à aplicação e condições de uso, é outro critério importante para a concepção coerente dos PEDs (ASHBY; JOHNSON, 2011). Na arquitetura é possível demonstrar a importância dos materiais e da temporalidade nos projetos atuais, embora a superficialidade da construção padrão de hoje é reforçada por um senso enfraquecido de materialidade, segundo Pallasmaa (2011). Os materiais naturais – pedra, tijolo e madeira – deixam que a visão penetre em suas superfícies e permitem convencer da veracidade da matéria, sua idade e história, que contam suas origens e histórico de uso pelas pessoas. Já os materiais industrializados – chapas de vidro, metais esmaltados e plásticos sintéticos – tendem a apresentar superfícies inflexíveis aos olhos, e não transmitem sua essência material ou idade.

Essa capacidade de explorar o sensorial, as possibilidades do material, tem sido amplamente utilizada também pelo segmento de mídia exterior, visando reforçar a identificação de uma via ou para ampliar a percepção de sua imagem. Por essa razão, a publicidade exterior é considerada um elemento físico da paisagem urbana, que desempenha certas funções e colabora na definição das funções dos elementos imagéticos, conforme o local de instalação e utilização pelos cidadãos (MENDES, 2006). De modo geral, os contratos de exploração incluem a concepção, produção, instalação e manutenção do mobiliário urbano do trecho ou região licitada, com direito à exploração de espaços publicitários nos equipamentos que compõem o mobiliário urbano local por um determinado período de tempo, renovável a cada nova licitação. A cultura brasileira, no que se refere ao uso de informações nos pontos de ônibus, ainda é baixa se comparada aos países do continente norte-americano e europeu. No contexto geral, o que se observa é a falta de sistemas automatizados de controle e gerenciamento de informações focados na produção e atualização de mapas e quadros informativos para as paradas de ônibus, que podem impactar negativamente em todo sistema de transporte coletivo da cidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos realizados nesta dissertação foram bastante válidos para ampliar a compreensão sobre o tema mobiliário urbano, elemento imprescindível às cidades e também ao sistema de transporte por ônibus, onde um dos elementos de contato são os PEDs. Saber como o sistema de transporte se organiza, se divide, como atua no auxílio à organização da cidade e quais características são, normalmente, mais apreciadas pelos usuários, trouxe importantes subsídios à pesquisa, já que o PED é o elemento responsável pelo primeiro contato do sistema de transporte público com o passageiro na sua rotina diária de locomoção entre sua residência, o trabalho ou a escola. A mobilidade e a acessibilidade urbana, bem como os aspectos da qualidade do espaço urbano e da necessidade de qualificá-lo para uso de todos os moradores da cidade – pois é público e responde a leis e normas próprias de cada cidade – são temas bastante atuais, relevantes e bastante oportunos, e foram tratados aqui como fontes de pesquisa e base conceitual que ajudaram na organização das informações, registros e análises da etnografia de rua. Para tanto, decidiu-se por estudar as várias tipologias de PEDs localizados nas regiões Sul, Norte e do Centro de Goiânia, sobretudo porque essas áreas contemplam vias com grande fluxo de coletivos, de pedestres e também os diversos modelos de PEDs produzidos pela CMTC ao longo das últimas décadas.

Com base em dados oficiais, foi possível resgatar um pouco da história dos PEDs produzidos para a cidade de Goiânia e região metropolitana, o que possibilitou conhecer de perto como se dá o processo de concepção e implantação dessas estruturas pela CMTC. Cada modelo de PED tem uma história própria e representa o passado recente do sistema de transportes por ônibus da capital goiana. Representam momentos onde as condições socioculturais, econômicas e operacionais exigiram determinadas decisões e soluções de projeto e, por isso, essas estruturas são tão relevantes ao estudo científico, pois ‘narram’ os fatos de um tempo explicando um como se dá, ou dava, a dinâmica da cidade e de seus habitantes, por meio de sua localização, códigos, cores, formas, dimensionamento, interferências e apropriações.

Outros temas igualmente importantes foram incorporados à discussão, como a exigência de normas regulamentadoras e de um código de posturas que fazem parte do Plano Diretor de Goiânia, itens fundamentais para a orientação de gestores públicos, projetistas e da própria população da cidade, na busca por calçadas mais

adequadas, acessíveis e de um espaço urbano qualificado e mais condizente com a ‘nova realidade’ que se espera das cidades do séc. XXI. Na medida em que o estudo foi se aprofundando nesses temas, foi possível observar atentamente as possíveis falhas na construção dos PEDs ou, mais precisamente, no projeto básico que revelou alguns elementos fora de conformidade com normas regulamentadoras e recomendações ergonômicas, revelando como as decisões de projeto e da gestão pública dessas estruturas acabaram por motivar a concepção de novos modelos, além da própria influência da população, que diante de situações de desconforto e insatisfação, tem se manifestado e exigido do poder público mudanças significativas no modelo de gestão do transporte coletivo municipal.

Nesse aspecto, a recomendação é sempre buscar formas de engajamento da população e da gestão pública para melhorar as condições do espaço e do mobiliário urbano disponível na cidade, convidando os moradores a interagirem mais e melhor, a cuidarem e a exigirem condições mais adequadas desse espaço, que é compartilhado e usado por todos os cidadãos. Por isso, diante de alguns questionamentos propostos incialmente no estudo, foi possível responder às seguintes questões de projeto:

I. Como a escolha de um modelo de PED, o local de sua instalação e as políticas de implantação e manutenção podem contribuir, ou prejudicar, a percepção dos usuários em relação ao sistema de transporte público e à imagem da cidade? A escolha do local de instalação do PED segue normas da gestora do transporte público local e certas regras estabelecidas pela municipalidade, além de seguir recomendações da NTU e da ANTP, agências reguladoras que auxiliam na implantação de um sistema de transporte mais seguro, pontual e que ofereça maior qualidade e satisfação aos usuários. A manutenção dos PEDs foi outro ponto que mostrou a deficiência do sistema, pois mostrou falhas e a inobservância de rotinas que transformaram determinados PEDs em estruturas pouco atraentes, escuras, sujas e perigosas, com pontos de ferrugem, ausência de informações básicas, dentre outras deficiências. A condição atual de pouca atenção das autoridades em relação à qualidade dos PEDs existente, se mostrou recorrente em praticamente todas as regiões da cidade, com elementos pouco valorizados pela população, que gozam de baixa admiração ou interesse de empresas de publicidade, pois carecem de melhor manutenção por parte dos órgãos competentes para gerar receitas e atenção das pessoas.

II. De que forma as estratégias de Design podem influenciar a produção de PEDs memoráveis? O bom projeto de um PED pode sugerir a qualidade do sistema de transporte público de uma cidade, sua vocação para a produção e implantação de móveis urbanos de boa qualidade, que visam enfatizar aspectos estéticos, funcionais e emocionais do produto, de modo a transformar a experiência dos usuários e gerar maior vínculo afetivo com a própria cidade, onde vive-se, experimenta-se, respeita-se. Portanto, trata-se de condição básica para as cidades contemporâneas, oferecer um projeto inovador de PED que dialogue com a cidade, sua arquitetura, identidade e consiga atender, minimamente, os anseios da população. Um bom projeto de design deve conceber estruturas de manutenção e produção mais econômica, que observe aspectos de insolação, limpeza e manutenção, e que ofereça, sobretudo, soluções que diminuam o excesso de sujeira, quebras ou acidentes, além da fácil substituição de partes danificadas e o uso racional de materiais de menor impacto ambiental. Estas estratégias podem influenciar diretamente no processo de valorização dos PEDs por parte de usuários, empresas anunciantes e gestores públicos, pois serve como um excelente suporte para o mercado publicitário e da tecnologia de informação, ícones atuais das relações socioeconômicas que imperam nas cidades mundiais, pois sugerem qualidade, eficiência, beleza e inovação, evocam sentimentos positivos e situações de uso onde a experiência se torna valiosa e memorável aos usuários.

III. Quais aspectos materiais e simbólicos devem ser considerados para transformar os PEDs de Goiânia em estruturas mais eficientes e admiradas pela população? Estes aspectos foram igualmente observados durante a fase de pesquisa e de etnografia de rua, em que as características materiais dos PEDs sugere a utilização de materiais com melhor tatibilidade – sensação de toque, sensação térmica e agradabilidade/qualidade visual. Priorizar igualmente a limpeza e higiene dos PEDs, pois causa sensações de desconforto e insatisfação nos usuários, como também a ausência ou deficiência na iluminação e no sistema de informação, pois gera dúvidas, insegurança e outros sentimentos negativos aos passageiros, em sua rotina diária no uso dessas estruturas. O esquema emprestado de Bins Ely (1997), já mostrado na pág. 63, mostra as diferentes funções atribuídas aos PEDs e como essas relações podem influenciar na experiência do usuário. Assim, é fundamental que os novos projetos busquem contemplar maior conforto na espera, acesso igualitário ao ônibus, que considera a visualização e agilidade entre o PED e o coletivo, por todos os tipos

de usuários, que a sua função social/cultural seja melhor compreendida pela população, onde se observa igualmente uma melhor relação entre o mobiliário urbano e o espaço público disponível. Por fim, é imprescindível que as informações relativas ao sistema de transporte, de segurança e/ou indicativas, estejam disponíveis a todos os usuários, em local visível, em boas condições e que facilitem a orientação e tomada de decisão dos passageiros e transeuntes.

A metodologia Hipotética-Dedutiva se confirmou durante a pesquisa, uma vez que pode-se confirmar que os PEDs instalados em Goiânia e região metropolitana carecem ainda de melhores projetos de design, de uma manutenção preventiva e da correção dos problemas que impedem um uso mais eficiente dessas estruturas. Goiânia carece de um projeto de renovação do seu espaço urbano, que passa também, invariavelmente, pela transformação da noção de coletividade que a cidade necessita refletir para atingir novas perspectivas de crescimento sustentado e melhor qualidade de vida. Há que se buscar o 'orgulho' de ser goianiense, de voltar a ter as 'praças mais belas e bem cuidadas do Brasil', como sustentava o ex-prefeito Nion Albernaz (1992-1996), mudanças essas que exigem maior respeito às leis e normas da cidade e aos seus equipamentos de serviço, transporte e lazer.

Durante as observações em campo, foi possível notar que os PEDs ainda não 'participam' de maneira positiva do dia a dia dos usuários do transporte público, usuários que ainda demonstram pouco afeto e respeito pelo produto, que evitam usá-lo além do tempo necessário, somente até a chegada do coletivo no PED. Muitos demonstravam sua frustração diante da baixa qualidade das estruturas e precariedade do espaço urbano, partindo para o vandalismo e depredação, o que sobrecarrega o sistema e penaliza quem necessita dos PEDs diariamente. A busca por PEDs "memoráveis" deve ser papel de novos projetistas, indicando a criação de produtos mais relevantes que possam distinguir as pessoas como indivíduos, que surpreendam, trazem conforto e serenidade, estimulam a fazer o bem, ajudam a fazer as pessoas se sentirem queridas e importantes (DAMASIO, 2013). Neste aspecto, as ferramentas derivadas da etnografia se revelaram bastante eficazes para o projeto de Design, já que a interpretação dos dados de pesquisa pode levar à construção de novos significados, soluções e *insights*, transformando fatos em decisões de Design.

A etnografia de rua trouxe ao autor uma nova visão quanto ao processo de uso dos PEDs, mostrando como se dão os fluxos e interações junto àquele pequeno

espaço. A pesquisa foi realizada em etapas diferentes, de acordo com a área de observação, para posterior análise dos registros fotográficos e das anotações feitas pelo pesquisador. Como resultado, foi possível coletar informações valiosas sobre os problemas enfrentados diariamente pelos usuários, cuja insatisfação se dá por meio de gestos, reações e comentários que apontam para as diferentes necessidades e anseios. Foram verificados problemas recorrentes que demandam um maior cuidado quanto à degradação e a má conservação dos PEDs, com a presença de ferrugem, de parte das estruturas danificadas e não corrigidas ou trocadas, da altura inadequada de assentos, a presença maciça de cartazes e pichações que dificultam a legibilidade das informações existentes – placas, painéis e mapas.

No que concerne à leitura ergonômica dos PEDs, a observação de aspectos antropométricos e da proxêmica, sugerem que há muito a se fazer para melhorar as condições de uso dos PEDs, de modo a oferecer mais segurança, qualidade e razoável conforto aos usuários. Foram analisadas a condição geral dos assentos, da sinalização existente e das coberturas de proteção contra as intempéries. Os aspectos sensoriais e de visibilidade também foram tratados com atenção, pois nota-se que os aspectos objetivos e imateriais podem ser melhor explorados no projeto dos PEDs, visando minimizar transtornos e dificuldades dos vários perfis de usuários existentes. Desta forma, para o projeto de novos PEDs, sugere-se a produção de lugares aquecidos e bem iluminados, o uso de cores alegres, o desenho de estruturas simétricas, lisos e arredondadas, buscando evitar situações onde se produza um afeto negativo automático, tais como PEDs em locais escuros, cheiros desagradáveis, elementos pontiagudos, luzes ou sons extremamente fortes, e o excesso de passageiros que possam configurar uma multidão.

Apesar das inconsistências encontradas nos projetos dos PEDs analisados e a constatação de obstáculos que indicaram um desempenho global pouco favorável ao transporte coletivo na capital, constatou-se o bom funcionamento do SiM/RMTC, sistema que amplia a interação com os passageiros e se destaca por oferecer informações em tempo real, de modo a permitir uma visão global de toda operação de transporte coletivo da RMG. Com o aprofundamento do estudo, identificou-se que é preciso avançar em diversas frentes para aproximar Goiânia de outras cidades que já perceberam o potencial em se oferecer bons projetos de PEDs à população, cujo retorno financeiro e de publicidade só é possível a partir da exploração comercial dos

espaços existentes nos PEDs, de uma cultura material e socioeconômica que valorize bons projetos e um espaço urbano qualificado. Entretanto, ainda é preciso regulamentar essa modalidade de negócio em Goiânia, criar mecanismos legais para a atração de investidores, estabelecer normas para redução da poluição visual no espaço público, permitindo que esse modelo de negócio prospere de maneira organizada e sustentável. A perspectiva é que no futuro tenha-se uma maior integração com os serviços de transporte, com anunciantes e a população, cujo cenário permitirá a implantação de novas formas de mobilidade, de novos projetos e funcionalidades, de recursos e serviços que se apoiam nas tecnologias de informação e de comunicação – tecnologias assistivas e responsivas – soluções estas que visam realizar serviços autonomamente, reconhecer padrões de uso e integrar as pessoas neste novo ambiente de deslocamento urbano que está surgindo. Tudo isso sem perder de vista os aspectos relacionados à acessibilidade das calçadas e dos móveis urbanos, dando destaque para a melhoria dos aspectos ergonômicos e de design, do uso de ‘materiais inteligentes’ e a observação das normas vigentes que visam proporcionar mais segurança, conforto e inclusão a todos os cidadãos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9283: Classificação do Mobiliário Urbano.** Rio de Janeiro: ABNT, 1986.

_____. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ALY, José Augusto Fernandes. **Arquiteturas da cidade**: conexões e lugar. Tese (Doutorado - Projeto de Arquitetura) – FAUUSP. São Paulo, 2010. 200 f. http://www.teses.usp.br. Acesso em: 23 de maio de 2015.

ARAGÃO, Joaquim J. G. de; KNEIB, E. C.; MORAIS, A. C. de; SILVA, P. C. M. da. Artigo: **Contribuição metodológica para avaliação da acessibilidade a pontos de parada de transporte coletivo: estudo aplicado ao Distrito Federal.** Disponível em: http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/pt-BR/producao-da-rede/artigos-cientificos/2007-1/303-acessibilidade-a-pontos-de-parada-clatpu/file. Acessado em: 12 de junho de 2017.

ARAÚJO. Roberto Gonçalves de. **Cinquenta anos do mobiliário urbano de transporte público em Brasília.** 2010, 263 F. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

AMARAL. Marcos Henrique da Silva. Artigo: **Viagens na metrópole**: jogos e estratégias nos ônibus de Brasília. v. 2, n. 1. v. 2, n. 1. Jan. - Jun. 2012, p. 203-230.

ANDRADE, Karoline Rosalen, et al. Artigo: **Pontos de parada de ônibus um componente do sistema de transporte público das cidades.** 15º CONGRESSO DE TRANSPORTE E TRÂNSITO. SETTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes de Uberlândia. Goiânia, 2005. 9 p.

ARRUDA, A. J. V. **Bionic basic: verso un nuovo modello di ricerca progettuale**. 2002. 175 p. Tese (PhD in Disegno Industriale) – Politecnico di Milano, Milão, IT.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP. Artigo: **Transporte Humano – cidades com qualidade de vida.** São Paulo, ANTP, 1997.

BADAN, Rosane e BIANCO, Edoardo. Artigo: **A metacriatividade no Design**: um panorama da inovação radical no Brasil, 2012.

BANDEIRA, Wagner; ROCHA, Cleomar. Artigo: **A fenomenologia como método de investigação do Design de Experiência.** 11º P&D Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Gramado-RS, 29 de setembro a 2 de outubro de 2014, 11 p.

BARBOSA, A. C.; CASTILLO, L. A.; DANTAS, N. B. Artigo: **O Produto do Espaço Urbano**. 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2010. 12 f. Disponível em: http://blogs.anhembi.br

BASSO, Liliane; VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza. Artigo: **Mobiliário Urbano: Origem, Forma e Função**. 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2010. 12 f. Disponível em: http://blogs.anhembi.br.

BAXTER, Mike. **Projeto do Produto. Guia prático para o design de novos produtos**. 2ª ed. Trad. Itiro Iida. Ed. Blucher, São Paulo, 1998.

BELLINI, Fábio A. T. **Abrigos de ônibus em São Paulo**: análise da produção recente. 2008. 201 p. Dissertação de Mestrado – Área de Concentração: Design e Arquitetura. FAU-USP. São Paulo, março de 2008.

BERALDO, Leyla et al. Artigo: **Design nos espaços públicos: um presente para a cidade**. 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2010. 8 f. Disponível em: http://blogs.anhembi.br

BEST, Kathryn. **Fundamentos de gestão do design**. Porto Alegre: Bookman, 2012. 208 p.

BINS ELY, Vera Helena Moro. **Avaliação de Fatores Determinantes no Posicionamento de Usuários em Abrigos de Ônibus a Partir do Método da Grade de Atributos**. Tese. UFSC. Florianópolis, 1997.

BINS ELY, Vera Helena Moro; TURKIENICZ, Benamy. Artigo: **Método da grade de atributos: avaliando a relação entre usuário e ambiente.** Revista Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 77-88, abr./jun. 2005, p. 77-88.

BRAIDA, Frederico & NOJIMA, Vera Lúcia. Artigo: **Design para os sentidos e o insólito mundo da sinestesia**. Flávio G., Marcello O., Regina S. M. (orgs.). Programa de Pós-graduação em Design, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2008. 15 p.

BRANCAGLION, Ricardo Luiz. **Equipamentos Urbanos, Design e Identidade Sócio-cultural**: Análise e Proposta para a Cidade do Núcleo Bandeirante no DF. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, 2006. Disponível em: http://revistas.usp.br. Acesso em: 16 de julho de 2015.

Cadernos de Estudos Avançados em Design: **Design e Emoção**. Org.: Dijon de Moraes; Regina Álvares Dias - Barbacena: EdUEMG, 2013. 192 p.: il. – v. 8.

CAIAFA, Janice. **Urbe-variantes**: aventura e etnografia das cidades. Aventura das cidades. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2007, 184 p. por Fernanda Eugenio. Comunicação, mídia e consumo. São Paulo, vol. 4 n. 1 0, p. 143-151, 2007.

CAIXETA, Eline Maria Moura Pereira; FROTA, José Artur D'Aló. Artigo: **Acessibilidade, urbanidade e a construção da cidadania**. Projeto e Cidade mobilidade e acessibilidade em Goiânia. Érika Cristine Kneib (Org.). Goiânia: Ed. UFG, 2016. 432 p.

CANCLINI, N. G. (2008) **"Imaginários Culturais da Cidade: Conhecimento / espetáculo / desconhecimento"** In: Teixeira, C. (Org.) *A Cultura Pela Cidade*. São Paulo. Iluminuras. Itaú Cultural. 2008.

CARDOSO, Rafael**. Design para um mundo complexo**. São Paulo, Ed. Cosac Naif, 2012.

CARVALHO, R. et al. Artigo: **A cidade como meio de comunicação**: a importância das intervenções urbanas na criação de espaços lúdicos. Ano XI, n. 05 - Maio/2015 - NAMID/UFPB - http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/tematica

CLIFFORD, James. Artigo: **Sobre a alegoria etnográfica** in A Experiência Etnográfica: Antropologia e Literatura no Século XX. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2011.

CMTC, COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS. **Projeto Básico de Implantação do Corredor Norte – Sul com a Solução do Tipo "*Bus Rapid Transit*" – BRT-NS**. Vol. 03, Projeto de Estação e Terminais de integração. Jan 2012.125 p.

CNM, CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. **Tecnologias a Favor da Mobilidade Urbana** – Brasília: CNM, 2013, 68 páginas. Acesso: http://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Tecnologias%20a%20favor%20da%20Mobilidade%20Urbana%20(2013).pdf

CREUS, Màrius Quintana. **Espacios, muebles y elementos urbanos**. In: SERRA, Josep. Elementos urbanos, mobiliário y microarquitectura. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, p.6-14, 1996.

DAMAZIO, Vera. **Design, memória, emoção: uma investigação para o projeto de produtos memoráveis**. Cadernos de Estudos Avançados em Design – Emoção – Belo Horizonte. Ed. UEMG, 2013, p. 43-61. Acesso em: 7 de junho de 2015.

DARODA, Raquel Ferreira. **As novas tecnologias e o espaço público da cidade contemporânea**. Dissertação de Mestrado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Faculdade de Arquitetura – Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional. 2012, 122 p. Disponível em: http://www.ufrgs.br/propur/teses_dissertacoes/Raquel_daroda.pdf. Acesso em: 10 de maio de 2017.

DE MORAES, Dijon. **Metaprojeto: o design do design.** São Paulo: Blucher, 2010.

_____. **Metaprojeto como modelo projetual.** Strategic Design Research Journal, 3(2): 62-68 maio-agosto 2010, 7 p.

DESMET, P. M. A. & HEKKERT, P. **The basis of product emotions**. In W. Green and P. Jordan (Eds.), Pleasure with products, beyond usability (pp. 60-68). London: Taylor & Francis, 2002.

DIAS, Massilla L. **A malha e o deslocamento**: um estudo das relações entre configuração espacial e mobilidade urbana em Goiânia. 2014. 185 p. Dissertação de Mestrado. FAU-UnB, Brasília, 2014.

DIAZ, Christian Anderson. **Transporte público Urbano**: pontos de paradas e estações. http://www.ebah.com.br/content/ABAAAem3kAC/transporte-publico-urbano-parte-11-pontos-paradas-estacoes.

DISCHINGER, Marta. **Designing for all senses**: accessible spaces for visually impaired citizens . Thesis. Chalmers University of Technology. Göteborg, Sweden. 2000.

DURKHEIM, E. **As regras do método sociológico**. Os pensadores. São Paulo: Abril, 1978. Pp. 71-156.

ECKERT, Ana Luiza Carvalho Cornelia. **Etnografia: Saberes e Práticas** Artigo publicado no livro organizado por Céli Regina Jardim Pinto e César Augusto Barcellos

ERTHAL, Ana Amélia. ***Touchscreen***: A Reprogramação das Sensorialidades numa Perspectiva Tridimensional.

FERRARA, Lucrécia D´Alessio. **Os significados Urbanos**. São Paulo, Ed. USP: FAPESP, 2000. p. 115-131.

FERRAZ, Antônio P.; TORRES, Isaac G. E. **Transporte Público Urbano**. São Carlos: RiMa, 2004. 428p.

FILHO, Clovis dos Santos Dias. Artigo: **Design Numa Perspectiva Cultural**. III ENECULT – Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura - Faculdade de Comunicação/UFBa. Salvador, 2007.

FRANCISCO, Joana Magalhães. **A cidade das pessoas, para as pessoas**. Projectar equipamento urbano. Curso de Doutoramento em Design 5ª edição, Faculdade de Arquitectura, Universidade Técnica de Lisboa, 2011. Acessado em: https://www.academia.edu/5959624/A_Cidade_das_Pessoas_para_as_Pessoas_-projectar_equipamento_urbano

FREIRE, Jussara & JUNIOR, Ailton Gualande. **Tensões e conflitos no transporte coletivo de Campos dos Goytacazes: uma sociologia das filas de espera.** Revista Brasileira de Sociologia da Emoção, v.15, n. 45, p. 52-65, dezembro de 2016

FREIRE, Karine. Artigo: **Reflexões sobre o conceito de design de experiências.** Strategic Design Research Journal, 3(2): 62-68 maio-agosto 2010, 8 p.

FRASER, Tom. **O essencial da cor no design**. [Tradução Luís Carlos Borges] – São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2011, 256 p.

FREITAG, Barbara. **Cidade dos homens**. Rio de Janeiro: Ed. Tempo Brasileiro, 2002. p. 19-37.

_____. Teoria das Cidades. Campinas: Ed. Papirus, 2006. p. 151-177.

GIORGI, Claudia De. **Materiais para design. inovação em pesquisa e didática no Politecnico di Torino**. Cadernos de Estudos Avançados em Design – Inovação – Belo Horizonte. Ed. UEMG, 2012 - p. 37-51. Acesso em: 7 de junho de 2015.

GOIÂNIA, Secretaria Municipal da Casa Civil. **Lei complementar nº 171, de 29 de maio de 2007.** Dispõe sobre o Plano Diretor e o processo de planejamento urbano do Município de Goiânia e dá outras providências. Goiânia-GO. Disponível em: http://www.goiania.go.gov.br/download/legislacao/PLANO_DIRETOR_DO_MUNICIPIO_DE_GOIANIA_2007.pdf. Acesso em: 3 de agosto de 2016.

GONÇALVES, Leandro Forgiarini de. **O estudo do lugar sob o enfoque da geografia humanista**: um lugar chamado Avenida Paulista. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010. 266 f. http://www.teses.usp.br. Acesso em: 23 de maio 2015.

GONZALES, Lucilene. **Linguagem Publicitária: análise e produção** – São Paulo: Arte e Ciência, 2003, 150 p.

GOMES FILHO, João. **Design do objeto: bases conceituais.** São Paulo: Escrituras, 2006.

_____. **Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica.** São Paulo: Escrituras, 2003.

GUEDES, João Batista. **Design no Urbano**: Metodologia de Análise Visual de Equipamentos no Meio Urbano. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Urbano, Universidade Federal de Pernambuco, 2005). Disponível em: http://www.bdtd.ufpe.br. Acesso em: 15 abril 2015.

HALBWACHS, Maurice. **A memória coletiva**. São Paulo. Ed. Centauro, 2003. p. 29-70 e 157-189.

HALL, Edward. **A dimensão oculta.** Lisboa: Relógio d'água, 1986.

IBARRA, Maria Cristina; RIBEIRO, A.C. Rita. **O design e a valorização do vernacular ou de práticas realizadas por não-designers.** 11º P&D Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Gramado-RS, 29 de setembro a 2 de outubro 2014, 12 p.

IFDP`16 - SYSTEMS & DESIGN: BEYOND PROCESSES AND THINKING. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA, Spain, 2016, 12 p. ARRUDA, Amilton José Vieira, HARTKOPF, Celso Lopes Filho, BARBOSA, PAIVA, Rodrigo Balestra Ferreira. **City Branding – Planejamento estratégico de imagem e comunicação na gestão de cidades.**

IIDA, Itiro. **O bom e o Bonito em Design**. In: 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2006, Curitiba. Anais do 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2006.

_____. Ergonomia: Projeto e Produção. 2ª ed. rev. e ampl. – São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

JODELET, Denise. **As representações sociais**. Org., trad. Lilian Ulup. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2001. p. 17-61.

JOHN, Naiana. **Avaliação estética do mobiliário urbano e do uso de abrigos de ônibus por cadeirantes**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012. 210 f. http://www.lume.ufrgs.br. Acesso em: 23 de maio de 2015.

JOHN, Naiana; REIS, Antônio T. Artigo: **Percepção, estética e uso do mobiliário urbano**. Gestão & Tecnologia de Projetos, vol. 5, nº 2, 2010, 27 f. http://www.revistas.usp.br. Acesso em: 14 de julho de 2015.

KNEIB, E. C. FÓRUM DE MOBILIDADE URBANA: **Relatos de uma experiência na Região Metropolitana de Goiânia.** Revista dos Transportes Públicos – ANTP. Ano 35, 1º Quadrimestre, 2013.

_____. **Projeto e Cidade: ensaios acadêmicos.** Érika Cristine Kneib (Org.). – Goiânia: Funape, 2013. 328 p.

_____. **Projeto e Cidade: mobilidade e acessibilidade em Goiânia.** Érika Cristine Kneib (Org.). – Goiânia: Editora UFG, 2016. 432 p.

KOHLSDORF, M. **A apreensão da forma da cidade**. Brasília: Ed. UnB, 1996.

KRUCKEN, Lia. **Design e Território** – Valorização de identidades e produtos locais. São Paulo: Studio Nobel, 2009, 119 p.

LAMAS, J.M.R.G. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1993.

LARICA, Neville J. **Design de transportes: arte em função da mobilidade.** Rio de Janeiro: 2AB/PUC-Rio, 2003.

LYNCH, Kevin (1960). **A imagem da cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 1997.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial: bases para configuração dos produtos industriais.** Tradução Freddy Van Camp. São Paulo: Blucher, 2001.

LUCCA, André de Souza. **A etnografia rápida no Metaprojeto de design para o Território**. e-Revista LOGO - v.5, n.1, 2016, p. 23 – 36.

MAIOCCHI, Marco. **Design emocional (ou simplesmente design?)**. Cadernos de Estudos Avançados em Design – Emoção – Belo Horizonte. Ed. UEMG, 2013. p. 25-42. Acesso em: 7 de junho de 2015.

CMTC - Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos. **Manual de procedimentos técnicos para implantação de PED's**. Goiânia, 2016. 16 p.

MARTINS, Rosane Fonseca de Freitas e MERINO, Andrés Diaz. **A gestão de design como estratégia organizacional.** 2ª ed. Londrina, Ed. Eduel, Rio de Janeiro, Ed. Rio Books, 2011.
MATTOS, CLG. **A abordagem etnográfica na investigação científica**. In MATTOS, CLG., and CASTRO, PA., orgs. Etnografia e educação: conceitos e usos [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. pp. 49-83.

MENESES, Ulpiano Toledo B. **A cidade como bem cultural** – áreas envoltórias e outros dilemas, equívocos alcance da preservação do patrimônio ambiental urbano. In: MORI, Vicotri Hugo et al. (Org.). Patrimônio: atualizando o debate. São Paulo: 9º SR/IPHAN, 2006. p. 35-76.

MONTAGU, Ashley. **Tocar: o significado humano da pele**. Tradução Maria Silvia Mourão Netto. São Paulo: Summus, 1988. Vol. 34

MONTENEGRO, Glielson. **A produção do mobiliário urbano em espaços públicos**: o desenho do mobiliário urbano nos projetos de reordenamento das orlas do RN. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005). Disponível em: htt://bdtd.ibict.br. Acesso em: 15 de abril de 2015.

MORAES, A de. Prefácio. In: MONT'ALVÃO, C.; DAMÁZIO, V. **Design, ergonomia e emoção**. Rio de Janeiro: Mauad X: FAPERJ (2008).

_____. **Ergonomia: conceitos e aplicações.** MONTALVÃO, C. – Rio de Janeiro: 2AB, 2000 (2ª ed. Ampliada), 136 p.

MOURTHÉ, Claudia Rocha. **Mobiliário urbano.** Rio de Janeiro: 2AB, 1998. 52 p.

_____, (1998). **Mobiliário urbano em diferentes cidades brasileiras**: um estudo comparativo. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo. p.280. Disponível em: http://www.bv.fapesp.br/. Acesso em: 23 de maio de 2015.

MOZOTA, Brigitte Borja de. **Gestão do design**: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Tradução: Lene Belon Ribeiro – Porto Alegre: Bookman, 2011. 343 p.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas**. 4ª ed. Trad. Neil R. Da Silva. São Paulo: Martins Fontes, 1988, p. 9-36 e 521-551

NESBITT, Kate (Org.). **Uma nova agenda para arquitetura: antologia teórica 1965-1995** (1996). Tradução Vera Pereira. 2. ed. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

NIEMEYER, Lucy. **Design Atitudinal. In: Design, Ergonomia e Emoção**. Rio de Janeiro: Mauad X FAPERJ, 2008.

NASTA, Ana Paula de Sousa. **Design, ergonomia e sustentabilidade ambiental em sistemas de abrigos de ônibus em Belo Horizonte**. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Design, área de concentração em Design, Inovação e Sustentabilidade. Belo Horizonte, 2014. 153 p. Disponível em: http://anapaulanasta.com/wp-content/uploads/2014/12/Disserta%C3%A7%C3%A3o_AnaPaulaNasta.pdf. Acesso em 23 de junho de 2015.

NOJIMA, Vera Lucia dos Santos; RIBEIRO, Adriana Barbosa. **Arcos Design. Design Emocional**: empatia e contextualização. Rio de Janeiro, V. 7 N. 2, Dezembro, 2013, pp. 94-112.

_____. **Linguagens e Leitura do Design Urbano**: caracterização da identidade dos lugares. Estudos em Design. Rio de Janeiro, Volume 7, nº 3, p. 25-40, dezembro de 1999. ISSN 0104-4229.

NORBERG-SCHULZ, Christian. **O fenômeno do lugar**. In: NESBITT, K. Uma nova agenda para a arquitetura. São Paulo: Cosac Naify, 2006, p. 443-461.

NORMAN, Donald A. **Design Emocional**. Por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia a dia. Tradução Ana Deiró, Rio de Janeiro. Ed. Rocco, 2008.

_____. O design do futuro. Tradução Talita Rodrigues, Rio de Janeiro. Ed. Rocco, 2010.

OKAMOTO, Jun. **Percepção Ambiental e Comportamento** – visão holística da percepção ambiental na Arquitetura e na Comunicação. Ed. Plêiade, 1996. 200 p.

PALLASMAA, Juhani. **A geometria do sentimento**: um olhar sobre a fenomenologia da arquitetura. Antologia Teórica (1965-1995). Organizadora: Kate Nesbit. Tradução Vera Pereira - São Paulo. Ed. Cosac Naif, 1984, p. 481 a 490.

_____. **Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos**. Porto Alegre, Ed. Bookman, 2011. p. 09-63.

PEREIRA, C. P. A. **A cor e sua importância para o desenho industrial**. In: I Congresso Internacional de Pesquisa em Design, 2002, Brasília. **Anais do I Congresso Internacional de Pesquisa em Design**. Rio de Janeiro: ANPED - Associação Nacional de Pesquisa em Design, 2002.

PEREIRA TRINDADE, Patricia Michele. **Eficiência das Paradas de ônibus em Santa Maria-RS, avaliado a partir de Geoprocessamento**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria-RS, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências. Santa Maria-RS, 2014, 92 p. Disponível em: http://repositorio.ufsm.br/handle/1/9404. Acessado em: 18 de maio de 2017.

PEREIRA, José Eduardo Penna Amorim. **Geração Automática de Mapas e Quadros Informativos para Pontos de Ônibus em Belo Horizonte**: A Abordagem BHTrans. 17º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito. Curitiba-PR, 2009. Acessado em: http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/21/1CC002B5-3FEC-42D8-8776-3CF996EE0638.pdf

PERSON, Elisangela. **Espaços de Permanência e Passagem: contribuição para a elaboração de diretrizes ambientais e de acessibilidade para o desenho urbano.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pesquisa e Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Área de Concentração: Tecnologia. Brasília, 2006. 167 p. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/5147/1/elisangela_person.pdf. Acessado em 10 de maio de 2016.

PIZZATO, Gabriela Zubaran de Azevedo. **Design e Emoção na utilização do mobiliário urbano em espaços públicos.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Área de Concentração: Sistemas de Produção/Ergonomia. Porto Alegre, 2013. 165 p. Disponível em: http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/79811. Acessado em 10 de maior de 2016.

RECTOR, Mônica; TRINTA, Aluizio Ramos. **Comunicação do corpo**. 4. ed. São Paulo: [s.n.], 2005.

RESENDE, Ubiratan Pereira de. **As contradições e os desafios da mobilidade urbana de Goiânia no contexto de sua região metropolitana**. Tese apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de doutor em Geografia, do Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geografia, do Instituto de Estudos Socioambientais, da Universidade Federal de Goiás. Área de concentração: Dinâmica sócio-espacial: urbana e regional. 2017, 330 p. Acessado em: https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/7116/5/Tese%20-%20Ubiratan%20Pereira%20de%20Resende%20-%202017.pdf

ROCHA, Ana Luiza C. **Etnografia de rua: estudos de antropologia urbana**. Cornélia Eckert org. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2013, p. 21-46.

RODRIGUES, Adyr A. **Balastreri. Espaços de turismo e de lazer urbano**: uma leitura geográfica. Revista Aportes y Transferências, v.1, p.22-42, 2007.

ROMERO, Marta Adriana B. **"Estratégias bioclimáticas de reabilitação ambiental adaptadas ao projeto"**, In: *Reabilitação ambiental sustentável arquitetônica e urbanística.* Brasília, FAU/UnB, 2009, p. 538.

ROMERO, Marta Adriana B.; SILVA, Geovany Jessé Alexandre da. **O urbanismo sustentável no Brasil.** A revisão de conceitos urbanos para o século XXI (Parte 02). Arquitextos, São Paulo, ano 11, n. 129.08, Vitruvius, fev. 2011. Acesso no endereço eletrônico: http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.129/3499

ROSALEN, Karoline. et. al. **Pontos de parada de ônibus um componente do sistema de transporte público das cidades.** 15º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito. Goiânia-GO, 2005. Acesso em: http://filesserver.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/21/C9B17300-9A42-4631-82CB-4DDB717C17A1.pdf

SEMINÁRIO NACIONAL Pensando o Projeto, Pensando a Cidade. Goiânia, 2016, 17 p ALMEIDA, Cristiano Farias; SOUSA, Lorena Cristina Faria de. **O discurso da cidade compacta x cidade dispersa no contexto da mobilidade urbana: ponderações sobre a cidade de Goiânia.**

SCOVINO, A. S. (2008). **As Viagens a pé na Cidade do Rio de Janeiro: um Estudo da Mobilidade e Exclusão Social.** Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE. Rio de Janeiro, RJ.

SIMMEL, Georg. **A metrópole e a vida mental.** In: VELHO, Otávio Guilherme (Org.). *O Fenômeno Urbano*. 2ª ed. Trad. Sérgio Marques dos Reis – Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973. p. 11-25.

SILVA, Elisangela Batista da. **Olhe bem a cidade**: design emocional, *place branding* e a marca de Belo Horizonte. Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Design - 2014. 122 f. Disponível em: http://www.ppgd.uemg.br/wp-content/uploads/2014/08/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Elisangela-Batista-da-Silva.pdf

TILLEY, Alvin R. **As medidas do homem e da mulher**. Henry Dreyfuss Associates; tradução Alexandre Salvaterra – Porto Alegre: Bookman, 2005. 104 p.

TRINDADE, Patrícia Michele Pereira. **Eficiência das Paradas de ônibus em Santa Maria, RS**, avaliado a partir de Geoprocessamento. Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências, Área de Concentração em Análise Ambiental e Dinâmica Regional, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Geografia. Santa Maria-RS, 2014, 92 p. Acesso em: http://w3.ufsm.br/ppggeo/images/dissertacoes/dissertacoes_2014/dissertacao_Patricia_Trindade.pdf

TSCHUMI, Bernard. **O prazer da arquitetura**. Feminismo, gênero e o problema do corpo. Antologia Teórica (1965-1995). Organizadora: Kate Nesbit. Tradução Vera Pereira – São Paulo. Ed. Cosac Naif, 1984. p. 573-583.

TUAN, Yi-fu. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. Tradução: Lívia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

VI ENCONTRO NACIONAL DE ERGONOMIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO. VII SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ACESSIBILIDADE INTEGRAL. Recife, 2016, 12 p. CASTILLO, Leonardo Augusto Gómez; OLIVEIRA, Lorena Gomes Torres de. **Qualidade Visual Percebida e Mobiliário Urbano: O Efeito da Agradabilidade.**

VII CONGRESSO LUSO BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO, REGINAL, INTEGRADO E SUSTENTÁVEL. CONTRASTES, CONTRADIÇÕES E COMPLEXIDADES. Maceió, 2016, 12 p. SOARES, Theska Laila de Freitas, ARRUDA, Amilton José Vieira de, HARTKOPF, Celso Lopes Filho, BARBOSA, Justino da Silva Neto, PAIVA, Rodrigo Balestra Ferreira. **A relação entre a biomimética e a geodésica de Buckminster Fuller no planejamento de construções sustentáveis.**

WONG, Wucius (1993). **Princípios de forma e desenho.** São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

**APÊNDICE**

Registros da Praça Cívica (Centro) - PED modelo CMTC II - 2 e 4 módulos (Dia/Noite)

*Considerações do pesquisador: toda forma de ser.*

É possível experimentar inúmeras sensações biológicas estando embaixo das árvores que projetam sombra farta nos abrigos de ônibus localizados no anel interno da Praça Cívica. A copa das árvores, sempre frondosas, aliviam o calor, servem de proteção também aos passarinhões, esses que ignoram a dinâmica da 'cidade concretada', cantando e 'passeando' por entre as árvores, ajudando a criar em momentos do dia, uma 'atmosfera de cidadela', uma certa ambiência que dá prazer e vitalidade, e que por alguns instantes distancia o mais atento observador do caos e da correria da cidade que se faz ali presente, sob os seus olhos, vigorosa e contundente, feita de gente anônima, de veículos barulhentos e poluentes, e de edificações com as mais variadas cores, formas e estilos.

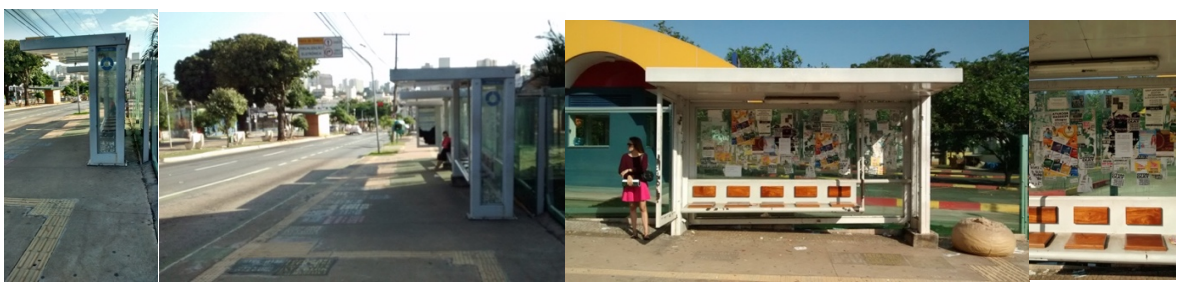
*Considerações do pesquisador: Um olhar sobreurbano.*

"Durante o dia, sente-se na pele a dinâmica do local, o fluxo intenso de pessoas, de veículos e dos pesados coletivos que passam rasgando os dois anéis que circundam a praça, trazendo toda natureza de ruídos, em variadas escalas de intensidade, vibrações, odores e a sensação plena de se estar numa grande cidade. Vê-se sujeitos anônimos de todos os tipos e estilos, indo e vindo de todos os lados... alguns burocratas cruzando as faixas de trânsito em direção aos estacionamentos privados, enquanto outros tantos indivíduos seguem o seu caminho sem, talvez, se dar conta da beleza do local que já foi palco de tantas decisões e fatos históricos. Dada a imponência da sede do governo e do seu "palácio administrativo", o status que emana desse território do poder, tombado pelo patrimônio nacional, nos envolve de maneira tal que é difícil não se perder por conta da paisagem própria desse lugar, identitário e relacional, ora moderna, ora histórica, diante das poucas mas belas construções arquitetônica de época que ladeiam a praça, além do conjunto de arquitetura e paisagismo presentes na parte central da praça, e que ficam de frente aos abrigos de ônibus, 'convidando' para serem admirados com acuidade pelos transeuntes de passagem. Ao redor da praça se vê restaurantes, postos de

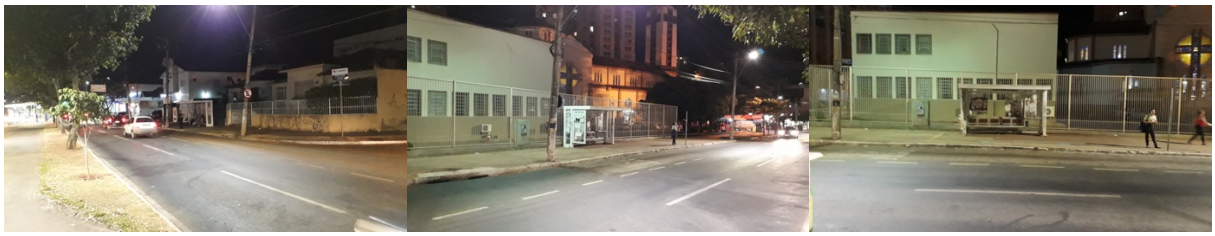
gasolina, uma grande agência dos Correios, algumas torres residenciais, uma farmácia construída em cima de uma construção histórica, demolida década passada, para dar espaço a uma nova edificação sem virtude, beleza ou identidade. Na Praça Cívica de Goiânia, tudo tem um sentido, ou deveria ter. Tudo faz parte de uma grande orquestra de tijolos, plantas, pisos, edifícios, equipamentos e móveis urbanos que tentam 'falar' a mesma língua. Nada pode sair de sintonia, a pretexto de 'renová-la'. Incólume a isso tudo, passam a grande frota de carros e motos da capital, hoje impedidos de estacionar ao redor da praça, e também os coletivos, repletos de gente de toda sorte, provenientes de várias partes da cidade, ou do estado, quem sabe? Gente com muitas histórias pra contar, de desejos e frustrações, e que ajudam, diuturnamente, a construir a identidade dessa cidade com seus hábitos, linguagens e costumes, a forma mais pura e cristalina de representação social. Se de dia pode-se experimentar uma certa segurança psicológica, a noite o sentimento é de dúvida e insegurança. Nas observações noturnas, podia-se sentir uma brisa fresca que trazia consigo um sentimento bucólico, mas enviesado de trama policial, que transforma um mero passageiro em um investigador atento a qualquer movimento alheio. A sombra em movimento de qualquer individuo passa a ser suspeita, uma forma de ameaça. A iluminação ineficiente cria uma sensação de 'solidão' coletiva, que mesmo estando no meio de tanta gente estranha, trouxe uma certa preocupação que, ao final, mostrou-se exagerada e não justificada. Trata-se de uma arregimentação popular em torno de um núcleo, que é o abrigo de ônibus, onde os indivíduos trocam experiências e procuram 'cuidar' uns dos outros, instintivamente, estabelecendo uma 'corrente de força' que perdura até a chegada do próximo coletivo, que então carregará grande parte dos presentes, mas que, talvez, deixará outros tantos no seu lugar, trazendo assim uma renovação das práticas citadinas nesse local, até o último passageiro embarcar, até o próximo dia raiar".

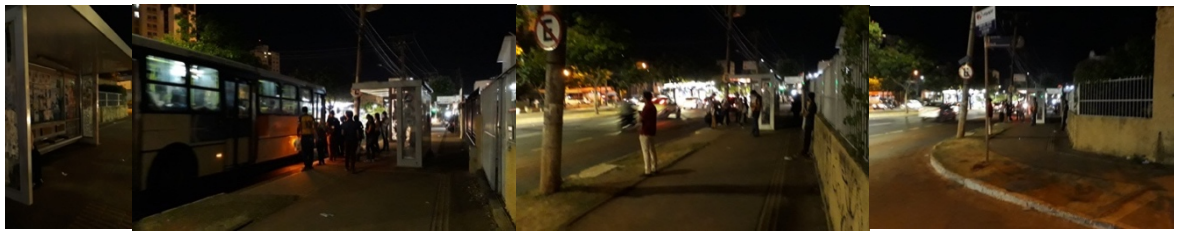
Registros da Av. 85 (Centro, próximo à Praça Cívica) – PED modelo CMTC I

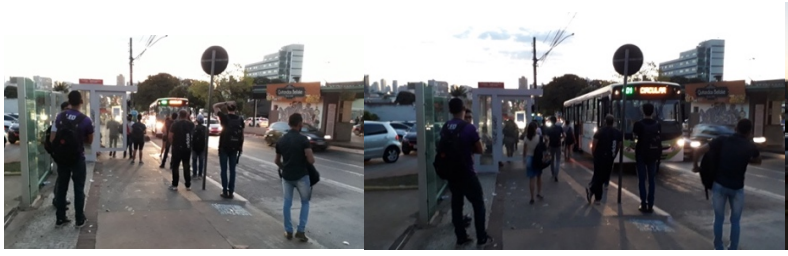
Registros da Av. Universitária (St. Universitário) - PED modelo CMTC III (Dia/Noite)



Ponto 19







Registros da Av. Araguaia (Centro) - PED modelo CMTC II (2 x 2 módulos)

Registros da Av. Tocantins / Centro - PED modelo CMTC II (módulo padrão)

Registros da Av. Assis Chateaubriand / St. Oeste - PED modelo Concreto (2 Módulos)

Registros da Av. Vera Cruz / Jd. Guanabara - PED modelo SEINFRA (módulo padrão)

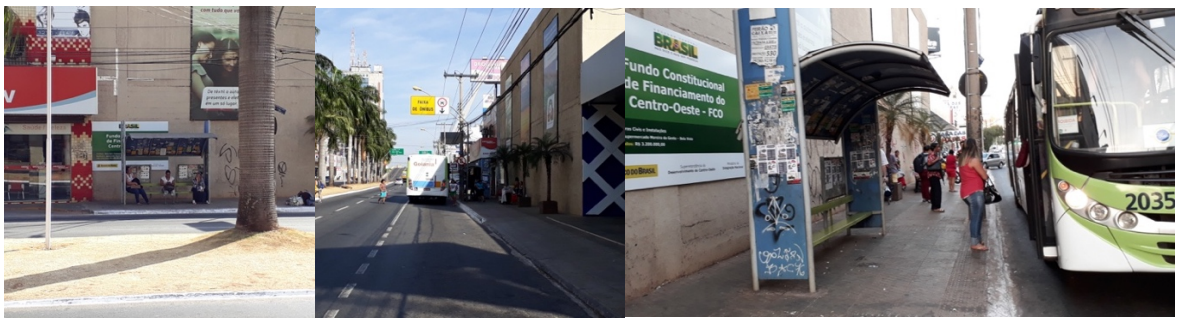
Registros da Av. 85 / St. Bueno - abrigo modelo CMTC I (módulo padrão)

Registros da Av. 85 / St. Bueno (Burguer King) - PED modelo CMTC II (padrão)

Registros da Av. 85 / St. Bueno (Goiás E. C.) - PED modelo CMTC II (módulo padrão)

Registros da Av. T-63 / St. Bueno - PED modelo CMTC II (2 módulos)

Registros da Av. T-63 / St. Bueno - PED modelo CMTC II (2 módulos)



Registros da Av. T-10 / St. Bueno – PED modelo CMTC I (2 módulos)

**ANEXOS**

Reportagens que destacam a insatisfação dos usuários em relação ao transporte público de Goiânia.

MENU G1 GOIÁS TV ANHANGUERA

10/12/2016 17h06 - Atualizado em 10/12/2016 17h06

**Passageiros reclamam de mudanças em linha de ônibus na Grande Goiânia**

Moradores dizem que vão ter que andar mais para chegar aos novos pontos. CMTC diz que alteração foi para atender demanda do Polo Empresarial.

Do G1 GO

Fonte: http://g1.globo.com/goias

**Projeto de Lei exige iluminação nos pontos de ônibus em Goiânia**

Uma Lei de 2002 autoriza a cobrança de contribuição para custear os gastos públicos com iluminação

27/06/2017 20:04 Cristiano Borges

Fonte: http://www.opopular.com.br

Cidades

**Pesquisa aponta que sistema de transporte coletivo de Goiânia é tecnológico, mas falta conforto**

Pesquisa feita com usuários mostra avaliação positiva em relação a uso de cartão, aplicativo e site, mas apresenta notas baixas em relação a lotação e segurança

04/03/2017 05:00 Diomício Gomes

Goiânia rede metropolitana de transporte coletivo

Fonte: http://www.opopular.com.br

POLÍTICA

**Deputado propõe implantação de cobertura nos pontos de ônibus da Região Metropolitana de Goiânia**

Objetivo da proposta, de autoria de Marlúcio Pereira, é implantar estruturas identificadas, cobertas e iluminadas

Do Mais Goiás | Postado em: 15/05/2017 às 15:34:36

Fonte: http://www.emaisgoias.com.br