UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - FAFICH
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA
MESTRADO EM SOCIOLOGIA

LAÍSE LORENE HASZ SOUZA E OLIVEIRA

COMPORTAMENTO EM ESPAÇOS DE ESPERA DA MOBILIDADE:
UMA ANÁLISE COMPARATIVA DAS ESTAÇÕES DE BRT
DE BELO HORIZONTE

Belo Horizonte
2020

LAÍSE LORENE HASZ SOUZA E OLIVEIRA

COMPORTAMENTO EM ESPAÇOS DE ESPERA DA MOBILIDADE:
UMA ANÁLISE COMPARATIVA DAS ESTAÇÕES DE BRT DE BELO HORIZONTE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal de Minas Gerais (PPGS/UFMG) requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Sociologia

Orientadora: Profa. Dra. Ana Marcela Ardila Pinto

Belo Horizonte
2020

301
O48c
2020

Oliveira, Laíse Lorene Hasz Souza e.

Comportamento em espaços de espera da mobilidade [manuscrito] : uma análise comparativa das estações de BRT de Belo Horizonte / Laíse Lorene Hasz Souza e Oliveira. - 2020.

183 f. : il.

Orientadora: Ana Marcela Ardila Pinto.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.

Inclui bibliografia.

1. Sociologia – Teses. 2. Sociologia urbana - Teses. 3. Transporte urbano - Teses. I. Ardila, Ana Marcela. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada por Vilma Carvalho de Souza - Bibliotecária - CRB-6/1390

Programa de Pós Graduação em Sociologia
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
Universidade Federal de Minas Gerais

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO

LAÍSE LORENE HASZ SOUZA E OLIVEIRA

Aos 27 (vinte e sete) dias do mês de fevereiro de 2020 (dois mil e vinte), reuniu-se a Banca Examinadora de Defesa de Dissertação de Mestrado, intitulada: **"Comportamento em espaços de espera da mobilidade: Uma análise comparativa das estações e BRT de Belo Horizonte".** A banca foi composta pelos professores doutores **Ana Marcela Ardila Pinto** (Orientadora - DSO/UFMG), **Marden Barbosa de Campos** (DSO/UFMG), **Guilherme de Castro Leiva** (CEFET-MG) e **Natalia Villamizar Duarte** (Universidad Nacional de Colombia).

Procedeu-se a arguição, finda a qual os membros da Banca Examinadora reuniram-se para deliberar, decidindo por unanimidade pela:

Aprovação (X)

Reprovação da Dissertação ( )

Para constar foi lavrada a presente ata, datada e assinada pelos examinadores.

Belo Horizonte, 27 de fevereiro de 2020.

Ana Marcela Ardila Pinto
Profa. Dra. Ana Marcela Ardila Pinto (Orientadora - DSO/UFMG)

Prof. Dr. Marden Barbosa de Campos (DSO/UFMG)

Prof. Dr. Guilherme de Castro Leiva (CEFET-MG)

P/P Ana Marcela Ardila Pinto
Profa. Dra. Natalia Villamizar Duarte (Universidad Nacional de Colombia)

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, a Paulo, Adriana, Pedro, Alice e todo o restante da minha família, pelo apoio e compreensão em todos esses anos da minha formação acadêmica, e por me passarem a segurança que eu precisava para dar meus próprios passos, sempre apoiando minhas decisões.

Agradeço à minha orientadora, Ana Marcela, por todos esses anos em que atuou em minha formação enquanto socióloga, desde a primeira disciplina de teoria cursada com ela em 2014. Se hoje consigo entender, pelo menos um pouco, do funcionamento das coisas à minha volta, e aplicar esse entendimento em pesquisas acadêmicas, foi por causa da formação que recebi e da pesquisadora na qual você me transformou. Agradeço também pela compreensão e amizade nesse ano de tantas mudanças.

Agradeço à Bruna. É difícil até mesmo expressar exatamente a que, visto que sua presença e companhia foram imprescindíveis em todas as partes dessa trajetória. Agradeço pelos dias e noites de trabalho, de descanso, de compreensão e de telefone nessa reta final. Esse trabalho com certeza não estaria concluído sem seu apoio e seus puxões de orelha, que me fizeram me adiantar nos processos, para depois descobrir com muito sofrimento que eu estava tão atrasada que, sem esse adiantamento, não teria conseguido concluir a tempo. Agradeço, enfim, por ter uma socióloga brilhante ao meu lado, sempre balizando meus resultados e elevando a qualidade dos meus trabalhos.

Agradeço aos meus amigos. Agradeço principalmente ao André, que participou ativamente desse trabalho, Aroldo, Clarissa e Cintia. Vocês me movem sempre em frente e tornam meus dias felizes. Agradeço ao Rafa, à Amanda, à Michelle, Guilherme, Pedro, Bia e Lucas, amigos da UFMG que levo para vida. Agradeço também aos meus amigos e companheiros do mestrado, principalmente Lucas Caetano, Isabela Araújo, Bernardo Praxedes e Jordanna Fonseca, que tornaram essa jornada muito mais prazerosa. Espero continuar em contato com vocês.

Agradeço à Equipe de Futsal Feminino da UFMG por todas as experiências que vivemos juntas. Obrigada Bárbara, Amanda, Deborah, Camila, Fabíola, Moratti e todas as outras que passaram por esse time durante os cinco anos nos quais pude estar com vocês.

Agradeço também aos membros da banca, Prof. Dr. Marden Barbosa de Campos, Prof. Dr. Guilherme de Castro Leiva e Profa. Dra. Natalia Villamizar-Duarte. Os apontamentos realizados por vocês desde a qualificação até a finalização dessa dissertação foram preciosos e somaram muito valor ao trabalho.

Agradeço ainda ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal de Minas Gerais por todo o aprendizado durante o processo do mestrado e pelo apoio institucional em diversos momentos. Por fim, agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro, através de dois anos de bolsa durante o desenvolvimento da pesquisa. Esse apoio financeiro tornou possível a realização dessa dissertação e a dedicação ao trabalho de campo.

A maneira de decifrar o que ocorre no comportamento aparentemente misterioso e indomável das cidades é, em minha opinião, observar mais de perto, com o mínimo de expectativa possível, as cenas e os acontecimentos mais comuns, tentar entender o que significam e ver se surgem explicações entre eles.

(Jane Jacobs)

RESUMO

O MOVE, novo serviço de transporte da cidade de Belo Horizonte, inaugurado em 2014, utiliza o *Bus Rapid Transit* (BRT), um sistema de transporte em ônibus que prioriza a mobilidade urbana rápida, confortável e eficiente. Dentre as diversas características do sistema BRT, uma deve ser destacada: o gerenciamento das áreas de espera. Nesse contexto, a dinâmica de interação entre o sistema de transporte, a mobilidade, o indivíduo e a cidade ganha uma forma nova. Utilizando como unidades de análise as estações do MOVE municipal da cidade de Belo Horizonte, o objetivo desse trabalho é compreender a relação entre o espaço desses locais, com seus mobiliários e equipamentos, e o comportamento dos sujeitos que utilizam esses espaços e participam da sua construção, ocupando-os em sua vida cotidiana. Para tal, oito espaços de espera do MOVE de Belo Horizonte foram selecionados para a análise, realizada em três etapas: primeiro a análise do entorno da estação, através da tipologia de Uso e Ocupação do Solo; em segundo as observações das características físicas do espaço das estações de BRT selecionadas; e em terceiro as observações de campo, realizadas em sete faixas de horário diferentes para cada estação. Como principais resultados do trabalho tivemos a percepção da influência do entorno, da arquitetura interna da estação, da distribuição dos ônibus e dos horários do dia no comportamento dos usuários nos espaços de espera. Além disso, foi proposta uma tipologia das filas observadas, relacionando-as com os demais aspectos analisados.

Palavras-chave: sociologia, sociologia urbana, transporte urbano.

ABSTRACT

MOVE, a new transportation service in the city of Belo Horizonte, established in 2014, uses Bus Rapid Transit (BRT), a bus transportation system that prioritizes fast, comfortable and efficient urban mobility. Among the various characteristics of the BRT system, one must be highlighted: the management of waiting areas. In this context, the dynamics between the transport and mobility systems, the individual and the city take on a new configuration. Using the stations of the municipal "MOVE" of the city of Belo Horizonte as analysis units, the objective of this work is to understand the association between the setting of these places, with their furniture and machinery, and with the behavior of the subjects who use these areas and take place in their composition, occupying them in their daily lives. With this intent, eight waiting spaces from "MOVE" in Belo Horizonte were selected for analysis, which was executed in three phases: firstly, the assessment of the station's surroundings, through the typology of Land Use and Occupation. Secondly, the study of the physical characteristics of the selected BRT stations settings. And thirdly, field observation, carried through seven different time bands for each station. As a result, we acknowledge the influence of the surroundings, the station's internal architecture, and the distribution of buses among the times of the day on the behavior of users in waiting spaces. Furthermore, an arrangement of the observed queues was proposed, relating them to the other aspects assessed.

Keywords: sociology, urban sociology, urban transport.

.

SUMÁRIO

Introdução 11

Apresentação do tema e do objeto de pesquisa 11

Apresentação do Sistema Move da cidade de Belo Horizonte 13

Capítulo 1: Revisão da literatura sobre os espaços de espera 20

1.1 Design dos pontos de parada 21

1.2 Avaliação da qualidade do transporte público urbano 25

1.3 A percepção da espera 33

1.4 Comportamentos e usos nos espaços de espera 36

1.5 O fenômeno das filas no transporte coletivo 40

Capítulo 2: Referencial teórico, pergunta de pesquisa e metodologia 49

2.1 Referencial teórico e pergunta de pesquisa 49

2.2 Metodologia de Pesquisa 53

2.2.1 Metodologia de investigação dos espaços de espera 53

2.2.2 Metodologia de seleção dos espaços de espera 60

2.2.3 Operacionalização do trabalho de campo e decisões metodológicas 62

Capítulo 3: Fatores relacionados ao entorno da estação 68

3.1 Estações com ocupação concentrada nos horários de pico 69

3.2 Estações com padrão de ocupação disperso 76

3.3 Estação Pampulha 81

3.4 Sintese dos resultados e reflexões 83

Capítulo 4: Fatores internos da estação 88

4.1 Estações de trânsferência do longo dos corredores 90

4.1.1 Estação Ouro Minas 92

4.1.2 Estação Ipiranga 95

4.1.3 Estação Silviano Brandão 97

4.1.4 Estação Universidade Federal de Minas Gerais 101

4.1.5 Principais apontamentos sobre as estações de transferência ao longo dos corredores 105

4.2 Estação de Transferência Carijós 107

4.4 Estações de integração 112

4.4.1 Estação Vilarinho 113

4.4.2 Estação de Integração São Gabriel 121

4.4.3 Estação de Integração Pampulha 130

4.5 Comparação entre as estações e principais achados do capítulo 137

Capítulo 5: As filas de espera das estações do Move municipal 141

5.1 Fila simples 143
5.2 Fila simples por porta 146
5.3 Fila simples com o uso de objetos 149
5.4 Fila dupla para uma porta 151
5.5 Fila dupla por porta 154
5.6 Fila mista 156
5.7 A fila enquanto representação dos princípios de ordenamento compartilhado 159
CONSIDERAÇÕES FINAIS 161
Referências 167
APÊNDICE A – Guia de observação de espaços físicos 171
APÊNDICE B – Ficha de observação das estações de transferência 173
APÊNDICE C – Ficha de observação da Estação Carijós 174
APÊNDICE D – Reprodução das partes da ficha de observação da Estação Vilarinho 175
APÊNDICE E – Reprodução das partes da ficha de observação da Estação Pampulha 178
APÊNDICE F – Reprodução das partes da ficha de observação da Estação São Gabriel 181

INTRODUÇÃO

APRESENTAÇÃO DO TEMA E DO OBJETO DE PESQUISA

A cidade de Belo Horizonte possui 2.512.070 habitantes, em uma área territorial de 331,401 km², conforme estimativa do IBGE para 2019, correspondendo à sexta maior cidade brasileira em número de habitantes. Segundo dados da Pesquisa Origem-Destino da Região Metropolitana de Belo Horizonte (SEGEM; ADRMBH, 2013), realizada em 2012, foram 13.672.909 de viagens geradas (atraídas ou produzidas) pela cidade (internas ou para outras cidades da região metropolitana). Do total de viagens mensuradas pela pesquisa, 30,7% foram realizadas por modos de transporte coletivos, sendo que, excetuando-se o retorno para residência, o trabalho foi a maior motivação dessas, com uma participação de 46,7%. A educação foi a motivação de 25,4% das viagens, enquanto 6,3% foram realizadas por motivos de saúde. A regional centro-sul, maior geradora de viagens, é responsável por mais de 28.000 dessas por km², totalizando mais de 1,2 milhão de viagens geradas por dia.

Desde 2014, parte dessas viagens é realizada através do Sistema MOVE. Esse novo serviço de transporte da cidade utiliza o *Bus Rapid Transit* (BRT), um sistema de transporte em ônibus que se propõe a proporcionar mobilidade urbana rápida, confortável e com custo eficiente, através de infraestrutura segregada, operação rápida, frequente e marketing e serviço ao usuário de excelência (ITDP, 2008). Algumas características distintivas desse sistema são: a possibilidade de agregar características dos transportes férreos com a flexibilidade dos ônibus tradicionais, o uso de sistemas inteligentes de transporte, a rede integrada de corredores e linhas, estações com acesso em nível, dentre outras (ITDP, 2008).

Uma característica do sistema BRT, em especial, deve ser destacada: o gerenciamento das áreas de espera. Enquanto no sistema tradicional o ponto de ônibus se localiza nas calçadas públicas, intrincado à dinâmica de funcionamento e circulação local, o BRT prevê a cobrança e controle da tarifa antes do embarque, e não mais dentro dos ônibus, com a existência de estações para embarque e desembarque (ITDP, 2008). Essas estações se constituem como ambientes vigiados por câmeras e seguranças, com área de espera após o pagamento, possuindo usos determinados e controlados. Nesse contexto, a dinâmica de interação entre o sistema de transporte, a mobilidade, o indivíduo e a cidade ganham uma forma nova, pouco explorada pelas pesquisas acadêmicas.

Partindo dessas considerações, esse trabalho se dedica ao estudo das dinâmicas de espera nas estações do MOVE municipal da cidade de Belo Horizonte, tendo como objetivo principal a compreensão da relação entre o espaço desses locais, com seus mobiliários e equipamentos, e o comportamento dos sujeitos que utilizam esses espaços e participam da sua construção, ocupando-os em sua vida cotidiana. Para tal, essa dissertação se divide em seis partes: a primeira é essa, que busca introduzir o tema, o objeto de pesquisa, e fornecer informações sobre o funcionamento do Sistema MOVE de Belo Horizonte, que será tratado no subtópico a seguir.

Depois desse tópico, o Capítulo 1, “Revisão da literatura sobre os espaços de espera”, reúne os principais achados de uma revisão da literatura sobre o tema, trazendo trabalhos que se dedicaram aos espaços de espera em diversos locais do mundo, com linhas de pesquisa, disciplinas e abordagens também diversas. A partir dessas contribuições, o Capítulo 2 trata de apresentar o referencial teórico e a pergunta de pesquisa dessa dissertação, apresentando ainda a metodologia de pesquisa utilizada tanto na seleção dos espaços de espera investigados quanto na realização do trabalho de campo e análise dos dados compilados.

O Capítulo 3 inicia a apresentação dos resultados dessa pesquisa, trazendo a análise de uso e ocupação do solo no entorno das estações, observando semelhanças e diferenças entre os espaços de espera investigados aqui e mais alguns apontamentos relevantes sobre o acesso a alguns desses locais. O Capítulo 4, trata do interior dos espaços de espera e explora os comportamentos e usos que os usuários realizam desses espações, observando três dimensões principais: as características do espaço interno da estação, os fatores relativos ao sistema de transporte e como a passagem do tempo se reflete no espaço, produzindo uma multiplicidade de usos, práticas e espaços. O quinto e último capítulo analítico dessa dissertação, “As filas de espera das estações do MOVE municipal”, trata do fenômeno das filas de espera pelas linhas de ônibus, que são formadas nesses locais. Por fim, a última parte é dedicada às considerações finais, que resume os principais achados do trabalho, suas limitações e seus encontros e desencontros com a bibliografia sobre o tema.

APRESENTAÇÃO DO SISTEMA MOVE DA CIDADE DE BELO HORIZONTE

A fim de possibilitar uma melhor compreensão acerca do tema de estudo dessa dissertação, os espaços de espera do Sistema MOVE, esse tópico se dedica a detalhar as características do sistema de Belo Horizonte e como ele se relaciona ao quadro mais geral do BRT. Esse sistema foi inaugurado no ano de 2014, sendo integrante do sistema de transporte coletivo da cidade, e é o responsável por cerca de um terço dos 31 milhões de passageiros transportados mensalmente na cidade, totalizando 10.372.177 de passageiros/mês[1] em 428 veículos[2].

O que difere o Sistema MOVE do restante do transporte coletivo por ônibus de Belo Horizonte é que ele utiliza a tecnologia do *Bus Rapid Transit*, sistema que busca promover um serviço veloz e de qualidade, aliando as vantagens dos sistemas de transporte sobre trilho, mas com um custo de 4 a 20 vezes menor do que um sistema de bondes, e de 10 a 100 vezes menor do que um sistema de metrô (ITDP, 2008). Esse sistema surgiu na cidade de Curitiba, durante a prefeitura de Jaime Lerner, que, juntamente com sua equipe, desenvolveu um sistema de metrô em superfície (ITDP, 2008). Depois dele, no final da década de 90, Enrique Peñalosa, ex-prefeito de Bogotá, provou a aplicabilidade do sistema de BRT para cenários urbanos extensos e complexos, desenvolvendo o sistema TransMilenio durante sua gestão nessa cidade.

Atualmente, segundo o Manual do BRT, sua definição é a seguinte:

> Bus Rapid Transit (BRT) é um sistema de transporte de ônibus que proporciona mobilidade urbana rápida, confortável e com custo eficiente através da provisão de infra-estrutura com prioridade de passagem, operação rápida e frequente e excelência em marketing e serviço ao usuário. (ITDP, 2008, p. 1).

Segundo esse mesmo Manual (ITPD, 2008), um sistema de BRT deve ser considerado completo quando atinge diversos pré-requisitos relevantes para seu funcionamento adequado. Essas características estão descritas no quadro 1, a seguir:

---

[1] Jornal Estado de Minas. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/01/13/interna_gerais,1020971/move-completa-5-anos-em-bh-entre-conquistas-e-desafios-para-o-futuro.shtml

[2] Prefeitura de Belo Horizonte. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/index.php/noticias/sistema-move-uma-tarifa-e-diversos-destinos-na-capital

Quadro 1 - Características de um sistema BRT completo, segundo o Manual do BRT ‘’(continua)’’

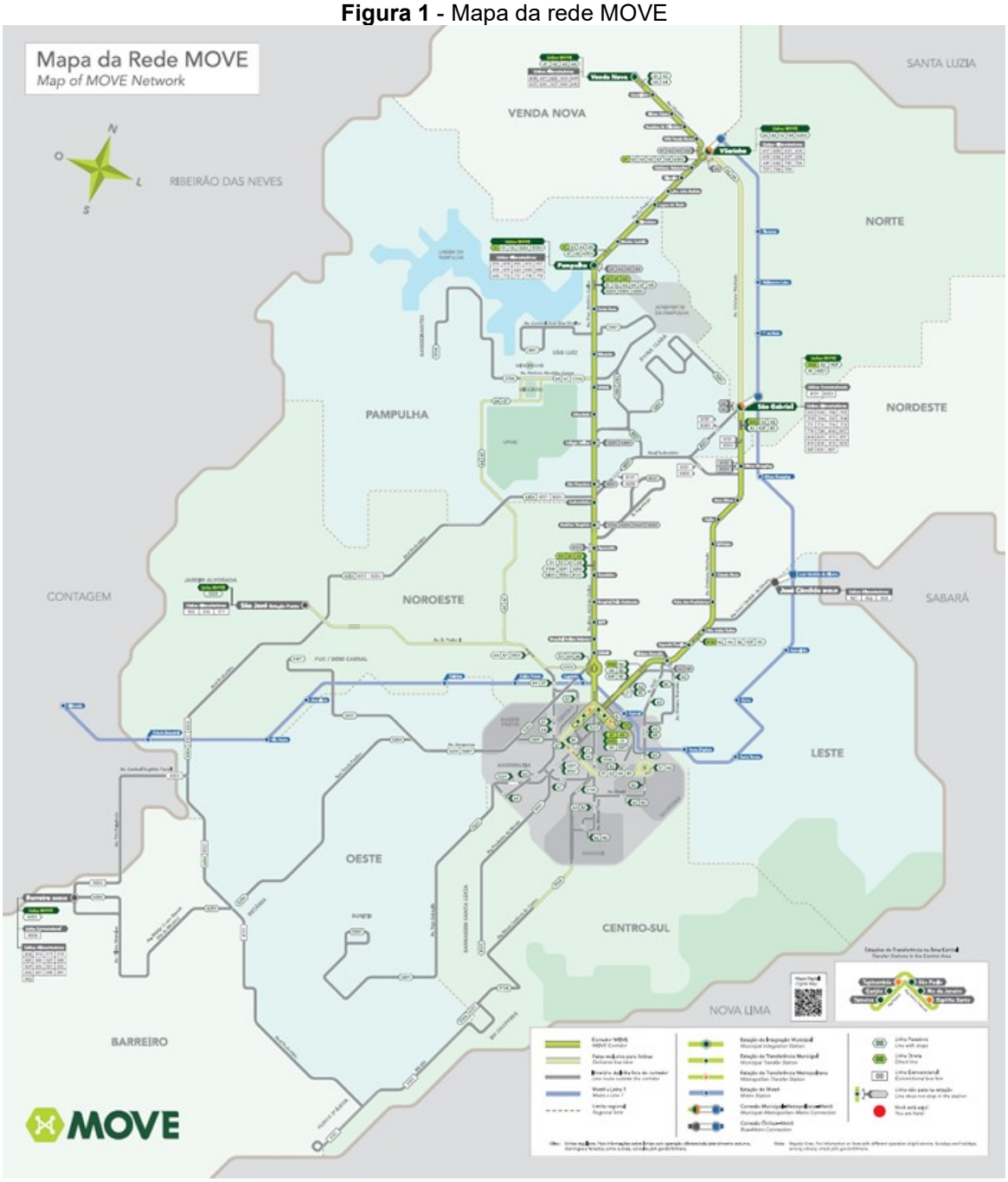
Lista de características de um sistema BRT completo
Vias segregados ou faixas exclusivas na maioria da extensão do sistema troncal/ corredores centrais da cidade
Localização das vias de ônibus no canteiro central
Existência de uma rede integrada de linhas e corredores
Estações modernas, com conveniências, conforto, seguras e abrigadas
Estações que oferecem acesso em nível entre plataforma e veículo
Estações especiais e terminais para facilitar a integração física entre linhas troncais, serviços alimentadores e outros sistemas de transporte em massa
Cobrança e controle da tarifa antes do embarque
Integração física e tarifária entre linhas, corredores e serviços alimentadores
Entrada no sistema restrita a operadores prescritos, com estrutura administrativa e de negócios renovada
Distinta identidade de mercado

Fonte: ITDP, 2008.

Em Belo Horizonte, os veículos do Sistema MOVE circulam em pistas exclusivas em algumas das principais avenidas da cidade e contam com estações em nível e integradas, formando uma rede de transporte. Além disso, os ônibus que fazem parte do sistema contam ainda com ar condicionado, portas elétricas, suspensão pneumática e um sistema de freios moderno[3]. O mapa geral do MOVE, no qual estão representados todos os corredores e estações, é o seguinte:

[3] Prefeitura de Belo Horizonte. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transportes/onibus/MOVE

Figura 1 - Mapa da rede MOVE



Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte, 2019[4].

Esse sistema é composto por 16 linhas troncais, 73 linhas alimentadoras advindas dos bairros no entorno das estações, e outras 13 linhas diametrais que se integram nas estações[5]. As linhas troncais e alimentadoras se encontram em quatro

[4] Prefeitura de Belo Horizonte. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transportes/onibus/rede-de-transporte/MOVE/mapas-do-sistema

[5] Prefeitura de Belo Horizonte. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transportes/onibus/rede-de-transporte/MOVE/como-utilizar

Estações de integração, equipamentos de escala regional que reúnem centenas de milhares de passageiros por dia[6]. Essas estações contam com duas áreas de embarque separadas, cada uma para um dos tipos de linha de ônibus, sendo que a área de embarque das linhas troncais conta com acesso em nível ao ônibus. A imagem abaixo é de uma dessas, e demonstra a magnitude desse modelo de estação:

Figura 2 - Estação São Gabriel

Fonte: Divulgação/PBH – Jornal Hoje em Dia[7], 2018.

O sistema conta ainda com outras estações, sendo 14 na Avenida Antônio Carlos, nove na Avenida Cristiano Machado, seis na Avenida Pedro I e quatro na Avenida Vilarinho, além de quatro estações na área central da cidade. Essas 37 Estações MOVE, que se localizam na pista central das grandes avenidas, são as estações de transferência, equipamentos nos quais o usuário do Sistema consegue realizar embarques e desembarques. Além disso, essas estações são focos de integração, por permitirem aos usuários a troca entre diferentes ônibus sem o pagamento de outra tarifa nem passagem pela roleta.

É previsto pelo supracitado Manual do BRT que as estações sejam modernas, com conforto, segurança, com abrigo, acesso em nível aos ônibus e com cobrança e

[6] Os dados são sempre dos meses de março a agosto de 2019, e estão presentes no documento "Dados Gerenciais do Sistema de Transporte Público por Ônibus do Município de BH", atualizado periodicamente.
Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transparencia/transparencia-no-transporte-coletivo

[7] Reportagem do Hoje em Dia em 03/07/2018. Disponível em: https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/cidades/%C3%B4nibus-partindo-da-esta%C3%A7%C3%A3o-s%C3%A3o-gabriel-tem-itiner%C3%A1rio-alterado-a-partir-da-pr%C3%B3xima-semana-1.636358

controle da tarifa antes do embarque. Para cumprir tais requisitos, as estações de transferência possuem duas opções de design, sendo uma delas desenvolvida para as da área central, e outra para as estações no decorrer das avenidas fora do centro. No caso das estações da área central, o design é do Escritório B&L Arquitetura, representado nas imagens abaixo:

Figura 3 - Estação de transferência MOVE na área central de Belo Horizonte

Fonte: Guarda Municipal/PBH/Divulgação, 2018[8].

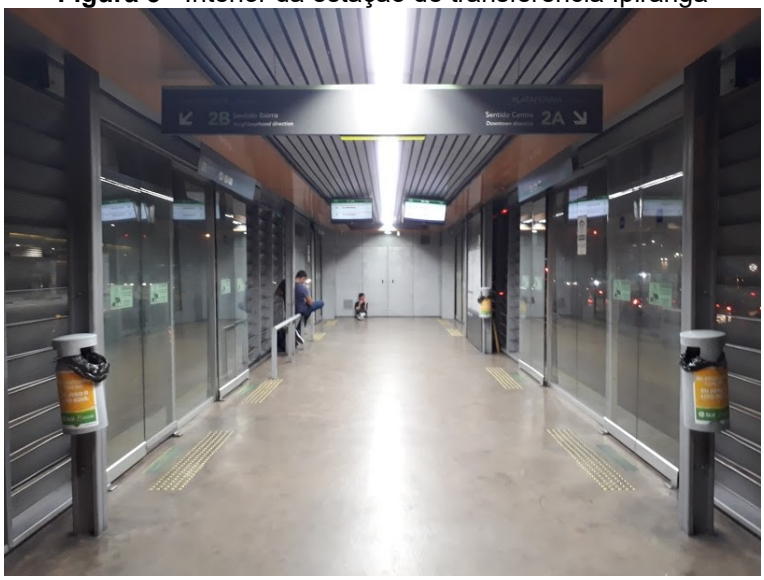
No caso das avenidas fora da área central, o design foi desenvolvido pelo arquiteto Gustavo Penna, e as duas imagens abaixo se referem a esse modelo de estação, que se repete ao longo dos corredores, com adaptações às necessidades locais: o exterior corresponde à figura 3 e o interior à figura 4:

[8] Reportagem do Hoje em Dia em 19/07/2018, Disponível em: https://www.hojeemdia.com.br/linha-do-move-com-integra%C3%A7%C3%A3o-entre-cristiano-machado-e-ant%C3%B4nio-carlos-come%C3%A7a-a-circular-s%C3%A1bado-1.641273

Figura 4 - Estação MOVE Liberdade

Fonte: Divulgação/ PBH, 2017[9].

Figura 5 - Interior da estação de transferência Ipiranga



Fonte: Acervo Pessoal, 2019.

Essas imagens enfatizam algumas características específicas dos espaços de espera do Sistema MOVE. Enquanto os pontos de ônibus tradicionais se localizam nas calçadas da cidade, as estações do MOVE estão nos canteiros centrais das grandes avenidas, e se constituem como espaços com usos controlados pelos operadores, vigilantes e câmeras. O fato do MOVE ser estruturado através de diversas

[9] Prefeitura de Belo Horizonte. Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/noticias/bhtrans-reforca-que-liberacao-de-trafego-nao-inclui-move

áreas pagas, com embarque em nível, de forma a facilitar o embarque, a integração e garantir a acessibilidade, gera espaços com características peculiares e com comportamentos possivelmente diferentes daqueles relatados pela bibliografia acerca dos pontos de ônibus e das estações de metrô ao redor do mundo, que será detalhada no próximo tópico. Essa é uma das justificativas para a realização dessa pesquisa. Além disso, a recente expansão do modelo BRT pelo mundo é mais um fator a justificar a existência de pesquisas que detalham cada parte do seu funcionamento.

CAPITULO 1: REVISÃO DA LITERATURA SOBRE OS ESPAÇOS DE ESPERA

Após a apresentação geral do tema, do objetivo dessa dissertação, de sua estrutura e do Sistema MOVE realizada na Introdução, esse capítulo se dedica a explorar a literatura que já existe sobre os espaços de espera envolvidos na mobilidade urbana. A realização de uma revisão da literatura se faz necessária tanto para criar uma aproximação com o que tem sido feito sobre o tema e suas diferentes linhas de pesquisa quanto para compreender as vantagens e desvantagens de cada metodologia utilizada, o que se mostrou relevante para a construção da metodologia deste trabalho.

Para a construção desse balanço, foram reunidos textos produzidos em diversas cidades do Brasil e do mundo, utilizando como critério a presença dos espaços de espera na pesquisa, seja como objeto principal da análise, seja como parte auxiliar da realização dela. O balanço também conta com diversidade de espaços de espera da mobilidade: os pontos de ônibus foram figuras centrais, mas estações de metrô e até mesmo de bonde se fizeram presentes. As Estações de BRT em si não se mostraram como foco específico de estudos nas linhas incluídas nesse balanço.

A partir dos trabalhos encontrados e revisados, foram identificados quatro eixos de pesquisa principais nos quais os espaços de espera aparecem: o primeiro deles, sobre o “Design dos pontos de parada”, reúne trabalhos que discutem as características desses locais, tanto físicas quanto das concepções que aparecem em sua criação, sendo que alguns deles contam ainda com sugestões de melhorias. O segundo, “Avaliação da qualidade do transporte público urbano”, reúne trabalhos que buscaram avaliar as características do transporte público e dos espaços de espera em diversas cidades do mundo, eixo que reúne boa parte da bibliografia brasileira sobre espaços de espera. O terceiro eixo, “A percepção da espera”, trata de trabalhos que investigaram o momento da espera, com foco na percepção do tempo. Por fim, o quarto e último eixo, “Comportamentos e usos nos espaços de espera”, é o eixo que mais se aproxima do objeto de estudo dessa pesquisa, por tratar do comportamento dos indivíduos durante a espera pelo transporte coletivo urbano, com foco especial no fenômeno das filas.

1.1 DESIGN DOS PONTOS DE PARADA

Uma das linhas de pesquisa sobre os espaços de espera da mobilidade é aquela que trata da estrutura física dos locais de espera do ponto de vista da arquitetura e do design. Essa linha se divide em duas frentes principais: uma que reúne trabalhos que se propõem a uma discussão sobre o espaço dos locais de espera, suas características físicas e as concepções envolvidas em sua criação e implantação (FILGUEIRAS, 2014; BELLINI, 2008), e outra que, além de não deixar de explorar esses fatores, procura ainda realizar proposições para melhorias a partir de diagnósticos desses espaços, que envolvem também uma preocupação com o uso efetivo desses locais (HILARINO, 2017; NASTA, 2014).

Na primeira dessas frentes, o trabalho de Gabriella Filgueiras (2014) abordou diversos fatores que influenciam direta ou indiretamente na configuração das estações de metrô, desde seus projetos principais, até os tipos de estação existentes e seus métodos construtivos, assim como os principais documentos e normas que devem ser observados na construção desses espaços. A autora realizou uma revisão bibliográfica completa sobre as áreas da estação e o que cada uma dessas áreas deve conter para o funcionamento do metrô (FILGUEIRAS, 2014, p. 22).

A autora apresentou um estudo de caso da Estação Cantagalo, da Linha 1 do metrô do Rio de Janeiro, observando o tamanho da área construída, número de acessos, quantidade de passageiros atendidos por dia, quais os espaços públicos e não públicos da estação, além de outros aspectos. O trabalho traz ainda plantas de cada uma das áreas, assim como uma tabela de materiais de cada uma das partes, e a vista aérea das áreas externas. A linguagem do trabalho é técnica e descritiva, seguindo a proposta de funcionar como uma descrição arquitetônica da estação como um todo.

Bellini (2008) se propôs a analisar o processo de projeto, produção e implantação de abrigos de ônibus no município de São Paulo, partindo do ponto de vista do projeto do produto, sua interface com a gestão do sistema de transporte municipal e suas estratégias de operação, com foco nos elementos determinantes da vida útil do produto, como conflitos de concepção, de manutenção e atualização, entre outros (BELLINI, 2008, p. 14). O autor chama atenção para o fato de que um mobiliário urbano como um abrigo de ônibus é de extrema relevância na escala urbana, por interferir na paisagem, na organização e na prestação de serviços aos cidadãos,

guardando ainda a memória das condições sociais e produtivas de sua época, sendo um elemento da memória coletiva.

Buscando chamar atenção para o fato de que a instalação de pontos de ônibus segue critérios físicos, técnicos, sociais e políticos (BELLINI, 2008, p. 14), o autor analisa as dimensões de concepção, execução e instalação de dois tipos de abrigos diferentes na cidade de São Paulo: o abrigo “Barbosa e Corbucci” (B&C), vencedor do concurso público para o desenvolvimento de abrigos para toda a cidade em 2003, e o abrigo “SP450”, desenvolvido de forma paralela para pontos de menor fluxo, ainda que o abrigo “B&C” fosse previsto também para essa situação. O autor argumenta sobre a existência de duas diretrizes distintas para a mesma cidade, uma do projeto gerado pelos técnicos da Administração Municipal e do Planejamento, responsáveis pelo concurso, e outra pelos técnicos envolvidos no Projeto e Manutenção (BELLINI, 2008, p. 90). Os produtos finais são distintos, segundo ele, por responderem a problemas distintos, frutos da distância entre a concepção e a realidade de operação, que buscou se alinhar a experiências bem-sucedidas anteriores, de custo menor.

Bellini (2008), ao final do texto, realiza uma crítica à falta de interdisciplinaridade entre os distintos profissionais que discutem e compreendem a cidade. Segundo ele, o isolamento do projetista frente aos que compreendem o espaço da cidade, como geógrafos e historiadores, e aos que trabalham com as limitações perante o Estado, como advogados e políticos, acaba produzindo projetistas que não direcionam a finalidade do processo de construção ao interesse coletivo (BELLINI, 2008, p. 100-101). A essa crítica de Bellini devemos somar ainda mais uma: a importância não apenas de uma perspectiva interdisciplinar para orientar o processo para o interesse coletivo, mas também a necessidade de incorporar cada vez mais o ponto de vista do sujeito que se apropria desses espaços e os utiliza em sua vida cotidiana no processo de planejamento. Os trabalhos já citados dessa vertente, embora se proponham a analisar projetos e concepções, pouco consideram as preferências e opiniões dos usuários desses locais.

É seguindo essa linha crítica que Nathália Sena (2016) utiliza os abrigos dos pontos de ônibus como exemplo de locais que, embora se proponham a várias utilidades, não atendem às necessidades dos que esperam. A autora chama atenção, através de diversas perguntas para fomentar o debate, para o fato de que, por vezes, uma tecnologia pode não ser social, principalmente quando ela é construída ou

selecionada de forma não participativa. A autora enfatiza o processo de desenvolvimento local participativo como uma atividade de construção de sentidos, e que permitiria, no caso dos abrigos de ônibus, por exemplo, questionar se esses locais atendem às necessidades para a ação de espera ou de acessibilidade ao transporte (SENA, 2016, p. 44).

A segunda frente dessa linha é composta por trabalhos que concordam com essa crítica, e, ao contrário dos dois primeiros, trazem a preocupação de incorporar os usuários dos espaços de espera como sujeitos relevantes no processo de design dos abrigos, atentando às demandas de diversos atores nos projetos e nas sugestões de melhorias oferecidas (HILARINO, 2017; NASTA, 2014).

Hilarino (2017) estudou a implantação dos abrigos de ônibus de Uberlândia, desde o projeto do produto até os serviços, a implantação e a manutenção. O objetivo do trabalho foi melhorar o funcionamento do serviço de transporte a partir do desenvolvimento de um projeto de design de mobiliário urbano e serviços de um ponto de ônibus modular, que se adapte ao local de instalação e que possa ser utilizado nos bairros da cidade, pensando em princípios básicos de acessibilidade, segurança, eficiência e conforto (HILARINO, 2017, p. 4). Isso porque, enquanto os principais corredores de ônibus da cidade possuem estações cujo projeto atende às necessidades da população, nos casos dos ônibus interbairros a estrutura ainda é precária.

A autora realizou uma análise dos dados da Prefeitura de Uberlândia, a fim de observar as características dos cinco tipos de abrigos existentes na cidade, aprofundando-se no abrigo de ônibus de concreto armado, o mais utilizado nos pontos de ônibus dos bairros da cidade (HILARINO, 2017, p. 20). Para esse abrigo, a autora buscou perceber a situação física desses pontos, incorporando também as sensações promovidas por eles nos passageiros. A autora conclui que eles não atendem às necessidades ergonômicas e de acessibilidade da população, por não protegerem do sol e da chuva e por deixarem os usuários em pé enquanto aguardam naqueles em que não existem bancos (HILARINO, 2017, p. 21). No caso dos novos abrigos da cidade, instalados a partir de 2015, algumas dessas necessidades foram resolvidas, porém o design final e sua incorporação no ambiente ainda não são completamente satisfatórios (HILARINO, 2017, p. 23).

Buscando compreender as demandas da população em relação aos abrigos, a autora realizou, em junho de 2017, a aplicação de um questionário on-line com os usuários do transporte coletivo da cidade, visando perceber suas necessidades e demandas, obtendo respostas de usuários de 51 bairros diferentes da cidade. O principal problema relatado foi a falta de segurança dos locais, indicado por 83% dos usuários entrevistados (HILARINO, 2017, p. 32). Os entrevistados demandaram ainda bancos e coberturas que protegessem das intempéries, segurança e informações sobre horários e linhas (HILARINO, 2017, p. 33). Por fim, a autora partiu para a elaboração de um abrigo que atenda a requisitos como ser flexível, se adaptando ao local de instalação, possua cobertura e bancos, segurança, informações, além de observar o design universal, de modo a gerar uma melhor qualidade de vida para todos, trazendo imagens do modelo pronto e de suas possíveis variações (HILARINO, 2017, p. 34).

Ana Paula Nasta (2014) buscou desenvolver diretrizes aplicativas do design em sistemas de abrigos de ônibus da cidade de Belo Horizonte, com foco nos aspectos ergonômicos e na sustentabilidade ambiental. A autora buscou também aplicar métodos e ferramentas participativas, trazendo o envolvimento dos atores interessados para o centro da discussão: desde o sistema institucional, os profissionais do design, até os usuários dos abrigos, os ciclistas, os motoristas e os cobradores de ônibus (NASTA, 2014, p. 5). A autora desenvolveu uma ampla metodologia de análise, que se inicia em um levantamento bibliográfico dos modelos de abrigo de diversas cidades do mundo, visando obter um embasamento teórico relevante para analisar o estudo de caso. Nasta (2014) parte depois para o trabalho de campo em pontos de ônibus da cidade, observando sua ergonomia, incorporando também entrevistas com usuários desses locais e gestores responsáveis por eles, até a utilização de pareceres técnicos dos profissionais do design em relação aos abrigos desses locais (NASTA, 2014, p. 81-82)

Como resultado da pesquisa, a autora conseguiu coletar informações relevantes sobre os problemas enfrentados diariamente com o uso dos abrigos. Os especialistas da área do design sugeriram itens que permitiriam integrar o abrigo de ônibus ao contexto da cidade, aprimorando o conforto e a proteção ao usuário, priorizando aqueles que demandam cuidados especiais. Sugeriram, ainda, melhorias

nos painéis informativos, que permitiriam melhorar a compreensão das informações por parte dos usuários. (NASTA, 2014, p. 145).

A autora apontou também diretrizes para direcionar o designer a projetar abrigos de ônibus que atendam às necessidades de todos os usuários, sugerindo ainda a diversificação dos modelos dos abrigos conforme a necessidade específica de cada grupo de usuários (NASTA, 2014 p. 146). A autora ressaltou a falta de um órgão específico dedicado a pensar a cidade de forma macro, não sendo de uma gestão específica, e que leve em consideração a opinião da população, ressaltando a importância de discutir projetos urbanos com a sociedade (NASTA, 2014, p. 146). Por fim, a autora ressalta a dificuldade dos profissionais de arquitetura e design locais para participarem das licitações públicas. Segundo ela, iniciativas que procuram incorporar esses profissionais são mais assertivas com relação ao conhecimento dos usuários e ao contexto de uso do que à simples adaptação de projetos realizados em outros países, com contextos urbanos e realidades naturais distintas (NASTA, 2014, p. 147).

Nos dois casos, as autoras demonstraram o quanto é relevante para o processo de design dos abrigos dos espaços de espera a observação das demandas dos usuários efetivos desses espaços ou de outros atores que também são impactados pela dinâmica que se desenrola nesses locais. A realização de diagnósticos que incorporaram a opinião dos usuários em ambos os casos (HILARINO, 2017; NASTA, 2014), e dos gestores e designers no segundo caso, permitiu a formulação de críticas embasadas e de propostas concretas para os abrigos das cidades, com uma riqueza de detalhes e qualidade considerável. Porém, como o objeto de análise das autoras era os abrigos, algumas das demais dimensões sobre os espaços de espera não apareceram nesses trabalhos. Na próxima seção, serão analisados trabalhos que se propuseram a avaliar os sistemas de transporte, ou os espaços de espera, e é possível perceber em alguns deles a tentativa de incorporar a perspectiva dos usuários nessas avaliações, indo de encontro aos trabalhos dessas autoras e acrescentando elementos e dimensões a eles.

1.2 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO TRANSPORTE PUBLICO URBANO

Uma segunda linha de pesquisa na qual os espaços de espera da mobilidade aparecem é aquela que trata da avaliação da qualidade do transporte público urbano. Os pontos de ônibus, em especial, aparecem frequentemente como um critério para

avaliação da qualidade do transporte público no Brasil, em uma vertente na qual o livro de Ferraz e Torres (2004) aparece com grande protagonismo (RIBEIRO NETO, 2001; ANTUNES; SIMÕES, 2003; TERRA; DUARTE, 2014; ROMÃO, 2002), assim como em outros locais do mundo (MUNICIO; GONZÁLES, 2016; PESQUEIRA; GONZÁLEZ; FERNÁNDEZ, 2000). Em alguns casos, esses pontos aparecem ainda como um objeto de avaliação em si, situações nas quais o conceito de acessibilidade por vezes foi acionado (ANDRADE *et al*., 2004; BRITO *et al*., 2018; LOUKAITOU-SIDERS, 1998).

Para o primeiro grupo de estudos, um texto em especial que possui certo protagonismo é o livro “Transporte Público Urbano”, de Ferraz e Torres (2004). No capítulo desse livro que trata sobre a qualidade no transporte público urbano, os autores enfatizam a necessidade de considerar o nível de satisfação de todos os atores envolvidos no sistema a fim de avaliá-lo de forma completa (FERRAZ; TORRES, 2004, p. 97).

Ao falar especialmente dos fatores de qualidade para os usuários, os autores dividem a viagem por transporte coletivo urbano em etapas: o percurso a pé até o local de embarque, a espera pelo ônibus, a locomoção dentro do coletivo e a caminhada do ponto de desembarque até a destinação do usuário, além das possíveis transferências entre modais para atingir o objetivo (FERRAZ; TORRES, 2004, p. 101). Dessas etapas, os autores listam doze principais fatores que influenciam na qualidade do transporte público urbano, sendo eles os seguintes:

> [...] acessibilidade, frequência de atendimento, tempo de viagem, lotação, confiabilidade, segurança, características dos veículos, características dos locais de parada, sistema de informações, conectividade, comportamento dos operadores e estado das vias. (FERRAZ; TORRES, 2004, p. 101).

Dentre esses doze fatores, dois em especial são de grande relevância para o escopo dessa pesquisa: as características dos locais de parada e o sistema de informação. Sobre as características dos locais de parada, os autores chamam atenção para a existência de sinalização adequada, de coberturas e bancos para sentar e a largura das calçadas, sugerindo também que a aparência e as cores dos objetos sinalizadores devem ser avaliadas. O sistema de informação envolve a disponibilidade de informações para os usuários, seja através de folhetos com indicações de horários e itinerários, da colocação dos nomes e números das linhas nos locais de parada, com o intervalo entre os ônibus, ou da existência de quiosques

de informações e de recebimento de reclamações e sugestões pelos usuários nas estações principais (FERRAZ; TORRES, 2004, p. 106-107).

Diversos trabalhos realizados no Brasil se apoiaram nas definições de Ferraz e Torres (2001; 2004) para estudar os sistemas de transporte por ônibus e utilizaram os espaços de espera como um dos critérios de avaliação (RIBEIRO NETO, 2001; ANTUNES; SIMÕES, 2003; TERRA; DUARTE, 2014; ROMÃO, 2002). Ribeiro Neto (2001) busca mostrar como o uso de conceitos e definições sobre auditoria de qualidade das normas ABNT (NBR ISO 9000 e NBR ISO 10000) pode contribuir para a avaliação do transporte público por ônibus, identificando características dessas viagens que condicionam o nível da qualidade do serviço prestado.

Através de um questionário aplicado em Piracicaba, São Paulo, no ano 2000, o autor investigou 32 variáveis sobre a viagem dentro do ônibus, da caminhada até o ponto de parada e sobre a espera do ônibus, usando os padrões fixados pelas normas NBR ISO como parâmetro. Nos pontos de parada, o autor avaliou a iluminação, limpeza e aparência, os bancos, a existência de cobertura, dentre outras variáveis. Ele conclui que a obtenção de escalas a partir das notas fornecidas pelos usuários foi um processo eficiente e pode servir para orientar auditores e outros atores para expressar os pontos de vista dos passageiros (RIBEIRO NETO, 2001, p. 78). Expõe ainda que os usuários avaliam com valores mais baixos as características isoladas do transporte público, enquanto a avaliação geral desse transporte se mostra superior (RIBEIRO NETO, 2001, p. 71).

O trabalho de Antunes e Simões (2013) buscou avaliar a qualidade do transporte público em cidades médias, utilizando como estudo de caso três cidades do estado do Paraná no ano de 2009: Londrina, Ponta Grossa e Cascavel. As autoras ressaltam a importância de incluir a opinião dos usuários como uma medida complementar e relevante para avaliar o sistema de transporte, considerando que as atitudes e valores desses usuários podem permitir a detecção de possíveis falhas e um desenho mais qualificado do sistema de transporte coletivo (ANTUNES; SIMÕES, 2013). As autoras construíram seu questionário com base em dez dos atributos trazidos por Ferraz e Torres (2004), com a adição de um atributo de satisfação geral e um de satisfação em horários de pico, a partir, segundo elas, de uma sugestão de González, Pesqueira e Fernández (2000).

Antunes e Simões (2013) concluem que os atributos que apresentam níveis de satisfação em todas as cidades são acessibilidade, comportamento dos operadores, tempo de viagem e pontualidade. Quanto aos pontos de parada, o nível de insatisfação medido foi alto para as três cidades, embora os usuários tenham considerado boa sua proximidade e distribuição, apontando que sua principal insatisfação se relaciona com as condições desses locais (ANTUNES; SIMÕES, 2013, p. 60).

Outras autoras que realizaram sua pesquisa seguindo essa mesma linha foram Terra e Duarte (2014). As autoras se dedicaram a fazer uma análise dos fatores que caracterizam a qualidade do transporte coletivo por ônibus na cidade de Pelotas, no Rio Grande do Sul, em 2014. Baseando-se também em Ferraz e Torres (2004), as autoras definiram 11 fatores para análise, totalizando 26 para os entrevistados, além de perguntas socioeconômicas. Foram entrevistados cem usuários em pontos de parada aleatórios no centro da cidade, que avaliaram positivamente a acessibilidade, as características dos veículos e o comportamento dos operadores. Como fator mais positivo, as autoras citaram a distribuição dos pontos de parada, que foi considerada boa por 57% dos entrevistados. Já a confiabilidade foi considerada ruim por 44%, por causa dos atrasos dos veículos. O fator sobre as características dos locais de parada foi avaliado como ruim por 51% dos usuários, que sugeriram a melhora da iluminação, da cobertura, dos bancos e da sinalização desses locais, apontados como precários ou inexistentes (TERRA; DUARTE, 2014, p. 9). O fator com a pior avaliação foi o dos bancos nos pontos de ônibus, com 89% de avaliações negativas. As autoras concluíram que é imprescindível criar estratégias para proporcionar facilidades aos usuários, para garantir uma qualidade superior no transporte público (TERRA; DUARTE, 2014, p. 10).

Magaly Romão (2002) realiza um diagnóstico do transporte público coletivo em Jaú, São Paulo, sob a ótica da qualidade, comparando as características do sistema com os padrões considerados satisfatórios no meio técnico, buscando ainda propor ações para a melhoria desse transporte. Para tal, realiza a aplicação de uma pesquisa com usuários, pessoas da comunidade e membros do governo municipal. Os critérios de avaliação e os padrões de qualidade se baseiam em Ferraz e Torres (2001). A qualidade geral do sistema foi classificada como regular, sendo que a acessibilidade à rede de linhas e o comportamento dos operadores foram bem avaliados, enquanto

outros parâmetros, como frequência em períodos normais, características dos pontos de parada e sistema de informação, dentre outros, apresentaram qualidade insatisfatória. A autora finaliza seu texto com sugestões para o transporte da cidade, como a implementação de um novo terminal de integração física e tarifária, além da constante capacitação dos motoristas e suavização de lombadas e valetas (ROMÃO, 2002, p. 50-51)

Alguns outros trabalhos, de fora do Brasil, também se preocuparam com a avaliação de sistemas de transporte municipais (MUNICIO; GONZÁLES, 2016; PESQUEIRA; GONZÁLEZ; FERNÁNDEZ, 2000). Um deles foi o de Municio e Gonzáles (2016), que analisou o sistema de transporte de Valladolid, na Espanha, em 2015, partindo da importância da acessibilidade no transporte público. Os autores utilizaram uma perspectiva normativa, buscando, porém, avaliar o cumprimento das normas de acordo com a importância delas para a autonomia das pessoas com deficiência. O conceito de autonomia, definido pela Ley 39/2006, como capacidade de controlar e tomar decisões pessoais de acordo com normas e com sua preferência própria, assim como desenvolver atividades da vida diária, é interessante quando combinado com a perspectiva normativa, por pensar as normas de uma forma contextualizada com seu impacto na vida cotidiana. Os autores dividiram os requisitos entre críticos e não críticos, tanto de acesso à parada quanto da parada em si, e concluíram que 92% dos requisitos críticos de acesso à parada são cumpridos na cidade, mas apenas 14,46% dos requisitos críticos da parada como um todo são cumpridos, muito por causa das proteções necessárias para que outros veículos não invadam os pontos, que estão presentes em menos da metade dos pontos de ônibus da cidade (MUNICIO; GONZÁLES, 2016, p. 149).

Pesqueira, González e Fernández (2000) também se propuseram a realizar uma avaliação do sistema de transporte municipal, na *Comunidad Autónoma Gallega*. Os autores construíram duas escalas diferentes para realizar uma comparação entre elas, sendo que as duas possuíam as mesmas perguntas sobre as atitudes e opiniões das pessoas sobre os ônibus urbanos como principal sistema de transporte público da cidade, todas em escala *Likert*. Alguns dos tópicos dessa avaliação foram as paradas de ônibus, a informação dos usuários, os estados dos ônibus, dentre outros (PESQUEIRA; GONZÁLEZ; FERNÁNDEZ, 2000, p. 523).

Os questionários com essas escalas foram aplicados em uma amostra representativa estratificada da população urbana de Gallega, com 1100 questionários aplicados. O aspecto avaliado como o principal a melhorar foi a acessibilidade para pessoas idosas e para pessoas com deficiência, seguida da informação para o usuário, o cumprimento de horários e a suficiência do serviço. As notas mais altas foram para o profissionalismo dos condutores e para o estado dos veículos (PESQUEIRA; GONZÁLEZ; FERNÁNDEZ, 2000, p. 523). O resultado mais relevante desse trabalho foi que os aspectos que os usuários avaliaram da pior forma possível foram os mesmos que os usuários potenciais avaliaram como os que demandariam mais melhorias para que eles passassem a utilizar o transporte coletivo, demonstrando, segundo os autores, que os não-usuários se utilizam de estereótipos sociais para emitir seus juízos sobre o sistema de ônibus (PESQUEIRA; GONZÁLEZ; FERNÁNDEZ, 2000, p. 524).

Por fim, alguns autores se dedicaram a avaliar especificamente os pontos de parada ao invés do sistema de transporte como um todo (ANDRADE *et al*., 2004; BRITO *et al*., 2018). Nesses trabalhos, a acessibilidade apareceu como um conceito central. Andrade *et al*. (2004) apresentaram uma discussão sobre as características dos pontos de parada e de como essas características podem ser melhoradas para aumentar a qualidade do serviço de transporte. Para tal, afirmam que o espaço urbano condiciona e é produto da sociedade, sendo interdependente das ações humanas e respondendo a demandas do processo produtivo, inclusive na organização das estruturas viárias. Citam ainda, como três fatores principais associados ao desempenho do sistema, sua velocidade média, a distância média entre os pontos de parada e a acessibilidade, concordando com a definição de acessibilidade de Ferreira (2001, *apud* ANDRADE et al., 2004, p. 5), que aponta para a facilidade de acesso ao local, e com Januário (1997 *apud* ANDRADE et al., 2004, p. 5), que afirma a importância da acessibilidade do ponto de vista do passageiro e dos órgãos responsáveis.

Os autores buscaram quantificar os materiais utilizados nesses locais, como fibra de vidro, concreto, a construção embaixo de marquises e ao ar livre, além da quantidade total de assentos e da localização física em relação a itinerários e endereços. Como contribuições do trabalho, os autores apontaram para os conflitos na produção do espaço da parada de ônibus e como a falta de uma legislação que

contemple a criação de um espaço público destinado às paradas faz com que esses locais não recebam a devida atenção, o que contribui para a redução do desempenho global do sistema de ônibus (ANDRADE *et al*., 2004, p. 6). É importante frisar que, ao avaliar as paradas, os autores demonstraram uma forte preocupação com a existência dos abrigos e suas características, mas não analisaram nenhuma variável sobre o ambiente no entorno do ponto de ônibus e o acesso a eles, fatores extremamente relevantes em uma pesquisa que aponta a acessibilidade como um dos interesses centrais.

Brito *et al*. (2018) procuraram mostrar a situação dos pontos de ônibus da cidade de São Paulo, comparando esses pontos com um ponto ideal para o atendimento aos usuários, inclusive os usuários com deficiência. Os autores utilizam Ferraz e Torres (2004) para elencar alguns dos atributos para a qualidade do ponto de ônibus, e Antunes e Simões (2013) para falar sobre as expectativas dos diversos atores envolvidos na construção desses espaços, desde os usuários até os gestores. Ressaltam ainda a importância da sinalização vertical e horizontal para o bom funcionamento do local. Para a realização da pesquisa, analisaram as normas técnicas, a fim de elaborar um ponto considerado ideal, e depois realizaram a comparação entre ele e os pontos de ônibus da cidade através de um checklist. Por fim, aplicaram ainda um questionário on-line para usuários do transporte, em 2017.

O ponto ideal, baseado nas normas, possuía uma cobertura de maior alcance, um número também maior de assentos, espaço para cadeirantes, lixeira, painel digital de informações, entre outros. Na análise dos pontos da cidade, a existência de cobertura foi o fator mais lembrado pelos usuários na pesquisa de opinião, ressaltado a importância do conforto para os usuários (BRITO *et al*., 2018, p. 79). Nesse trabalho, a tentativa de partir das normas e acrescentar a elas a opinião dos usuários é interessante. Porém, em um tema como acessibilidade, nem sempre a adequação às normas é o suficiente, sendo que a opinião dos usuários, e principalmente dos usuários com deficiência, poderia ter um destaque maior para permitir uma avaliação mais completa.

Um último trabalho que busca investigar e avaliar as características dos espaços de espera é o de Anastasia Loukaitou-Sideris (1998), que explorou algumas das características do ambiente físico e social dos 10 pontos de ônibus de Los Angeles com a maior quantidade de crimes da cidade, comparando-as também com as

características de quatro paradas na mesma região e com uma quantidade baixa de crimes (incluindo crimes contra pessoas e envolvendo incômodo ou ofensa pública) durante a década de 90. Para tal, a autora avalia a circulação e comportamento dos pedestres, o uso do solo no entorno desses locais, as experiências dos agentes de segurança e comerciantes dessas regiões e as experiências dos passageiros que utilizam esses locais (LOUKAITOU-SIDERS, 1998, p. 399).

A partir desses dados, a autora demonstra como as características do espaço de espera e do seu entorno possuem relação com a quantidade de crimes que ocorrem nesses locais. Para o caso dos pontos com uma quantidade alta de crimes, a autora ressaltou que oito deles não são visíveis pelas lojas no entorno, não possuem iluminação adequada e não são próximos a estações de polícia. Lotes vagos também foram encontrados no entorno de vários deles (LOUKAITOU-SIDERS, 1998, p. 401). Para o caso das quatro paradas com baixa quantidade de crimes, ainda que dentro da mesma área e a dois quarteirões de algum dos pontos de ônibus mais perigosos, a autora ressalta a existência de poucas rotas de fuga, boa visibilidade das lojas no entorno, postes de iluminação em funcionamento, poucos usos considerados nocivos e um bom tráfego de pedestres nesses locais, dando suporte ao argumento da relação entre densidade de atividade na rua e crime (LOUKAITOU-SIDERS, 1998, p. 405).

Um fato relevante sobre os trabalhos que se propuseram a analisar a qualidade do transporte ou a qualidade dos locais de espera é que eles possuem um caráter fortemente avaliativo, com um interesse baixo ou inexistente na forma com que os usuários se apropriam dos espaços de espera, nos seus comportamentos e usos nesses locais, e em variáveis sensíveis desses usuários, como a sensação de segurança e a percepção da espera em si. Apenas o trabalho de Loukaitou-Siders (1998) escapa dessa crítica, por possuir caráter avaliativo sem ignorar como os sujeitos que circulam nos locais também interagem e fazem parte do espaço, constituindo uma referência importante para esse trabalho. Porém, por seu foco voltado à questão da criminalidade, e não à mobilidade, o trabalho da autora não explora outras variáveis relacionadas à espera e ao sistema de transporte, importantes aqui.

Além disso, diversos fatores determinantes para a avaliação e para a percepção que os usuários constroem do sistema como um todo não são captados com os instrumentos utilizados nos trabalhos dessa seção, mesmo considerando a

grande quantidade de variáveis presentes nesses instrumentos. Alguns dos trabalhos da próxima linha tratam exatamente sobre a percepção que os usuários possuem do momento da espera, abordando a perspectiva que eles possuem sobre esse momento, aspecto extremamente relevante e por vezes negligenciado nessas avaliações mais gerais sobre o transporte coletivo.

1.3 A PERCEPÇÃO DA ESPERA

A terceira grande linha de pesquisa na qual os espaços de espera aparecem é aquela que trata da percepção que os usuários possuem sobre o momento da espera. Aqui, é interessante perceber a mudança de viés analítico em relação aos trabalhos anteriores: enquanto o foco costumava ser o espaço de espera, aqui o foco é o momento da espera. Pensar na espera enquanto um dos momentos da mobilidade faz com que os autores dessa linha possuam um viés mais micro sociológico, que embora admita que a espera se dê em um espaço físico não restringe o estudo da espera a esse espaço em si, mas procura se preocupar principalmente com o tempo decorrido durante a espera (FAN; GUTHRIE; LEVINSON, 2016). Em alguns casos a análise se desloca tanto para a percepção dos sujeitos sobre o tempo de espera que o espaço mal aparece enquanto variável de análise (MISHALANI; MCCORD; WIRTZ, 2006; WATKINS *et al*., 2011; MARGUIER; CEDER, 1984).

Mishalani, McCord e Wirtz (2006) discutem as potencialidades de informar aos passageiros o tempo de espera em tempo real. Segundo eles, o advento da informação em tempo real permitiria que os indivíduos pudessem utilizar o tempo de forma mais produtiva, selecionando rotas de transporte ou escolhendo modais alternativos de transporte (MISHALANI; MCCORD; WIRTZ, 2006, p. 90). Para tal, o ponto central do seu trabalho é entender a relação entre o tempo efetivamente decorrido nos pontos de ônibus e o tempo de espera percebido pelos usuários, modelando e quantificando a diferença entre eles para os pontos em que não há informação em tempo real disponível. Os autores realizaram um trabalho de campo em cinco pontos de espera da cidade de Columbus entre 2001 e 2002, contando com a participação de 83 passageiros diferentes, que tinham o horário de chegada no ponto registrado antes de responder a uma série de perguntas.

Os autores constataram que o tempo percebido é maior que o tempo real de espera em um banco de dados com tempos reais de espera que variam entre 3 e 15

minutos. A média dos tempos reais de espera nos pontos foi de 5,77 minutos, enquanto a média dos tempos percebidos foi de 6,61 minutos (MISHALANI; MCCORD; WIRTZ, 2006, p. 98). Os autores apontam que diminuir essa diferença de 0,84 minutos, através de um serviço de previsão precisa, pode gerar uma redução no tempo de espera percebido, o que pode ou reduzir os custos de operação ou aumentar a satisfação dos passageiros, o que poderia ampliar a utilização do sistema de transporte público (MISHALANI; MCCORD; WIRTZ, 2006, p. 104).

O texto de Watkins *et al*. (2011) chama atenção para o fato de que aumentar a confiabilidade dos sistemas de ônibus é uma das formas de atrair mais passageiros, e que uma das maneiras de aumentar essa confiabilidade sem um custo muito alto é fornecendo informação em tempo real para os passageiros. Por esse motivo, os autores decidem investigar a relação entre o tempo de espera percebido e o tempo real de espera, quando utilizando informação em tempo real disponível em telefones móveis, através de sistemas como *OneBusAway*. Para realizar tal investigação, os autores analisaram 14 pontos de ônibus da cidade de Seattle, no ano de 2010, coletando informações de 655 passageiros que embarcavam nesses locais (WATKINS *et al*., 2011, p. 842). Os autores combinaram os dados obtidos em *survey* com as informações de um observador distante, que anotava informações adicionais.

Como resultados, notaram que passageiros que chegam nos pontos através de métodos tradicionais possuem uma percepção da espera como sendo 15% maior do que ela realmente é (WATKINS *et al*., 2011, p. 843). Os modelos calculados a partir dos dados obtidos indicaram que os passageiros não se preocupam tanto com os ônibus estarem atrasados quanto eles se preocupam em saber desses atrasos. O estudo demonstra ainda que os usuários de tecnologias móveis de informação em tempo real não apenas percebem o tempo de espera como sendo menor, mas efetivamente chegam nos locais de embarque mais perto do horário de passagem do ônibus, com uma média de 2 minutos de espera a menos (WATKINS *et al*., 2011, p. 845). Essas tecnologias dão ao passageiro a possibilidade de agenciar melhor seu tempo de espera, alterando a forma através da qual eles planejam suas viagens.

Marguier e Ceder (1984) se dedicam a estudar uma das características da rede urbana de transporte por ônibus, que é a sobreposição de rotas, e uma de suas consequências, que é o compartilhamento de pontos de ônibus por essas linhas. Mais especificamente, os autores se dedicam a compreender como se dá a escolha entre

dois ônibus diferentes que vão para o mesmo destino, quando um deles possui maior frequência e um trajeto mais demorado, e outro possui menor frequência e um trajeto mais rápido. Para tal, os autores incluem três tópicos principais para uma análise probabilística do tempo de espera: a regularidade dos ônibus, a variabilidade de chegada dos ônibus e a variabilidade de chegada dos passageiros. A simulação matemática se baseou no pressuposto de que as pessoas tomam decisões a fim de diminuir o tempo total de viagem (MARGUIER; CEDER, 1984, p. 213).

Todos esses trabalhos contribuem para uma compreensão mais completa dos fatores envolvidos na espera pelo transporte público, desde a percepção sobre a passagem do tempo até as estratégias e decisões envolvidas nessa espera. É interessante perceber, porém, que esses trabalhos não levam em conta os fatores espaciais e ambientais envolvidos na espera. Apenas o trabalho de Watkins *et al*. (2011) considera fatores ambientais em sua análise, mas se restringe apenas aos fatores climáticos, não levando em conta outras percepções dos indivíduos sobre o espaço.

A importância de observar os fatores espaciais nesse tipo de análise ficou clara nas seções anteriores, que demonstraram como o ambiente do espaço de espera influenciava na avaliação que os usuários do transporte público urbano fazem desse serviço (ANTUNES; SIMÕES, 2013; BRITO *et al*., 2018), sendo que melhorias nesses locais também apareceram como demandas importantes para a melhoria do transporte público como um todo (TERRA; DUARTE, 2014; ANDRADE *et al*., 2004) e da segurança desse ambiente em particular (LOUKAITOU-SIDERS, 1998).

Levando em consideração essas pesquisas, compreende-se que trabalhos que consigam agrupar a percepção dos usuários dos espaços de espera com as características desses ambientes forneceriam uma perspectiva mais completa sobre o momento da espera, dada a importância das características desses locais para a espera em si. Um trabalho que demonstra como a percepção da espera e o espaço em que essa espera ocorre estão relacionados é o de Fan, Guthrie e Levinson (2016). Os autores buscam compreender como o espaço físico dos pontos de ônibus, a presença de amenidades (como bancos e abrigos) e as características das pessoas que esperam podem influenciar no tempo de espera percebido pelos passageiros. Para tal, estudaram 36 estações diferentes na região metropolitana de Minneapolis-Saint Paul, nos Estados Unidos, entre 2013 e 2014. Em relação aos passageiros, os

autores investigaram o tempo de espera real e percebido, local de origem e destino, o comportamento geral da viagem e variáveis sociodemográficas. Em relação às áreas de espera, os itens investigados foram a existência e a qualidade de elementos como abrigos, assentos e banheiros, o layout em geral, o nível de tráfego, a segurança da vizinhança, barulho, qualidade do ar, entre outros.

Concordando com os estudos anteriores, os autores afirmam que o tempo de espera percebido é efetivamente maior do que o tempo decorrido em relógio. Porém a grande contribuição desse trabalho foi a demonstração de que a existência de algumas amenidades no local, o horário do dia, a vizinhança e a segurança são fatores que influenciam nessa percepção. A existência de bancos e abrigos na parada, por exemplo, reduziu em aproximadamente 2-3 minutos o tempo de espera percebido (FAN; GUTHRIE; LEVINSON, 2016, p. 260). Em pontos de ônibus categorizados na pesquisa como não seguros, a percepção de tempo decorrido diverge de forma significativa entre homens e mulheres: uma espera de 15 minutos é percebida pelas passageiras como uma espera de 24 minutos, enquanto para os passageiros a percepção é de 19-20 minutos (FAN; GUTHRIE; LEVINSON, 2016, p. 261).

Esse trabalho ressalta a importância de tratar conjuntamente os espaços de espera e os usuários desses espaços para permitir uma melhor compreensão do momento da espera como um todo. Os trabalhos dessa linha trataram a espera como um momento, se dedicaram a explorar a percepção que os usuários têm desse momento e alguns dos fatores que influenciam em suas decisões nesses locais. Em todas essas análises, a variável tempo possui grande centralidade, em uma tentativa constante de quantificar esse tempo, seja o tempo decorrido, o percebido ou o tempo enquanto variável da tomada de decisão nesses espaços. Nenhum desses trabalhos, porém, se dedicou a explorar as práticas dos usuários do transporte durante esse tempo, compreendendo quais são seus usos e seu comportamento nesses locais. Os trabalhos da próxima linha se dedicam a esse tema.

1.4 COMPORTAMENTOS E USOS NOS ESPAÇOS DE ESPERA

A quarta linha de pesquisa abordada nessa revisão sobre os espaços de espera trata do comportamento dos indivíduos durante o momento da espera pelo transporte coletivo urbano. Diversos autores se dedicaram a compreender o que os indivíduos fazem enquanto esperam, suas práticas e usos nesses espaços, elencando fatores

dessa situação que influenciam como essa espera se desenrola. Vários desses trabalhos observaram a dinâmica, a organização geral desses espaços e as sensações dos sujeitos que esperam nesses locais, parte deles através da observação com auxílio de instrumentos como fichas, gravações e *surveys* (OHMORI, *et al*., 2004; OHMORI *et al*., 2008), e outros através de observações etnográficas com focos diversos (ESCUDERO, 2013; SCIREA, 2012).

Dentro da primeira vertente de estudos sobre o comportamento, a que trata das dinâmicas desses espaços, um primeiro trabalho é de Ohmori *et al*. (2004), que se dedicam a estudar a forma com que os passageiros esperam nos pontos de ônibus, em quais atividades se engajam durante a espera e se o nível de irritação percebida por eles se relaciona com algum desses fatores. Para tal, realizam uma observação em seis pontos de ônibus, seguida da aplicação de 228 questionários aos passageiros, entre 2001 e 2002, na cidade de Tokyo. A construção da pesquisa é bem próxima daquelas que tratam da percepção de tempo: um observador grava o comportamento dos passageiros nos pontos, e, dentro dos ônibus, eles respondem a um questionário, com a possibilidade de combinar os dados das duas fontes.

É interessante perceber que ainda que a construção da metodologia de pesquisa seja parecida, a bibliografia e a pergunta são diferentes, e os resultados acabam refletindo essa diferença de foco das pesquisas. Aqui, uma preocupação central dos trabalhos é a existência de bancos nos pontos de espera e a relação desses pontos de ônibus com as lojas da vizinhança (OHMORI *et al*., 2004, p. 3). Os autores demonstram, ainda, que a utilização desses bancos varia de ponto a ponto, mas que em geral os usuários que estavam sentados nos bancos se engajaram em atividades diversas com uma frequência muito maior do que os usuários que estavam de pé, principalmente na leitura de livros e no consumo de cigarros (OHMORI *et al*., 2004, p. 2-3). Por fim, os autores argumentaram que um maior tempo de espera aumentou o nível de irritação autodeclarado pelos sujeitos da pesquisa, enquanto participar de atividades e utilizar a loja de conveniência reduziram esse valor, bem como a utilização de bancos, principalmente no caso dos idosos (que correspondem à maior parte da amostra) (OHMORI *et al*., 2004, p. 5).

Outro trabalho que auxilia na compreensão da relação entre o ambiente dos pontos e as atividades executadas pelos usuários do transporte é o de Ohmori *et al*. (2008). Os autores seguem a mesma linha de Ohmori *et al*. (2004), reforçando que

uma melhora do ambiente dos pontos de ônibus e estações de bonde pode aumentar o conforto dos usuários existentes e trazer novos usuários para os sistemas, dado o fato de que o tempo fora do veículo ocupa grande parte do tempo total de viagem no transporte público. Essa pesquisa, realizada na cidade de Kochi, no Japão, teve como objetivo investigar o comportamento de espera dos usuários nas estações de bonde e nos pontos de ônibus, buscando compreender as relações entre o comportamento de espera, o ambiente no local e as atitudes e preferências desses usuários.

Esse trabalho possui duas características que o distinguem dos demais trabalhos dessa revisão: a primeira é que ele observou um ponto de ônibus com baixa circulação de passageiros, incomum na bibliografia encontrada, que em geral possui como foco pontos de alta circulação, e a segunda é que utiliza dois tipos de espaço de espera diferentes, ganhando a possibilidade de comparar esses locais (OHMORI *et al*., 2008, p. 523).

Como resultados, chama atenção que exatamente o ponto de ônibus de baixa circulação foi o que registrou a maior porcentagem de passageiros esperando sentados em bancos, com 65,6%. A categoria que mais apareceu entre os comportamentos foi a de usuários que não se engajaram em nenhuma atividade, seguida da categoria de usuários que estavam conversando com outras pessoas que as acompanhavam (OHMORI *et al*., 2008, p. 525).

Um resultado considerado surpreendente para os pesquisadores foi a quantidade de pessoas que chegava ao ponto e não embarcava, que chegou a 80 dos 235 passageiros de um dos pontos de ônibus, levando os autores a explorarem esse comportamento. As motivações para isso variavam desde usuários que foram ao ponto para olhar a tabela de horários, usuários que apenas usaram os bancos para sentar, aqueles que estavam esperando por outras pessoas, até aqueles que decidiram utilizar outro modal de transporte (OHMORI *et al*., 2008, p. 525-526). Os autores compararam ainda os níveis de irritabilidade com os encontrados por Ohmori *et al*. (2004), encontrando níveis menores do que os de Tokyo, possivelmente relacionados com um conforto relativamente maior dos espaços de espera de Kochi, e viagens de volta para casa sem horário restritivo dos passageiros dessa cidade.

Um último resultado dessa pesquisa que auxilia na compreensão da relação entre os espaços de espera e a cidade foi que os pontos de ônibus e as estações de bonde com localização acessível e bancos mais limpos foram utilizados para diversos

propósitos além de esperar ônibus (OHMORI *et al*., 2008, p. 526). Os autores sugerem que esses espaços possuem potencialidade para serem espaços públicos de múltiplas atividades, sendo que prover essa oportunidade de diversidade de atividades é importante para manter esses espaços confortáveis e atrativos (OHMORI *et al*., 2008, p. 530).

Na busca por uma maior compreensão sobre a dinâmica dos pontos de ônibus e como essa dinâmica define e é definida pela dinâmica da cidade, o trabalho de Escudero (2013) oferece uma contribuição relevante. O autor se apropria da Teoria do Ator-Rede de Latour (2001) para considerar como pessoas e objetos são actantes e como a cidade enquanto objeto sociotécnico é socialmente construída e redefinida permanentemente graças às práticas sociais, pensando aqui em Berger e Luckmann (2003). Para o autor, os pontos de ônibus seriam não-lugares, mas de uma forma mais flexível e dinâmica do que a proposta por Augé (2000). Para realizar suas reflexões, o autor se apoiou em observações realizadas na cidade de Almería, na Espanha, entre 2011 e 2012.

O autor afirma que ainda que considere esses espaços como não-lugares, atribuindo esse nome a esses espaços por imaginar que eles não seriam citados em relatos dos usuários que passaram por eles, um não-lugar pode se transformar em um lugar no momento em que um ato com significado aconteça para as pessoas que se movem por ali, citando Álvaro Ramoneda e Ramón Sánchez (2012). O autor explora muito a categoria do tempo, argumentando como os ônibus e todas as suas questões, como atrasos, acidentes e obras, marcam os ritmos da cidade (ESCUDERO, 2013, p. 138). Uma alteração nos horários dos ônibus, por exemplo, alteraria o funcionamento do comércio e de outros serviços ofertados nas cidades. Esses ritmos variam também de acordo com os horários: em Almería não existe ônibus noturno, o que cria outros usos nesses espaços quando a rede de ônibus se apaga (ESCUDERO, 2013, p. 139).

Luísa Scirea (2012) discorda dessa posição de pensar nos espaços de espera como não-lugares. A autora realizou uma etnografia, pensando em termos de experiência próxima/experiência distante de Geertz (1997), buscando refletir antropologicamente sobre situações observadas e vivenciadas por ela em Florianópolis. Para tal, explora o momento de espera no Terminal TICEN ao longo do dia e da noite, trazendo relatos de suas vivências nesse local. Ela realiza uma análise

das temporalidades do espaço: de dia, várias pessoas esperando apoiadas nos corrimãos dos corredores do terminal para esperar outras, namorar e conversar. É um local de alta circulação e pouca interação entre os usuários, ainda que dividindo o mesmo banco. Durante a noite, como o ônibus que circula pelo terminal é a única opção para o continente, o número de pessoas é menor, mas a quantidade de conversa entre os desconhecidos é maior (SCIREA, 2012, p. 62).

A autora chama atenção para a influência do gênero nas interações pela madrugada: mulheres sozinhas ou acompanhadas de outras mulheres são interlocutoras preferenciais em relação a mulheres acompanhadas de homens (SCIREA, 2012, p. 63), e o discurso do perigo aparece de forma recorrente. A autora enfatiza ainda que mesmo que o terminal e o ônibus tenham sido pensados para funcionarem como espaços de passagem, não-lugares, na prática não existe um controle eficiente do espaço, que gera uma considerável quantidade de pessoas que se apropriam desses locais e criam “regras/regularidades/relações com/nestes aparelhos” (SCIREA, 2012, p. 66).

Por fim, a forma com que as pessoas se organizam em filas para esperar foi o tema de vários dos trabalhos que tratam do comportamento dos indivíduos enquanto eles esperam pelo transporte público. Esse tema apresenta grande relevância no contexto do transporte coletivo brasileiro, e, por esse motivo, foi tratado em um tópico a parte.

1.5 O FENOMENO DAS FILAS NO TRANSPORTE COLETIVO

A última linha de pesquisa explorada nessa dissertação, que possui fortes relações com a linha abordada no tópico anterior, reuniu trabalhos que tiveram como foco a organização das pessoas em filas nos terminais de transporte coletivo. Dentre os que abordaram o tema das filas, uma das vertentes com mais força é a da Teoria das Filas, que trata de um estudo de probabilidades aplicado à análise dos sistemas de fila (OLIVEIRA, 2006; TÔRRES, 1966; OLIVEIRA *et al*. 2017; MENDONÇA, 2014), e que se fez presente em alguns dos trabalhos dessa revisão (OLIVEIRA, 2006; REIS, *et al*., 2018). Por fim, alguns outros trabalhos trataram de criticar essa abordagem (IGLESIAS; GÜNTHER, 2009) por considerarem que ela simplifica variáveis de difícil predição. Essa outra vertente valoriza o trabalho de campo e os dados obtidos através

da observação das interações entre os sujeitos (FREIRE; JUNIOR, 2016; IGLESIAS, 2007; HUANG; ZHENG, 2017).

Antes de entrar especificamente na temática das filas de espera para o transporte coletivo, uma breve revisão sobre o tema das filas em geral e a abordagem da Teoria das Filas, que possui grande protagonismo nesse tema, se mostrou necessária.

Boa parte dos autores presentes nessa revisão e que tratam da Teoria das Filas compartilham alguns conceitos básicos. Um deles é o conceito de fila em si, como um processo que é gerado quando unidades (também chamadas de clientes) chegam a um posto de serviço e não podem ser atendidas prontamente, situação na qual devem esperar para o atendimento (TÔRRES, 1966, p. 112). A fila acontece porque a procura por certo serviço é superior à capacidade de atendimento do serviço em questão (OLIVEIRA *et al*. 2017, p. 37).

Sendo assim, o Sistema de Filas (OLIVEIRA *et al*., 2017; MENDONÇA, 2014) é definido como um conjunto composto por esses usuários, pelos postos de atendimento e pelo espaço designado para espera. A ideia do funcionamento desse conjunto é que os usuários cheguem, através de certo processo de chegada, para serem atendidos nesses canais ou postos de serviços. Considerando que todos os postos estejam ocupados, os usuários aguardam em uma única fila, em um espaço destinado para isso. A partir do momento em que um dos canais de serviço fica livre, um desses usuários é chamado para atendimento, seguindo também algum critério estabelecido. Depois disso, o usuário é liberado do sistema (MENDONÇA, 2014, p. 30).

A descrição desse processo de funcionamento das filas, por si só, já demonstra que elas podem ter diversas características diferentes a partir da variação de algumas das partes que as caracterizam. Tôrres (1966) chama atenção para três elementos relevantes: o regime de chegada, o regime de serviço e a disciplina da fila. No caso do regime de chegada, tanto a especificação sobre a população de clientes quanto a distribuição da probabilidade dos intervalos de chegadas é relevante. Nesse caso, esse regime pode ser determinístico, quando se conhece o número de chegadas e os instantes em que elas acontecem, ou aleatório, quando é caracterizado por uma distribuição de probabilidades (MENDONÇA, 2014, p. 30).

O segundo elemento relevante para análise desse processo diz respeito ao regime de serviço. É aqui que se analisa a disponibilidade do serviço em relação aos horários do dia, a capacidade de atendimento de clientes do sistema e a duração do tempo de atendimento de cada cliente (TÔRRES, 1966). Por fim, o terceiro elemento é a disciplina da fila, o conjunto de regras que determina a ordem a qual os clientes são atendidos: ordem de chegada, atendimento aleatório, prioridade para algumas categorias, dentre outros. Alguns desses modelos de disciplina são amplamente discutidos pela literatura, e caracterizados por Oliveira (2006) e Mendonça (2014) da seguinte forma:

1) FIFO ("*First in First Out*"): modelo em que os usuários são atendidos pela ordem de chegada. Tipo de disciplina de fila mais comum;
2) LIFO ("*Last in First Out*"): nesse caso, o último a chegar é o primeiro a ser atendido. Esse modelo é descrito como raro de ser encontrado na prática, mas presente em casos como empilhamento de produtos em um navio (OLIVEIRA, 2006);
3) PRI ("*priority service*"): modelo no qual os atendimentos acontecem de acordo com uma prioridade estabelecida. O exemplo de Oliveira (2006) é o caso de mulheres grávidas em ônibus;
4) SIRO ("*service in random order*"): atendimentos de forma aleatória, como na contemplação de consórcios (OLIVEIRA, 2006).

O campo de estudos denominado Teoria de Filas é conceituado como um método estatístico, ou estudo de probabilidades, e se propõe a analisar certo sistema de filas, suas características e a eficiência de seus processos através de cálculos matemáticos e medidas de desempenho (OLIVEIRA *et al*., 2017; MENDONÇA, 2014). Uma característica relevante da análise das filas através dessa teoria é tratar a fila enquanto um processo estocástico, ou seja, uma variável aleatória em um instante de tempo dado. Nesse caso, considera-se que o estado das probabilidades da fila depende do seu estado inicial até certo momento, quando se atinge um regime permanente ou posição de equilíbrio. A partir desse momento, as probabilidades já não dependem mais do estado inicial em que foram dadas, nem do tempo ocorrido, sendo consideradas aleatórias. Em sistemas como as filas, chamados de sistemas ergódicos, a convergência a esse limite de equilíbrio é rápida, e as análises são

realizadas aplicando os modelos construídos a partir desse limite para diversos estados (TÔRRES, 1966).

Os modelos matemáticos da Teoria das Filas sugerem vários tipos de medidas de desempenho para análise das filas baseados nessa ideia de equilíbrio e independência do estado inicial. Tôrres (1966, p. 114-115) cita alguns: probabilidade de espera, tempo média de espera, probabilidade de a fila ser maior que um certo valor, tamanho médio da fila, entre outros. O desenvolvimento matemático mostra-se complexo, e, em geral, os estudos recorrem ao uso de simulações, gerando aleatoriamente chegadas e serviços, e reproduzindo o funcionamento do sistema durante certo período para realizar cálculos sobre esse sistema (TÔRRES, 1966, p. 124).

A abordagem da Teoria das Filas foi utilizada em diversos trabalhos. Um dos exemplos é o trabalho de Francieli de Oliveira *et al*. (2017), que realizaram uma observação de 10 dias no Pronto Atendimento (SUS) de Grande Efapi, tendo observado 1h por dia, variando entre turnos e dias da semana (OLIVEIRA *et al*., 2017, p. 43). Os autores realizaram uma descrição do sistema, abordando caraterísticas como número de chegadas, tempo de atendimento, quantidade de guichês abertos, dentre outros, avaliando o funcionamento do sistema. Outro trabalho, realizado por Guilherme Oliveira (2006), se propôs a modelar o processo de chegada de vagões de trem da MRS Logística para carga e descarga, a fim de identificar as causas da formação de filas e sugerir melhorias.

Reis *et al*. (2018) analisaram alternativas operacionais com o auxílio da teoria das filas e suas eventuais melhorias para o transporte coletivo de um ponto de ônibus da cidade de Ponta Grossa, Paraná. A abordagem dos autores foi a definição do problema com base nos impasses que os usuários da linha passam com as variações mensais do número de passageiros: o aumento do número de passageiros em certo período do mês e o desconforto na espera em alguns períodos.

Os autores realizaram coletas de dados em um ponto da linha Santa Paula, no terminal central de ônibus de Ponta Grossa, por 7 dias úteis consecutivos, por 1h e 52 min, entre 11h28 e 13h20, período de pico. Os dados coletados foram sobre desempenho de serviço, como chegada de pessoas por minuto, quantidade de pessoas na fila e minutos de espera, por exemplo. O objetivo foi analisar cada um dos

diferentes cenários simulados a partir desses dados, com diferentes situações de demanda, observando qual a maneira mais efetiva de a linha operar.

A abordagem da Teoria das Filas fornece diversas relevantes contribuições ao estudo das filas, com trabalhos sobre sua otimização, cálculos de tempos médio, entre outros, como aqueles realizados pelos estudos citados acima. Porém, poucos trabalhos dessa linha se dedicaram a estudar o comportamento efetivo das pessoas na fila, seus conflitos e distribuição espacial. Além disso, essa abordagem do estudo das filas com base na Teoria das Filas recebe críticas de atores de outros ramos de estudo. Um exemplo é o caso de Iglesias e Günther (2009), do campo de estudos da Psicologia Social, que destacam como as aplicações da Teoria das Filas estão amplamente difundidas, mas criticam a pouca inclusão de variáveis psicológicas em seus modelos (IGLESIAS; GÜNTHER, 2009, p. 538). Segundo esses autores, essas variáveis psicológicas determinam comportamentos diferenciados dos indivíduos envolvidos, saindo de uma representação básica e genérica. Ainda segundo os autores, a representação da Teoria das Filas é incompleta, por não considerar que o comportamento humano está sob influência de algumas variáveis de difícil predição, sendo essa uma simplificação necessária para tornar os modelos matemáticos viáveis. Além disso, os autores ressaltam a importância da observação do comportamento social das filas de forma indissociável do espaço urbano em que ocorrem, valorizando os dados de observações em campo.

Além dessas contribuições ao debate teórico, os autores ainda argumentam sobre a função de organização social da fila, que é extremamente intrincada à vida urbana. Segundo eles, quanto maior a densidade populacional, maior é a competição pelos recursos disponíveis nas cidades, e esse aumento de demanda implica no surgimento de filas de espera. Nesse sentido, chamam atenção ainda para a relação entre a fila, o tempo e o espaço, e como a fila cria agendamentos e sequenciamentos de movimentos dos sujeitos.

Outra contribuição desses autores para esse trabalho é a divisão que realizam entre duas maneiras de organizar uma fila presencial: uma fila única, que é quando os usuários se posicionam em uma sequência conforme a ordem de chegada, ainda que se direcionem para mais de um objeto (como um guichê de atendimento ou um caixa de supermercado);ou as filas múltiplas, que são aquelas que se formam individualmente em cada objeto de desejo, sendo que, nesse caso, a ordem de

atendimento depende da ordem de chegada nessa fila, e não no local de atendimento em si (IGLESIAS; GÜNTHER, 2009, p. 538). Esse princípio, embora não garanta a prioridade do primeiro a chegar, fornece ao usuário a liberdade de escolha de qual fila acessar, o que pode ser um ganho a favor dessa modalidade.

Alguns trabalhos que tratam da formação de filas de espera para o transporte coletivo se aproximam de uma abordagem sobre a fila que acompanha a crítica de Iglesias e Günther (2009), observando as interações e os princípios compartilhados entre os que formam as filas. Dentre eles, o trabalho de Freire e Junior (2016) se destaca, por partir de um conceito de fila que evidencia o ordenamento compartilhado entre os sujeitos. Ao estudar as filas para o transporte coletivo em Campos dos Goytacazes, os autores conceituam a fila como um momento de ordenamento de um ajuntamento inicialmente disperso em certo ponto, de acordo com o princípio de que o primeiro a chegar deve ser o primeiro a ser atendido:

> Estes princípios são em geral compartilhados pelos passageiros, que frequentemente antecipam seus deslocamentos com pequenos cálculos mentais referentes ao tempo da espera na fila e dos horários dos ônibus. (FREIRE; JUNIOR, 2016, p. 67).

Nesse sentido, o trabalho de Freire e Junior (2016) buscou analisar as cooperações, tensões e conflitos nas situações de fila de espera, observando a sociabilidade nos pontos de ônibus. O foco dos autores nessa análise é nas disputas, compromissos e desentendimentos entre os atores envolvidos no embarque (passageiros, operadores do sistema e fiscais municipais), mapeando as moralidades que orientam as interações face a face desses atores em situação de espera (FREIRE; JUNIOR, 2016, p. 65). A metodologia utilizada foi a descrição densa da pesquisa de campo, sendo citada ainda a prática da etnografia cooperativo.

A partir do trabalho de campo, os autores afirmam que a atenção do passageiro em relação ao respeito dos princípios que ordenam a fila é intensa, pela necessidade de observar sua posição na fila para equacionar o cálculo total de seu tempo de transporte (FREIRE; JUNIOR, 2016, p. 67). Aqui, os princípios de equivalência entre os que esperam na fila e de “primeiro a chegar, primeiro a embarcar” aparecem, sendo exemplificados através de um conflito específico descrito no texto. Esse conflito, ocorrido no verão de 2015, se iniciou porque o motorista do ônibus embarcou seus familiares antes de chegar à fila, causando um conflito entre ele e os que esperavam

na fila, que foi resolvido apenas com o desembarque de seus familiares (FREIRE; JUNIOR, 2016, p. 68).

Os autores ressaltam, ainda, uma divergência entre a acessibilidade universal garantida por lei e as dificuldades observadas por um cadeirante para embarcar, assim como a corriqueira falha do elevador (FREIRE; JUNIOR, 2016, p. 71). Outro conflito constante se deve à existência de duas categorias de passageiros: pagantes e não-pagantes. Os passageiros pagantes são priorizados pelas empresas, enquanto os não pagantes se envolvem em controvérsias rotineiramente, que vão desde ônibus que não abrem as portas para os idosos embarcarem (FREIRE; JUNIOR, 2016, p. 73) até estudantes que são deixados nos pontos e não conseguem embarcar (FREIRE; JUNIOR, 2016, p. 75). Os autores atribuem esses conflitos à existência de um tratamento hierarquizado no acesso aos direitos, com o privilégio dos pagantes, demonstrando que os ordenamentos mercantis e industriais tendem a se sobrepor aos princípios cívicos que orientam o transporte (FREIRE; JUNIOR, 2016, p. 75-76).

Outro trabalho dessa abordagem foi o de Iglesias (2007), em um trabalho anterior ao citado acima, no qual o autor estudou a fila de espera enquanto um fenômeno urbano como um objeto psicossocial, integrando diversas teorias e através de uma abordagem multimétodos em psicologia. Para tal, o autor realizou seis estudos diferentes, desde *surveys* e entrevistas até observações e simulações. Dentre os diversos estudos realizados, o Estudo 2 auxilia na compreensão do momento da espera do transporte coletivo urbano por se passar em filas de espera para o embarque em ônibus da Rodoviária Urbana de Brasília. Nele, o autor buscou investigar as reações de usuários a intrusões nessas filas e o efeito de variáveis como o sexo e o ambiente nessas reações. As intrusões eram realizadas individualmente ou em dupla, com intrusos homens e mulheres, que ocupavam a posição 10 da fila e permaneciam por 40 segundos (IGLESIAS, 2007, p. 82).

O primeiro resultado da pesquisa foi que os pesquisadores que realizavam as intrusões pareciam mais incomodados com essa situação do que os membros da fila. Foi percebida uma associação significativa entre não-reações e reações indiretas (facial ou postural) com as intrusões individuais e associação das reações diretas (verbal ou física) com as intrusões em duplas, o que levou à suposição de um mecanismo de “tudo ou nada”: quando a motivação é suficiente para romper o estado de inércia, o usuário julga ser mais eficiente estabelecer contato físico com o intruso

para sinalizar sua reação (IGLESIAS, 2007, p. 84). O autor ressalta ainda que seu trabalho reforça o argumento de Milgram, Liberty, Toledo e Wackennhut (1986), que afirmaram que intrusões na fila representam ultrajes morais e não são avaliadas somente em função de custos e benefícios objetivos da posição na fila, principalmente porque, pela posição da intrusão, ela não interferia fortemente no atendimento, mudando apenas a possibilidade de escolha de lugar (IGLESIAS, 2007, p. 84).

Huang e Zheng (2017) também se preocuparam com o tema da formação das filas no sistema de transporte por ônibus, e realizaram trabalho empírico na *Taipei Main Station*, principal centro de transporte de Taiwan. Para esses autores, a forma de os usuários se organizarem em filas para utilizarem o transporte público demonstra também quão civilizada é a cidade, considerando ainda a estética da organização da fila como um elemento relevante, garantindo também o fornecimento de um serviço igual (HUANG; ZHENG, 2017, p. 140). O objetivo dos autores com esse trabalho era estudar os comportamentos e as posições dos passageiros para entender as características do seu comportamento e a evolução das filas, buscando fazer sugestões para a orientação das filas.

O comportamento mais observado nos usuários foi de olhar o telefone (49% das observações), seguido de olhar em volta (29%) e conversar com outros passageiros (11%). Os autores perceberam que os passageiros que estavam olhando o telefone estavam menos sujeitos a se afetarem por elementos externos do que os demais (HUANG; ZHENG, 2017, p. 142). A maior parte dos passageiros esperou de pé (93%), e apenas 4% se recostou em trilhos. Porém, nos casos em que havia trilhos disponíveis, 26% dos passageiros os utilizavam para se apoiar, enquanto o uso das escadas como assento, quando disponíveis, chega a 13%. Nos mapas é interessante observar como a fila se inicia nas colunas e como seu formato ao lado do corrimão é irregular, pelo fato das pessoas se recostarem nele. Também é interessante observar como os passageiros se organizam para deixar um vão de circulação na fila, e esse vão acompanha os ladrilhos do piso (HUANG; ZHENG, 2017, p. 143).

Esse trabalho de Huang e Zheng (2017) reforça a relação entre espaço e comportamento, já explorada por Ohmori *et al*. (2004), Ohmori *et al*. (2008) e Fan, Guthrie e Levinson (2016), por mostrar como a disposição dos objetos e mobiliários no espaço tem influência na forma com que os indivíduos utilizam esses locais para formar filas. Porém, alguns aspectos da interação entre os indivíduos em filas de

espera escapam do seu ordenamento espacial, envolvendo práticas e conflitos desses sujeitos em relação uns com os outros e com os demais atores envolvidos nessa situação, como abordado nos trabalhos citados anteriormente. Uma abordagem do tema que consiga agregar essas diferentes perspectivas sobre a fila, observando a relação entre o espaço em seu entorno, seu ordenamento e os conflitos decorrentes das tentativas de negociação da ordem, considerando as contribuições conceituais da Teoria das Filas, mas partindo do trabalho de campo, tem muito a contribuir com essa linha de pesquisa.

Os trabalhos que fizeram parte dessa revisão sobre os espaços de espera da mobilidade demonstraram a importância de uma abordagem que se preocupe com a forma dos espaços de espera, sendo que o fator espacial apareceu em boa parte da bibliografia como possuindo grande influência no comportamento dos indivíduos e em sua avaliação do transporte coletivo. Esse espaço, porém, não pode ser pensado como um ator isolado: as relações entre o espaço de espera e seu entorno foram centrais para a forma com que os usuários utilizaram esses locais. Mais ainda, e talvez principalmente, os usos que os atores realizam nesses espaços devem ter um papel central em pesquisas sobre o tema por serem tão importantes para a dinâmica de organização do espaço quanto o espaço construído em si.

Embora vários trabalhos tenham tratado de algumas dessas questões sobre as características dos espaços de espera e outros tenham tratado do comportamento das pessoas, poucos foram os trabalhos que relacionaram esses dois fatores, buscando compreender como eles aparecem na vida cotidiana dos sujeitos em movimento. Além disso, os trabalhos que efetivamente tentaram estabelecer essa relação tiveram como foco a fila de espera, e não os usos dos espaços de espera como um todo, para além da espera em si. Partindo disso, é necessário reafirmar e detalhar o objetivo desse trabalho: compreender a relação entre os espaços de espera do BRT da cidade de Belo Horizonte e os comportamentos dos sujeitos que esperam nesses locais, observando elementos urbanos, espaciais e os usos de alguns desses espaços. O próximo capítulo trata de delinear o referencial teórico utilizado para abordar cada um dos temas nos quais esse trabalho toca, levando à pergunta de pesquisa propriamente dita e à metodologia adotada.

CAPITULO 2: REFERENCIAL TEORICO, PERGUNTA DE PESQUISA E METODOLOGIA

Este segundo capítulo reúne três partes importantes da construção desse trabalho: o referencial teórico, as perguntas de pesquisa e a metodologia. O primeiro subtópico trata da construção das perguntas de pesquisa desse trabalho, partindo da revisão bibliográfica realizada anteriormente e abordando os principais conceitos nos quais essas perguntas se apoiam. O segundo subtópico trata da metodologia utilizada para responder a essa pergunta. Nesse subtópico será detalhada a divisão em três parte da metodologia, a fim de abordar algumas das múltiplas facetas do problema de pesquisa. Por fim, o terceiro subtópico trata da operacionalização do trabalho de campo em si, detalhando os critérios para seleção dos espaços de espera analisados e do tempo de permanência nesses locais.

2.1 REFERENCIAL TEORICO E PERGUNTA DE PESQUISA

O primeiro conceito importante a ser elucidado é o de mobilidade, central para esse trabalho. Essa pesquisa se orienta com a perspectiva da “virada da mobilidade” (SHELLER; URRY, 2006), que propõe uma nova abordagem para tratar das práticas de movimento dos indivíduos. Isso porque, ainda que a mobilidade seja uma temática amplamente trabalhada em diversas áreas do conhecimento, desde a geografia até os estudos do transporte, o viés desses estudos se mostrava, por vezes, um tanto quanto reducionista, entendendo os deslocamentos como oriundos de demandas atendidas a partir da escolha racional dos sujeitos (MANDERSCHEID, 2014; CRESSWELL, 2006). A partir dos anos 90, um novo paradigma das mobilidades foi iniciado, que questiona a abordagem dos estudos tradicionais dessas áreas, propondo pensar o movimento enquanto uma prática social dotada de sentido, que expressa significados, narrativas e identidades através de pessoas, objetos e ideias que se deslocam em diferentes escalas (CRESSWELL, 2011).

Nessa nova abordagem, as experiências pessoais e coletivas são vistas como práticas que possuem diferentes significados e motivações para os atores envolvidos. O movimento desses atores diz sobre suas relações sociais, mantendo redes tanto com atores em diversos lugares como com os locais por onde esses atores circulam (MANDERSCHEID, 2014). Ole B. Jensen (2009) sugere que esses locais são efetivamente construídos pelos indivíduos ao se moverem por eles, considerando que

o significado dos lugares na cidade se constitui a partir dos seus aspectos morfológicos e do movimento que esses lugares abrigam, analisados a partir da perspectiva dos sujeitos que se movimentam.

Apenas através dessa conceitualização geral sobre a virada da mobilidade é possível perceber que, assim como os demais aspectos sobre a mobilidade, os espaços de espera também são dotados de sentido e significado para os atores que circulam por eles. Essa abordagem, portanto, discorda profundamente da abordagem de Marc Augé (1994), que utiliza os locais de espera como exemplos do que chama de não-lugares: espaços constituídos em relação a certos fins, que não criam identidades singulares nem relações, mas tensão solitária e similitude, com a ausência de enunciadores que não sejam instituições ou pessoas morais. Para o autor, esses espaços, representações da supermodernidade, abrigam pessoas em posição de espectadores, e não de participantes do espetáculo.

A perspectiva de Milton Santos (2006) discorda dessa abordagem por argumentar que a forma com que o espaço está dado atualmente demonstra a construção de indivíduos no passado e atua determinando as possibilidades de ação dos indivíduos do presente, que se apropriam desses sistemas de objetos existentes e o ressignificam a partir de suas ações. Nesse sentido, esse trabalho concorda com Milton Santos ao considerar que os atores que circulam nos espaços também participam da construção de significados desses locais, não sendo indivíduos inertes ou espectadores, como dito por Augé (1994). Diversos trabalhos empíricos também demonstraram a importância de incorporar os elementos do espaço construído e do mobiliário urbano em uma análise sobre esses locais, por sua influência no comportamento dos sujeitos que se apropriam deles (FAN; GUTHRIE; LEVINSON, 2016; OHMORI, *et al*., 2004; OHMORI *et al*., 2008; HUANG; ZHENG, 2017).

Considera-se, portanto, que esses atores são afetados pela forma com que esse espaço se apresenta para eles. Laurent Vidal *et al*. (2011) argumentam que espaços que acolhem grupos de espera são terrenos do nascimento de solidariedades e de uma economia da espera que, mesmo que momentaneamente, cria outros sentidos sociais ao espaço no qual está inserido. Segundo os autores, a espera nos territórios de espera envolve dimensões psíquicas, fisiológicas, sociais, econômicas, culturais, geográficas, políticas, sensíveis e jurídicas (VIDAL, *et al*, 2011, p. 4). Os espaços de espera da mobilidade analisados nesse trabalho, ainda que não sejam

espaços que aprisionem os indivíduos, como alguns dos estudados por Vidal *et al*. (2011), se mostram como locais de espera transitória obrigatórios para os que necessitam embarcar ou desembarcar nos sistemas de mobilidade, o que torna os apontamentos realizados por Vidal *et al*. (2011) úteis para a análise desses locais. Os comentários de Scirea (2012) sobre as redes de relações construídas com/nos espaços do terminal TICEN reforçam o caráter sensível dessa relação entre o espaço e os sujeitos da mobilidade.

Além do espaço afetar os atores e as relações que são desenvolvidas nesses locais, essas relações também influenciam na construção do espaço em si e dos significados atribuídos a ele. Por isso, esse trabalho considera o espaço como o produto de inter-relações e a esfera da multiplicidade, como definido por Dooren Massey e Milton Keynes (2004). Segundo essa autora, o espaço é a esfera do encontro (ou não) de trajetórias que coexistem, se afetam e disputam entre si, sendo, portanto, o espaço do devir e o local do inesperado. Os sujeitos da mobilidade constroem esses espaços ocupando-os, dotando-os de significado e estabelecendo relações com esses espaços e com os outros sujeitos que também ocupam esses locais. Mostram-se, nesse sentido, como atores efetivos na construção do espaço. O próprio fato de considerar os espaços como esfera da multiplicidade e lugar do inesperado demonstra ainda a importância de atentar-se para outros usos dos locais, além daqueles para os quais eles foram planejados.

Além disso, é necessário pensar na importância dos espaços de espera para a dinâmica espacial da cidade como um todo. Escudero (2013), por mais que afirme que os pontos de ônibus sejam não-lugares, chama atenção para como as dinâmicas dos pontos de ônibus marcam os ritmos da cidade. Cita como exemplo os horários de grande embarque e desembarque, que geram ondas de ocupação e desocupação dos espaços, e que, caso alterados, também alteram a dinâmica urbana.

Por fim, é importante destacar que embora esse trabalho seja sobre a relação entre os espaços de espera da mobilidade e os comportamentos dos sujeitos que os utilizam, esses locais não são considerados apenas do ponto de vista físico/material. Considera-se que, embora a forma do espaço construído tenha grande relevância na maneira através da qual os indivíduos esperam, como dito anteriormente, não apenas é o espaço físico em si que deve ser a analisado, mas a ocasião social (GOFFMAN, 2010) da espera. Para tal, o apoio teórico será de Erving Goffman, em seu livro

“Comportamento em Lugares Públicos” (2010). Segundo ele, o comportamento em lugares públicos diz muito sobre as formas mais difusas de organização social de tal local através das regras de conduta (GOFFMAN, 2010, p. 13). Com isso, ele dedica especial atenção ao estudo do tráfego humano ordinário e à formação de padrões de contatos sociais. O foco de Goffman nesse estudo é a interação face a face, com sua riqueza de fluxo e facilidade de retroalimentação e a forma com que os indivíduos lidam consigo mesmos e com os outros nesse tipo de interação. Além disso, o fato de se usar o termo "público" também deve ser mencionado, porque as normas relacionadas ao público, além de regularem interações face a face, regulam também interações que não exigem o contato imediato entre as pessoas envolvidas.

Goffman considera que em ruas públicas, a região do espaço de mutualidade no qual os indivíduos podem observar aos outros e serem observados, não pode ser delimitada. Alguns conceitos úteis aqui são os de ajuntamento, que se refere a um conjunto de indivíduos que estão em presença imediata num dado momento, e o de situação, como o ambiente espacial completo no qual, ao adentrar, o indivíduo se torna parte do ajuntamento. Um terceiro conceito muito importante é o de ocasião social:

> [...] acontecimento, realização ou evento social mais amplo, limitado no espaço e no tempo e tipicamente facilitado por equipamentos fixos; uma ocasião social fornece o contexto social estruturante em que muitas situações e seus ajuntamentos tem probabilidade de se formarem, dissolverem e reformarem, e um padrão de conduta tende a ser reconhecido como padrão apropriado e (frequentemente) oficial. (GOFFMAN, 2010, p. 28).

Neste trabalho consideraremos que em cada espaço de espera da mobilidade acontecem ocasiões sociais da espera, por suas características físicas determinadas, o contexto social estruturante de formação de ajuntamentos e padrões de conduta considerados apropriados, sendo que os comportamentos dos indivíduos nesses locais serão os principais objetos de análise.

Considerando, portanto, a mobilidade como uma prática social relacional e dotada de sentido para os sujeitos que se movem, o espaço como produto de relações e a esfera do devir, sendo ressignificado pelos atores que se apropriam desses locais, e os comportamentos nos espaços de espera da mobilidade como consequências tanto dos equipamentos presentes nesses espaços quanto da conduta esperada para a ocasião social da espera, esse trabalho se propõe a responder as seguintes questões: como os usuários dos espaços de espera do MOVE municipal de Belo Horizonte se comportam enquanto aguardam pelo transporte coletivo? Qual a relação

entre esse comportamento e os aspectos do mobiliário urbano e do espaço físico desses locais? Além dessas, existem ainda duas perguntas auxiliares relevantes: A organização interna do sistema de transporte afeta esses comportamentos? Como o espaço urbano no entorno desses locais se relaciona com suas dinâmicas de funcionamento?

2.2 METODOLOGIA DE PESQUISA

2.2.1 Metodologia de investigação dos espaços de espera

Visando responder a essas perguntas a partir de um caso empírico, esse tópico detalha a metodologia de pesquisa utilizada para a investigação dos espaços de espera da mobilidade de Belo Horizonte. Para tal, a metodologia foi dividida em três partes interdependentes. A primeira parte trata do entorno dos espaços de espera, a segunda do mobiliário da estação e a terceira do comportamento dos usuários desses espaços, e cada uma delas será detalhada abaixo.

A primeira parte tratou de uma investigação detalhada dos espaços no entorno de cada uma das estações do MOVE selecionadas, conforme necessidade observada a partir de alguns dos trabalhos da revisão bibliográfica, pela relação que esses autores demonstraram haver entre o entorno e o interior da estação (OHMORI *et al*., 2004; LOUKAITOU-SIDERS, 1998). Embora a parte exterior não seja o foco principal desse trabalho, a bibliografia apontou para uma profunda relação entre os usos urbanos no entorno dos espaços de espera e a utilização desses locais, com a criação (ou não) de fluxos de pessoas se movimentando no decorrer dos dias. Essas pessoas passam pelos espaços de espera ou até mesmo permanecem neles, e constroem relações entre si e com o espaço. Nesse sentido, investigar os usos, equipamentos e serviços que possam atrair indivíduos e que se localizam em uma distância considerada confortável de certa estação pode nos fornecer pistas sobre a relação entre esse espaço e os sujeitos que o utilizam.

Nessa primeira parte, a análise espacial se baseou principalmente no uso do solo no entorno da estação, adotando a distância de 500 metros como entorno imediato (ITDP, 2013 apud PIRES, 2018), e buscou contrastar essas informações oriundas dos mapas com os padrões de ocupação da estação no decorrer dos dias, que foram apresentados detalhadamente nas partes subsequentes dessa dissertação. Para a realização dessa etapa, conduzida majoritariamente no software

QGis, foram utilizadas bases de dados da Prefeitura de Belo Horizonte disponíveis na plataforma BHMap. Além do uso do solo a presença de grandes equipamentos também foi levada em consideração, assim como observações sobre o acesso direto às estações e de sua ocupação interna a partir de imagens e anotações obtidas durante a realização das demais etapas desse trabalho, reforçando seu caráter interdependente. O capítulo 3 reúne os principais achados dessa primeira parte da investigação.

A segunda parte tratou da observação da estrutura física e do mobiliário urbano interno dos espaços de espera. Para essa etapa foram realizadas observações semiestruturadas, com a utilização de uma ficha como instrumento para mensurar alguns parâmetros básicos desses espaços de espera, assim como a existência e o estado de alguns elementos avaliados pela literatura como relevantes para o conforto e a segurança dos diversos usuários desses locais. As dimensões de análise e os indicadores que foram utilizados na ficha estão listados no Quadro 2, a seguir, juntamente com a bibliografia que aponta para cada um desses elementos:

Quadro 2 - Dimensões e indicadores da estrutura física dos espaços de espera

Dimensões observadas	Indicadores de medição nos pontos de ônibus/estações do MOVE-BRT	Bibliografia que aponta tal dimensão
Calçadas	Largura da calçada/plataforma em que a parada se encontra	FERRAZ; TORRES, 2004
Abrigos	Existência, modelo dos abrigos, materiais utilizados, estado geral e características de estrutura para propaganda	FAN; GUTHRIE; LEVINSON, 2016; BRITO *et al*., 2018; FERRAZ; TORRES, 2004
Bancos	Existência, modelo dos bancos, quantidade, materiais, conforto aparente, estado geral	OHMORI *et al*., 2004; BRITO *et al*., 2018; FAN, GUTHRIE; LEVINSON, 2016; FERRAZ; TORRES, 2004
Lixeiras	Existência, quantidade, estado geral	BRITO *et al*., 2018;
Informação ao usuário	Existência, acessibilidade, conteúdo	FERRAZ; TORRES, 2004; LANZONI; SCARIOT; SPINILO, 2011
Banheiros	Existência, estado de conservação e limpeza	FAN; GUTHRIE; LEVINSON, 2016
Iluminação	Existência de fontes de luz, funcionamento	LOUKAITOU-SIDERS, 1998
Entorno da estação	Usos do solo nos lotes no entorno, existência de comércios com visibilidade para o espaço de espera	OHMORI *et al*., 2004; LOUKAITOU-SIDERS, 1998

Outros	Demais elementos encontrados nas paradas que sejam relevantes para as análises não previstos na literatura utilizada	-

Fonte: Elaboração própria.

Além de obter informações sobre a existência e o estado físico dessas estruturas relacionadas à espera, que entram como apontamentos nas demais etapas, o principal produto dessa etapa é o mapeamento dessas estruturas no espaço, através de croquis, na tentativa de representar a posição de cada uma delas em escala. Alguns trabalhos trazem exemplos desse tipo de representação, como os de Huang e Zheng (2017) e de Whyte (1980). Huang e Zheng (2017) começam a exposição de seus resultados por uma introdução ao ambiente da espera, e fazem isso através do seguinte croqui, cuja legenda se encontra ao lado:

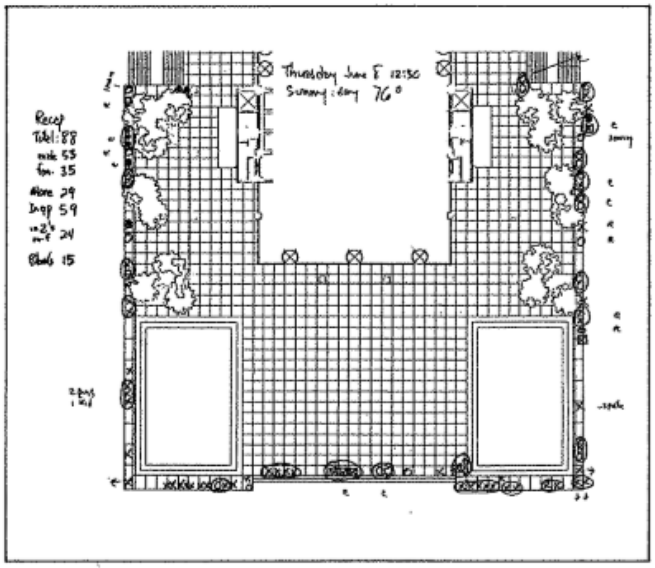
Figura 6 - Introdução ao ambiente observado, de Huang e Zheng (2017), com legenda

Fonte: HUANG; ZHENG, 2017; p. 141.

O papel principal desse croqui no trabalho dos autores, além de localizar as estruturas da Estação de Taipei, em Taiwan, é seu uso posterior como base para representação do comportamento dos indivíduos nas filas de espera. É importante perceber a precisão dos detalhes da representação das proporções dos espaços e dos objetos que compõem esse espaço, o que auxilia na garantia de maior precisão das observações posteriores. Nessa dissertação, os croquis obtidos na segunda etapa também serão utilizados como base para observação dos comportamentos dos usuários dos espaços, na etapa subsequente. Outro exemplo é o trabalho de Whyte

(1980), no qual o autor utiliza um croqui como base para representar os locais em que os indivíduos mais permanecem em um *parklet* em frente ao *Boston Five-Cent Savings Bank*:

Figura 7 - Mapa de avistamento, de Whyte (1980), com legenda na parte inferior



This is a typical sighting map. We found that one could map the location of every sitter, whether male (X), female (O), alone, or with others (XO), in about five minutes, little more time than a simple head count would take.

Fonte: WHYTE, 1980; p. 23.

Esse mapa de William Whyte (1980) é uma boa referência sobre como a segunda e a terceira etapa se interligam, e já introduz a terceira parte da metodologia para investigação dos espaços de espera da mobilidade neste trabalho. Nesse mapa, Whyte parte de uma representação do ambiente próxima ao croqui proposto para demarcar as áreas de maior uso/permanência dos indivíduos, conseguindo unir os dados da representação do espaço físico com os dos indivíduos que se apropriam desses locais. A partir da união entre as características espaciais, representadas nos croquis da segunda parte, com os comportamentos dos indivíduos nesses locais, captados na observação realizada na terceira parte, somados aos dados de uso do solo no entorno da estação, da primeira parte, foi possível obter algumas pistas da relação entre as características dos espaços de espera e os comportamentos dos indivíduos que os utilizam, além de outros dados relevantes que surgiram a partir da presença nesses locais.

Essa etapa da observação consiste na parte principal desse trabalho, e se faz necessária pela forma através da qual conceituamos os espaços de espera da mobilidade. Ao contrário de outras perspectivas expostas, que veem esses locais como não-lugares ou como espaços utilitários, voltados apenas para o fim da espera,

consideramos aqui que os espaços de espera são formados pelo entrelaçamento do espaço físico voltados para a espera, de características estruturantes e pelas ocasiões sociais da espera que se formam nesses locais, com seus códigos e comportamentos próprios. Além disso, é necessário considerar também a questão da economia da espera e da potencialidade de surgimento de relações a partir das interações sediadas nesses locais.

Para observar uma situação tão complexa e multifacetada, se mostra necessária a realização de trabalho de campo, com suporte dos croquis construídos na segunda etapa, de forma a facilitar a sistematização de algumas das informações presentes no campo, como a localização de atividades e de usos específicos. A partir da literatura revisada, alguns dos elementos relevantes para a observação estão listados no Quadro 3, a seguir:

Quadro 3 - Dimensões para a realização das observações dos comportamentos

Dimensões de observação sugeridas	**Literatura que sugeriu tais dimensões**
Gênero dos sujeitos de pesquisa	FAN; GUTHRIE; LEVINSON, 2016
Distribuição de pessoas sentadas e de pé	OHMORI *et al*., 2004; OHMORI *et al*., 2008;
Atividades dos usuários enquanto esperam	OHMORI *et al*., 2008
Usos para esses espaços além da espera	OHMORI *et al*., 2008; SCIREA, 2012;
Organização de filas	HUANG; ZHENG, 2017; IGLESIAS, 2007; FREIRE; JUNIOR, 2016
Reações a intrusões em filas	IGLESIAS, 2007
Disputas, compromissos e desentendimentos	FREIRE; JUNIOR, 2016
Relações entre atores em diferentes posições institucionais no sistema de transporte	FREIRE; JUNIOR, 2016
Surgimento de solidariedades e economias da espera	VIDAL *et al*., 2011

Fonte: Elaboração própria.

Para orientar essa parte final do trabalho, tanto para a observação em si quanto para a construção dos croquis e a interpretação dos resultados, foi utilizada como base a proposta de estudo dos espaços públicos de Jan Gehl e Birgitte Svarre (2013), além de alguns apontamentos teórico-analíticos propostos por Jane Jacobs (2011) e William Whyte (1980). Gehl e Svarre (2013) e Whyte (1980) apontam para as observações diretas como formas de compreender os usos dos espaços e o porquê

da preferência de uns em detrimento de outros. Esses autores sugerem, ainda, as observações diretas como ferramentas primárias para o estudo dos espaços públicos, através do mapeamento de ações e comportamentos com o objetivo de compreender as necessidades dos sujeitos presentes nesses locais. Esse trabalho segue essa linha analítica, que será apresentada abaixo.

Gehl e Svarre (2013) chamam atenção para a necessidade de sistematização das observações da vida cotidiana como forma de obter conhecimento útil sobre a vida nos espaços públicos. Para tal, apontam para algumas perguntas importantes para orientar as investigações desse tipo de estudo, que servirão como base para essa etapa desta pesquisa:

1) Quantas pessoas? A medida de quantas pessoas fazem alguma coisa é útil para medir a vida na cidade, observando quantos indivíduos realizam cada atividade. Para tal, é importante que os resultados possam ser precisos e comparáveis. Além disso, condições como o clima e a hora do dia também devem ser observadas (GEHL; SVARRE, 2013, p. 13);
2) Quem? Além da coleta de informações sobre o comportamento das pessoas, é importante também observar quem são esses atores que utilizam o espaço. Isso pode ser feito de um nível individual, mas costuma ser mais significativo investigar categorias mais gerais, como gênero e idade (GEHL; SVARRE, 2013, p. 14). Segundo os autores, saber as características dos que usam os locais pode ser usado para planejar melhor os espaços para acomodar esses usuários;
3) Onde? Aqui, os autores chamam atenção para o estudo dos locais de permanência dos indivíduos nos espaços: se nas beiradas, no meio ou distribuídas pelo local. Isso porque diversos estudos demonstram que nem sempre as pessoas ficam onde os planejadores e arquitetos desejam, e saber para onde as pessoas se movem e onde permanecem é vital para criar melhores condições para convidar as pessoas para os espaços (GEHL; SVARRE, 2013, p. 15);
4) O que? Mapear o que acontece fornece conhecimento específico sobre os tipos de atividades que se desenvolvem em uma área, como andar, ficar parado, sentar e brincar. Os autores sugerem a importância de ser sistemático em

observar as muitas coisas que as pessoas podem fazer (GEHL; SVARRE, 2013, p. 17);

5) Por quanto tempo? Segundo os autores, essa é uma questão central para compreender a vida em espaços públicos, pela importância da dimensão "tempo" no estudo das cidades. Aqui, "por quanto tempo" se refere a quanto tempo as pessoas gastam para cobrir certo trajeto ou por quanto tempo ficam em tal local (GEHL; SVARRE, 2013, p. 19).

Os principais focos dessa etapa foram o mapeamento dos locais em que os indivíduos realizam cada um dos comportamentos nos espaços de espera, assim como o gênero desses indivíduos, seus pontos de concentração e sua permanência aproximada. Tendo em vista a necessidade de selecionar algumas dessas perguntas para se tornarem focos dessa análise, pela impossibilidade de tratar de todas elas com os métodos utilizados nesse trabalho, as perguntas 1, 3, 4 e 5 foram abordadas no capítulo 4. A escolha por não tratar da pergunta número 2, “Quem?”, se deu pela consideração de que investigar quem são os sujeitos que utilizam os espaços de espera demandaria outros tipos de método, que envolvem a interação direta com os sujeitos e a realização de perguntas sobre sua identidade, o que não foi realizado nesse trabalho.

Para tal, com o auxílio dos croquis construídos na segunda etapa, a localização dos diferentes indivíduos dentro de cada estação foi mapeada a cada 15/30 minutos de observação, buscando fornecer um quadro dos padrões de ocupação e uso do espaço a partir da análise dos diferentes mapas construídos (GEHL; SVARRE, 2013, p. 26). A proposta principal é combinar as propriedades quantitativas da contagem localizada de indivíduos com as propriedades qualitativas das observações sobre o que eles fazem e como o fazem, a fim de fornecer dados precisos sobre o uso dos espaços.

Além disso, é necessário destacar ainda a importância de registrar detalhes e nuances da interação entre a vida pública e o espaço. Gehl e Svarre (2013) apontam para a importância da utilização dos diários de campo a fim de manter informações que não seriam captadas através de outros métodos, principalmente com um alto nível de detalhamento. Através desse instrumento, o pesquisador pode anotar qualquer fato que considerar relevante, explicando e detalhando processos/narrativas que presenciar e que podem ser úteis posteriormente para a compreensão da situação

como um todo. A utilização dos diários de campo pode auxiliar na observação de algumas dimensões de análise citadas no Quadro 3, por exemplo, complementando as informações mapeadas com detalhes objetivos e subjetivos.

Em relação aos conceitos e à linha argumentativa proposta por Jane Jacobs (2011), alguns elementos devem ser destacados aqui, pois perpassam a interpretação dos resultados desse trabalho ainda quando não são citados diretamente. A autora argumenta sobre a importância da observação das cenas e acontecimentos do cotidiano, buscando entender seu significado (p. 20). Na abordagem dessa autora, o foco principal não é a aparência final das cidades, mas a ordem inata e funcional que leva a essa aparência. Para a formação de uma ordem de fato funcional, a autora chama atenção para a necessidade de combinar usos urbanos diversificados, de forma a proporcionar segurança, contato do público e interação de usos (p. 103).

Além disso, um ponto extremamente relevante da perspectiva de Jacobs para esse trabalho é a ênfase que a autora confere ao fato de que os usos que os espaços possuem não se resumem apenas à sua finalidade principal, ao contrário, são diversos e igualmente fundamentais para seu funcionamento adequado (p. 29). Ainda que seu objeto de estudo sejam as ruas e os espaços públicos, muitos de seus apontamentos se mostraram valiosos ao tratar das estações de transporte coletivo. Alguns dos conceitos da autora serão retomados durante a análise dos dados, mas é importante salientar desde já que compõem o arcabouço teórico da análise dos dados dessa pesquisa. Por fim, para finalizar esse capítulo, os próximos tópicos tratam do processo de seleção das estações analisadas e da operacionalização do trabalho de campo em si.

2.2.2 Metodologia de seleção dos espaços de espera

Por fim, resta tratar do processo de seleção dos espaços de espera a serem analisados conforme metodologia descrita acima e da operacionalização de algumas partes do trabalho de campo em si. Foram, no total, oito estações de BRT da cidade de Belo Horizonte selecionadas. Para que os espaços selecionados possam representar esse sistema de forma fidedigna, sua escolha adotou critérios que permitissem obter uma visão mais ampla, sistemática e diversa do Sistema MOVE. O objetivo dessa seleção não foi obter uma amostra representativa de espaços de espera ou de passageiros, mas trazer para dentro da pesquisa uma quantidade de

espaços de espera do MOVE que ajude a demonstrar a amplitude da diversidade desses locais, das pessoas que o frequentam e de comportamentos que podem ser vistos no interior desse sistema.

Para tal, o primeiro critério foi a obrigatoriedade da presença dos dois diferentes tipos de estação, descritos com detalhes na introdução desse trabalho. Dessa forma, foram selecionadas três Estações de integração e cinco Estações de transferência, sendo quatro delas no decorrer dos corredores, de abrangência local, e uma delas no Rotor Central.

Para o caso das estações de integração, os critérios de escolha entre elas foram os seguintes: primeiro, a presença de pelo menos uma estação de integração por corredor dentro da amostra final, permitindo observar ainda diferenças entre os dois corredores. Para o corredor Cristiano Machado, a principal estação de integração é a Estação São Gabriel, que integra ainda o Metrô e o MOVE Metropolitano. Para o corredor Antônio Carlos, a Estação Pampulha foi selecionada, por ter sido construída com o advento do MOVE e ser uma estação exclusiva para o sistema BRT e para esse corredor. Além disso, a Estação de integração Vilarinho também foi incluída na amostra, por possuir algumas características que a tornam extremamente interessante: a instalação do Shopping Estação BH nos andares superiores da estação, a partir de sua reforma para inclusão no Sistema MOVE, a possibilidade de comparação com a Estação São Gabriel, por também contar com uma estação de Metrô e com um terminal metropolitano de ônibus, e a grande centralidade da localização espacial da estação, visto que os dois grandes corredores do vetor norte se encontram exatamente nesse local, que possui ônibus circulando pelos dois corredores analisados nessa pesquisa.

Entre as estações de transferência dos corredores, a estação de maior entrada de passageiros de cada corredor foi selecionada[10], visando observar a maior diversidade possível de usuários, sendo que a Estação UFMG lidera de forma absoluta esse quesito para o caso do corredor Antônio Carlos. Em relação ao corredor Cristiano Machado, a disputa é acirrada entre as estações Silviano Brandão e Ouro

[10] Os dados são sempre dos meses de março a agosto de 2019, e estão presentes no documento "Dados Gerenciais do Sistema de Transporte Público por Ônibus do Município de BH", atualizado periodicamente.
Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transparencia/transparencia-no-transporte-coletivo

Minas, que se revezam como estação de maior circulação mensal no decorrer do ano. Por esse motivo e pela impossibilidade de estabelecer um critério assertivo para seleção entre as duas, ambas foram incluídas na amostra final. Além das estações de maior circulação de cada corredor, optou-se também por selecionar a estação de transferência de menor entrada de passageiros de todo o sistema MOVE, de forma a permitir a comparação entre estações com distintas demandas de passageiros. Assim, o espaço de espera selecionado foi a Estação Ipiranga, do corredor da Avenida Cristiano Machado.

Por fim, o último espaço de espera selecionado foi no Rotor Central do MOVE. Dentre as quatro estações que compõem esse rotor, a Estação Carijós foi selecionada por ser a estação de maior circulação de passageiros, permitindo a observação da organização interna em situações de lotação extrema. Como dito anteriormente, foram no total oito estações do MOVE selecionadas para representar esse sistema e compor a amostra final.

2.2.3 Operacionalização do trabalho de campo e decisões metodológicas

Quanto à operacionalização da parte prática de realização da pesquisa, alguns instrumentos e algumas decisões tomadas foram expostas nesse tópico. O primeiro desses instrumentos foi a guia de observação dos espaços físicos, que contempla as principais dimensões descritas no quadro 3 e serviu como base para a observação das características estruturais das estações. Essa guia se encontra no Anexo A dessa dissertação.

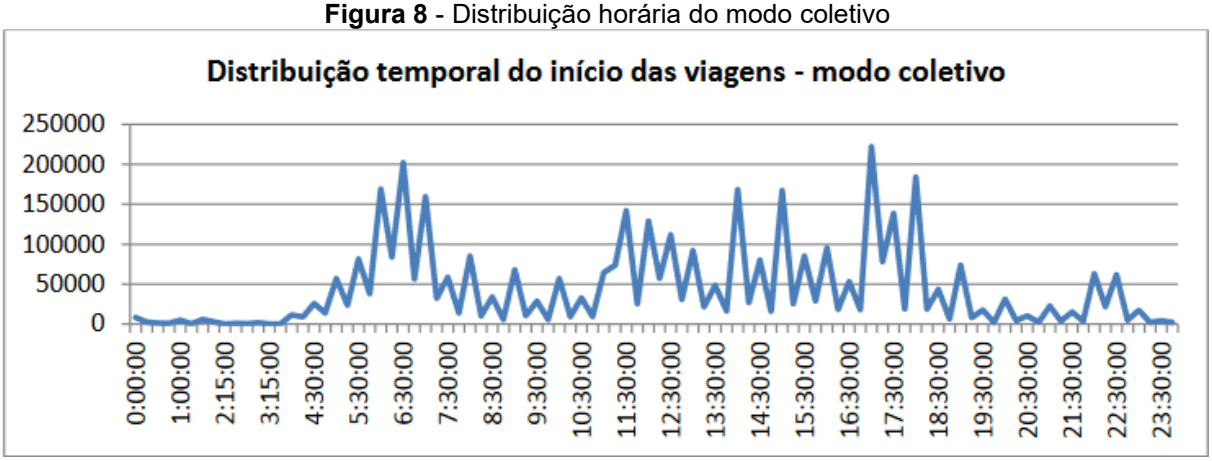
Para as observações do comportamento dos usuários dos espaços, o principal instrumento utilizado foi a ficha de observação, que contém o croqui construído a partir ou da observação direta dos espaços físicos, ou de uma junção dessa observação direta com a planta baixa disponibilizada pelos escritórios de arquitetura responsáveis em seus respectivos sites. Essa ficha possui um design específico para cada estação observada e espaço para realização de anotações e para catalogar as principais informações da observação em si, como a data e a hora de realização. Os diferentes modelos de ficha de observação utilizados estão anexados no final dessa dissertação.

Para cada um dos mapeamentos das localizações dos indivíduos no espaço, parte principal das observações, foi utilizada uma ficha diferente. Considerando, como dito anteriormente, um intervalo de 15 a 30 minutos para cada anotação, foram

preenchidas 389 fichas de observação, das oito estações diferentes. Essas observações foram realizadas entre setembro e dezembro de 2019, sendo que a maior parte delas se concentra em novembro e dezembro.

Buscando observar a diversidade de comportamos durante os dias, as observações de cada estação foram divididas de acordo com os horários de pico a vale de início de viagens do modo coletivo captados na OD RMBH-2012. O gráfico que registra esses dados na OD foi retratado abaixo, na Figura 8:

Figura 8 - Distribuição horária do modo coletivo



Fonte: Relatório Completo Pesquisa OD 2012, p. 279.

A partir desse gráfico, o dia foi dividido em sete intervalos diferentes, de acordo com a distribuição das viagens dos habitantes da RMBH. A divisão do dia em intervalos foi a seguinte:

Quadro 4 - Horários de observação

Faixa de horário	Horário
Pico Manhã	Entre 6-7h, estendendo até 8h
Vale Manhã	Entre 8-11h
Pico Almoço	Entre 11-13h
Vale Tarde	Entre 13-17h, aproximadamente
Pico Tarde	Entre 17-18h, estendendo até 19h
Vale Noite	Entre 19-22h
Leve Pico Noite	Entre 22-23h

Fonte: Elaboração própria.

É importante ressaltar que apenas os dias de semana foram observados nesses intervalos. A decisão de observar apenas dias da semana se deu pelo fato de que dias dos finais de semana possuem padrões completamente diferentes e específicos de comportamento, não observados na pesquisa Origem-Destino, e abarcá-los em sua totalidade exigiria um tempo maior para a realização do trabalho.

Um possível desdobramento futuro seria a realização de um trabalho comparativo dos padrões de uso das estações entre dias de semana e dias de final de semana.

Já em relação aos dias de semana, as idas a campo não tiveram distinção entre o dia específico de realização. O objetivo foi retratar aproximadamente um dia inteiro de cada estação ainda que as observações não tenham sido realizadas durante um dia apenas. Para tal, cada um desses sete intervalos se tornou um momento a ser observado em cada estação.

Para tornar esse trabalho factível, foi necessário tomar decisões em relação a quanto tempo a pesquisadora deveria permanecer no local para que fosse realizada a observação desse espaço de forma satisfatória. Considerando o objetivo dessa parte do trabalho, que é de observar os padrões de ocupação do espaço das estações e relacionar esses padrões com o espaço em si, partimos do fato de que cada um desses intervalos, embora possua eventos espontâneos e surpreendentes, também possuí certo padrão de ocupação durante sua extensão, e esse padrão é o foco principal deste trabalho.

Por esse motivo, decidiu-se por estabelecer que a pesquisadora deveria permanecer no local realizando observações durante pelo menos metade do tempo de duração total do intervalo estabelecido, tempo considerado suficiente em campo para compreender a dinâmica de funcionamento do local naquele intervalo. Com isso, considerou-se que o intervalo foi observado de maneira ótima quando esse tempo de permanência foi cumprido. Em alguns casos, quando não foi possível realizar observações que apresentassem a duração de pelo menos metade do intervalo, a pesquisadora deveria permanecer por pelo menos um quarto do tempo total de duração do intervalo, de forma a conseguir coletar as principais informações de fluxo e movimentação específicas daquele intervalo.

Buscando representar a totalidade de observações realizadas e como se distribuíram temporalmente, a observação de cada um dos intervalos nas estações de interesse foi representada abaixo. Os intervalos que atingiram tempo suficiente para que a observação fosse considerada ótima foram marcados em verde nos quadros. O segundo caso, em que apenas as principais informações de fluxo e movimentação foram captadas, está assinalado de amarelo. Intervalos com tempos de observação abaixo disso, ou cuja observação não pode ser realizada, foram marcados como

insuficientes nos quadros de horários de observação e assinalados na cor vermelha. O quadro final de intervalos observados está exposto a seguir:

Quadro 5 - Intervalos de observação das estações de transferência

Estação Silviano Brandão	Estação Ipiranga	Estação Ouro Minas	Estação UFMG
06h07 às 07h59	07h24 às 08h00	05h49 às 06h43	06h13 às 06h44 e 07h15 às 08h03
09h11 às 10h40	08h00 às 09h02	09h32 às 11h09	09h04 às 10h40
10h47 às 13h15		11h41 às 13h00	12h15 às 13h15
13h30 às 15h27 e 15h48 às 17h42	14h13 às 15h58	14h25 às 15h50	14h40 às 16h09 e 16h44 às 17h00
De 17h às 17h42 e 17h57 às 19h	16h37 às 18h01 e 18h23 às 19h32	17h44 às 18h40	16h44 às 18h57
18h46 às 20h (2x)	18h23 às 19h32 e 20h07 às 21h22	20h04 às 21h35	21h01 às 22h00
21h57 às 23h12	**	21h39 às 22h38	22h00 às 22h10 e 22h37 às 23h18

** A observação nesse horário não foi realizada por decisão da pesquisadora responsável, pelo baixo fluxo da estação em todos os demais horários

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 6 - Intervalos de observação das demais estações

Estação Carijós	Estação Vilarinho	Estação São Gabriel	Estação Pampulha
6h43 às 7h40	07h12 às 08h00	06h46 às 08h09	07h15 às 08h13
	08h00 às 8h47 e 10h36 às 11h00	10h15 às 11h	09h06 às 09h46 e 09h51 às 11h06
12h29 às 13h00	11h00 às 11h20 e 11h20 às 11h57	11h às 11h32 e 12h27 às 13h03	12h10 às 13h02
12h56 às 14h33	14h30 às 15h23	16h00 às 17h	15h51 às 17h
17h35 às 19h03	17h36 às 18h56	17h00 às 19h	17h às 18h32
19h00 às 20h00 e 20h55 às 21h50	19h08 às 19h53 e 21h03 às 22h	19h12 às 20h23 e de 19h06 às 20h34	20h50 às 22h
21h57 às 22h40	22h às 22h40	22h16 às 23h00	22h07 às 22h48

Fonte: Elaboração própria.

As 389 fichas estão distribuídas entre esses horários de observação. Entende-se que não foi possível que todos os horários de todas as estações fossem observados em sua totalidade, mas que todas as estações foram representadas de

forma suficiente para permitir que as análises realizadas aqui representem de forma fidedigna a realidade das estações. Para isso, além das fichas, que não conseguem captar todas as informações, tanto pelo tempo que demanda sua aplicação quanto pela própria dinâmica fluida do objeto de estudo, muitas fotos e imagens foram utilizadas nesse documento, trazendo percepções que as fichas não conseguem abarcar. Além disso, o caderno de campo, representado pelas anotações nas fichas de observação, foi acionado sempre que necessário, com relatos mais específicos.

Na dissertação, essas fichas coletadas foram representadas de duas formas diferentes: a primeira delas trata de representações diretas das fichas individuais, que funcionam como fotos do interior da estação em dado intervalo de tempo (tempo necessário para observação/preenchimento da ficha durante o campo). Nesse caso, a data e horário de observação está discriminada no texto. A segunda, que trata das fichas como camadas sobrepostas, foi realizada com auxílio do *Photoshop*, alterando as transparências das camadas ao sobrepô-las, mas nunca a posição representada dos sujeitos. O uso de cada uma dessas formas foi detalhado no capítulo correspondente, assim como sua necessidade e o que representam.

Além disso, nessas fichas, os círculos que representam as pessoas foram separados por gênero, a fim de possibilitar uma análise futura dessa variável, não realizada aqui. Os círculos verdes representam homens, os círculos da cor laranja representam mulheres. Círculos de outras cores representam fichas em que não foi possível em campo observar e anotar o gênero dos sujeitos em questão. Por fim, quando os círculos tratam de objetos e não pessoas, esse fato está discriminado no texto antes da análise.

Como as estações possuem diferentes tamanhos, se mostrou necessário partir as representações das fichas para que fosse possível trazê-las no corpo do texto. Quando isso ocorreu, está claro no texto a qual parte e estação cada uma das fichas se refere. Além disso, no capítulo 4, antes das estações serem divididas, uma miniatura de sua forma completa foi exposta na parte correspondente a cada uma delas, para evitar confusões.

A proposta da pesquisa foi que, a partir do mapeamento dos comportamentos, sua temporalidade e dos locais considerados pelos sujeitos como adequados para eles nas estações do MOVE, seja possível compreender um pouco mais sobre a relação entre os espaços da mobilidade e os sujeitos que circulam por eles. Os

principais resultados dessa pesquisa começam a ser apresentados a partir do próximo capítulo, que se dedica às variáveis relacionadas ao entorno das estações selecionadas.

CAPITULO 3: FATORES RELACIONADOS AO ENTORNO DA ESTAÇÃO

No capítulo anterior foi exposto o objetivo principal dessa dissertação: observar como as pessoas se comportam nos espaços de espera do MOVE municipal de Belo Horizonte e como o espaço desses locais interage com os sujeitos e possui influência em seu comportamento. Para tal, um dos autores que apoia esse trabalho é Milton Santos (2006), que argumenta que o espaço, da forma que é dado na atualidade, representa o resultado da construção de indivíduos no passado e atua determinando as oportunidades dos indivíduos atuais, que se apropriam desses locais e os ressignificam ao agir sobre eles. Partindo desse conceito, esse capítulo se dedicará a investigar os elementos mais fixos do espaço construído do entorno da estação, com os quais os sujeitos se deparam em sua vida cotidiana e dos quais se apropriam de diversas formas diferentes.

Um primeiro elemento muito relevante na compreensão das dinâmicas internas da estação é o espaço em seu entorno. Isso porque a estação não é restrita apenas a seu espaço interno, mas estabelece relações com toda sua vizinhança. Os passageiros possuem diversas motivações para utilizarem certa estação, e uma delas é o desejo de acessar alguma área ou equipamento que se localiza em seu entorno, o que pode determinar a formação de fluxos e movimentos internos no sistema.

Partindo disso, foi realizado um levantamento dos elementos que se localizam no entorno próximo das estações de transporte coletivo do MOVE municipal de Belo Horizonte, além de sua conexão com a estação através da descrição dos acessos, procurando observar o que há em comum entre esses elementos, em que as áreas no entorno das estações se diferenciam e como esses elementos podem afetar os comportamentos dos usuários do transporte coletivo. Mais do que fornecer um contexto do entorno de cada estação, o objetivo aqui é também observar como se dá a ocupação do espaço, quais equipamentos estão presentes em cada local, como eles se articulam com as dinâmicas de funcionamento das estações e quais as principais semelhanças e diferenças entre as oito estações selecionadas para esse trabalho.

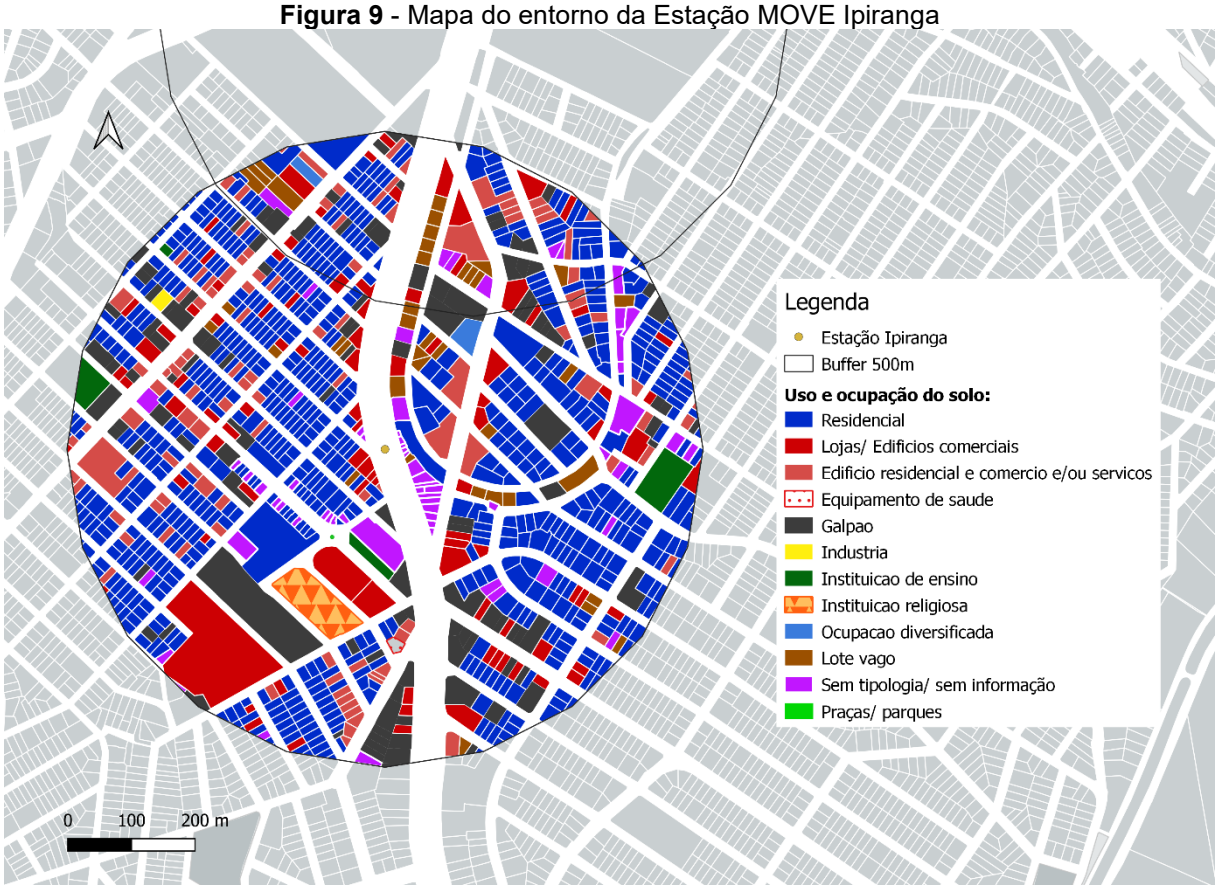
Para a realização dessa análise do entorno foi traçado um raio de 500 metros a partir de cada uma das estações selecionadas, sendo mapeados os usos e alguns dos grandes equipamentos compreendidos nessa região. Para a análise, esses dados do entorno foram combinados com observações sobre o uso efetivo do interior da estação, oriundas do trabalho de campo, levando em conta principalmente sua

distribuição nos diferentes horários do dia. Ao final, buscou-se ainda contrastar as conclusões sobre os dois grupos de estações formados a partir de suas características compartilhadas, com as condições descritas por Jane Jacobs para que os espaços encontrem seu potencial de diversidade (JACOBS, 2011, p. 106).

3.1 ESTAÇÕES COM OCUPAÇÃO CONCENTRADA NOS HORARIOS DE PICO

Iniciando as análises dos entornos das estações, três estações possuem um volume de circulação de passageiros muito diferente entre elas, mas semelhanças no padrão de ocupação interna com a passagem do dia: Estação Ipiranga, Estação Silviano Brandão e Estação São Gabriel. Essas três estações apresentam uma ocupação concentrada nos horários de pico, e permanecem, em comparação com outros equipamentos da mesma escala, relativamente esvaziadas em outros momentos, e os aspectos do entorno podem nos fornecer elementos para compreender essa característica observada. A primeira estação é a Estação Ipiranga:

Figura 9 - Mapa do entorno da Estação MOVE Ipiranga



Fonte: Elaboração própria.

No caso da Estação Ipiranga o uso residencial aparece forte, com 62,2% dos lotes possuindo essa finalidade. O segundo que mais aparece é chamado de

“Galpões”, com 10,3%, e em terceiro os usos mistos, com edifícios residenciais e comércio e/ou serviços, com 9,9% de presença. Os edifícios exclusivamente comerciais/destinados a serviços correspondem a 8,1% dos usos. Ainda que com uma alta ocupação residencial, que poderia sugerir muitos usuários potenciais, a quantidade de embarques dessa estação é muito reduzida, possuindo cerca de 4000 embarques mensais[11]. Os poucos usuários diários dessa estação se distribuem principalmente nos horários de pico, sendo que nos horários de vale a estação fica praticamente vazia.

Um comentário relevante sobre o uso comercial é que, ainda que ele esteja presente no entorno próximo à estação, boa parte das lojas se destina ao comércio de itens e peças automobilísticas ou à venda de veículos em si, o que amplia ainda mais a distância entre o entorno e a demanda de passageiros do transporte coletivo. A proximidade com a Estação Ouro Minas, também no escopo dessa análise e uma das estações de maior circulação do corredor deve ser destacada, sendo que as duas estações compartilham parte da vizinhança.

Entre a Estação Ouro Minas e Estação Ipiranga se localiza a Estação União. Essa estação compartilha grande parte das características do entorno da Estação Ipiranga, e não possui grandes equipamentos próximos, como no caso da Estação Ouro Minas. Isso faz com que a circulação de passageiros nessa estação seja um bom parâmetro comparativo para compreender a baixa demanda da Estação Ipiranga, para além das características compartilhadas entre elas. A Estação União possui, em média, 10.000[12] embarques mensais, mais do que o dobro da média da estação Ipiranga.

Buscando investigar outros fatores sobre a Estação Ipiranga que façam com que a estação seja a mais esvaziada do sistema, uma das principais hipóteses, para além da baixa demanda do entorno, é o acesso a essa estação:

[11] Entre março e agosto de 2019, em documento supracitado
[12] Entre março e agosto de 2019, em documento supracitado

Figura 10 - Montagem com fotos da passarela de acesso à Estação Ipiranga

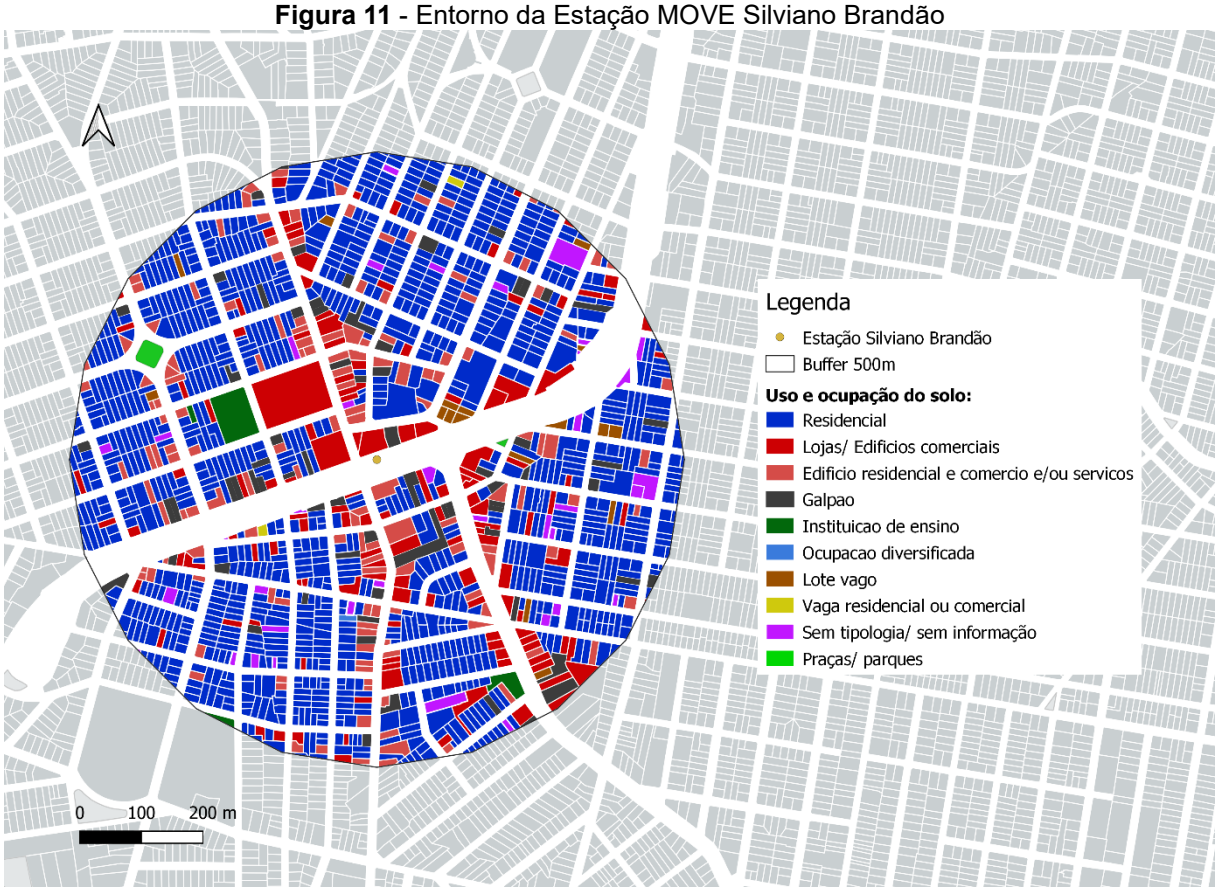
Fonte: Acervo pessoal, 2019.

Essas imagens demonstram um acesso à estação muito pouco eficiente, exigindo ao passageiro que deseja embarcar muitas voltas e complicações. De um dos lados da avenida Cristiano Machado mal é possível ver o acesso à plataforma, e no turno da noite a entrada da passarela é pouco iluminada. Esse caso se parece com o analisado por Yara Baiardi (2015), que avaliou a microacessibilidade da estação Santo Amaro, da Linha 9 da CPTM, em São Paulo. A autora, ao avaliar o acesso para pedestres, também analisou a localização específica da estação, entre a avenida e o rio, além de aspectos das calçadas e rampas de acesso. A autora explorou a relação entre o baixo acesso por uma das portarias e sua baixa visibilidade e legibilidade e esse pode ser um fator a ser considerado também no caso da Estação Ipiranga.

Um caso que poderia ser amplamente divergente mas possui semelhanças no que diz respeito aos fluxos é o da Estação Silviano Brandão, que apresenta cerca de

40.000[13] embarques mensais, sendo a estação com mais acessos do corredor Cristiano Machado. A quantidade de passageiros circulando pelo espaço da estação é um fator que afeta o comportamento não apenas de forma quantitativa, por ter uma maior quantidade de pessoas reunidas, mas também qualitativa: os comportamentos se afetam na presença de mais ou menos pessoas. Por esse motivo é importante frisar que diversos aspectos são bem diferentes entre essa estação e a anterior, mas o padrão geral de ocupação nos horários de pico e relativo esvaziamento nos horários de vale é parecido. O mapa de uso e ocupação em seu entorno é o seguinte:

Figura 11 - Entorno da Estação MOVE Silviano Brandão



Fonte: Elaboração própria.

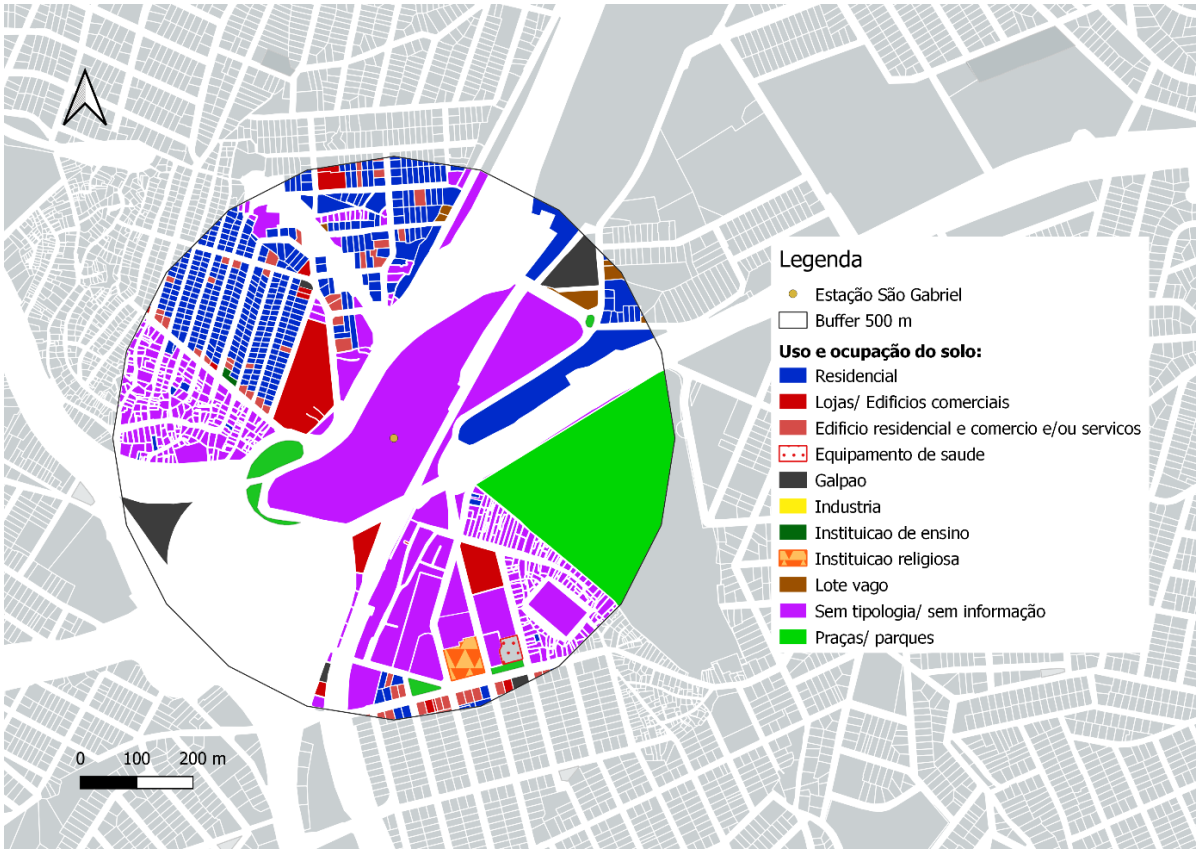
A Estação Silviano Brandão conta com uma predominância altíssima de usos residenciais, correspondendo a 73,1% dos lotes que se localizam em até 500m da estação. Essa é, de todas as estações analisadas, a que possui a maior quantidade de lotes em seu entrono de uso exclusivamente residencial, e essa é uma característica de interesse sobre o uso da estação. Em segundo lugar estão os edifícios de uso misto, que combinam usos residenciais com comércio e/ou serviços,

[13] Entre março e agosto de 2019, em documento supracitado

que correspondem a 9,7%, seguido de perto pelos edifícios de uso comercial, que correspondem a 8,5% dos usos dos lotes da região.

Nessa estação é relevante observar não apenas a baixa presença de comércios, mas também sua localização, concentrada nas maiores ruas e avenidas locais, como a Rua Jacuí, Avenida Silviano Brandão e Avenida Cristiano Machado. A proximidade entre os lotes e o pequeno tamanho de cada um deles pode indicar a presença de comércios de baixa escala e com funcionamento restrito aos horários comerciais. Assim como no caso da Estação Ipiranga, deve ser ressaltada a ausência de equipamentos de grandes proporções no entorno dessa estação, com exceção do hospital São Francisco, que não aparece enquanto equipamento de saúde nesse mapa da Prefeitura de Belo Horizonte. Aqui, embora a quantidade de usuários por dia seja com escala de grandeza oposta à Estação Ipiranga, elas possuem um elemento em comum: boa parte do uso da estação também acompanha os ritmos de pico e vale da Pesquisa Origem-Destino, o que, no caso dessa estação, se traduz em momentos cheios e vazios muito bem definidos e baixo uso no período noturno. Essa característica também se faz presente na Estação São Gabriel, que embora reúna uma quantidade muito maior de passageiros, cerca de 450.000 mensais, também segue esse mesmo ritmo de ocupação que acompanha os horários de pico. O entorno dessa estação pode ser observado no mapa abaixo:

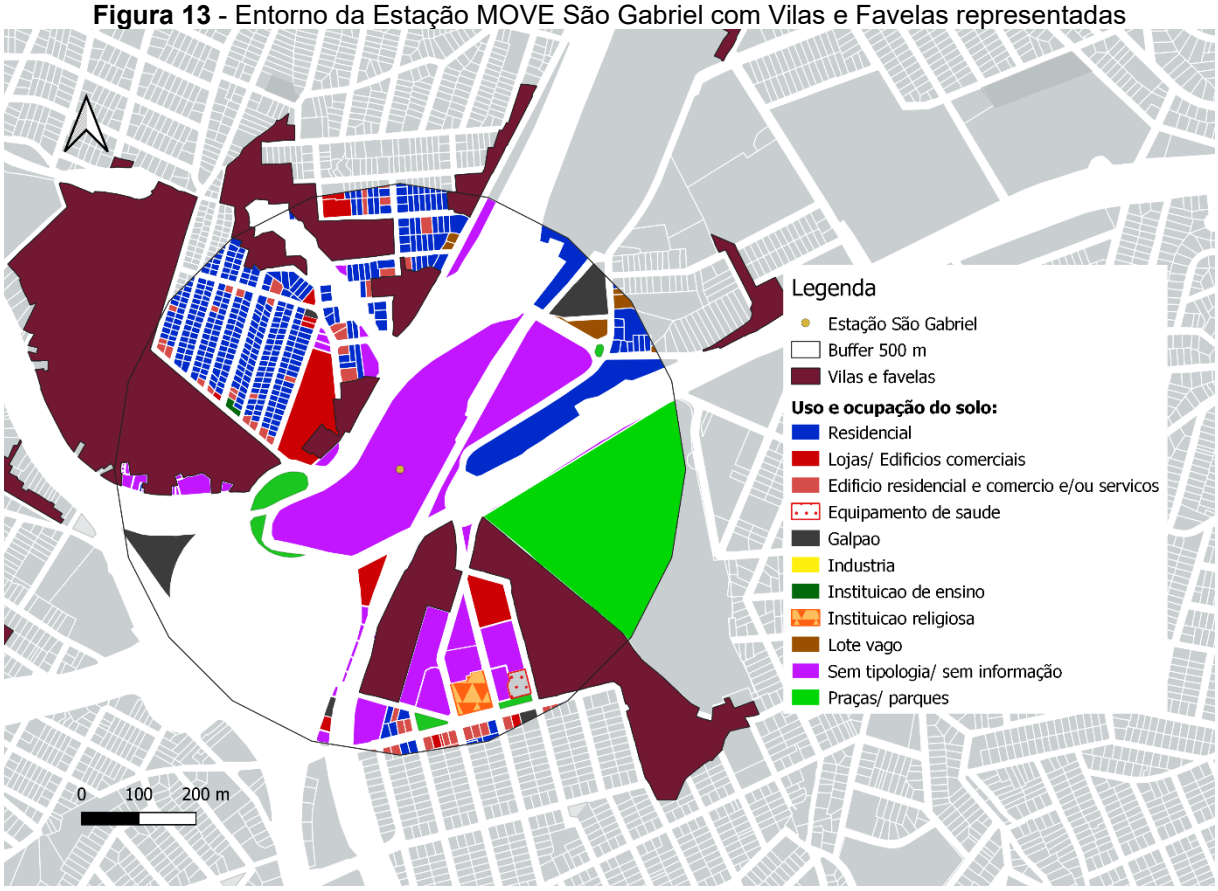
Figura 12 - Entorno da Estação MOVE São Gabriel



Fonte: Elaboração própria.

A região do entorno da Estação São Gabriel trata-se de uma região atípica em relação às demais analisadas nesse trabalho: 46,9% dos lotes estão classificados na tipologia "Sem informação", sendo esse o valor que mais aparece no mapa de uso e ocupação (a própria estação, inclusive, não está identificada). Além dele, 43,9% dos lotes são considerados residenciais, 5,1% são de uso misto, com usos residenciais e de comércio/serviços, e apenas 1,5% dos lotes se dedica ao uso comercial/de serviços, menor índice observado dentre as estações analisadas. Buscando investigar melhor essa ausência de informação, recorremos novamente ao BHMap, e parte dos lotes foram identificados com auxílio do mapa de Vilas e Favelas da cidade de Belo Horizonte, que está representado a seguir:

Figura 13 - Entorno da Estação MOVE São Gabriel com Vilas e Favelas representadas



Fonte: Elaboração própria.

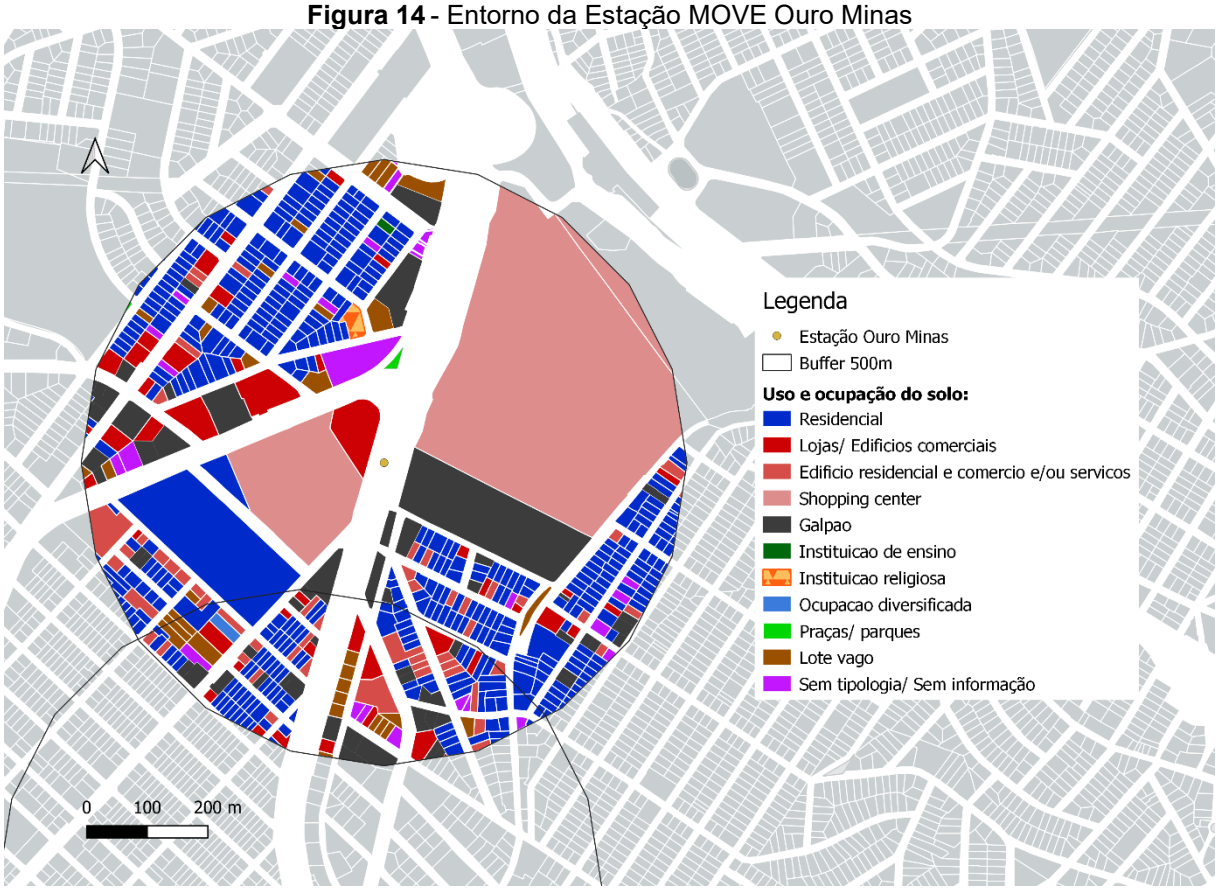
Embora uma parte considerável dos lotes continue sem informação, é possível perceber que uma grande parcela dos que anteriormente se encontravam sem dados é composta por diversas vilas e favelas da cidade, que se estendem ainda para fora do entorno da Estação São Gabriel. Nesse caso, não é possível, com as fontes disponíveis, obter informações sobre o uso do solo no interior dessas comunidades, nem saber se a existência delas possui algum efeito nos comportamentos dentro da plataforma do MOVE.

Os fluxos de embarque e desembarque dessa Estação estão muito atrelados aos horários de pico, assim como nos dois casos anteriores. Como principal diferença em relação às outras duas estações que acompanham esse funcionamento bem ritmado dos fluxos está o fato de que a Estação São Gabriel, enquanto estação de integração, é um equipamento de escala regional com linhas alimentadoras, e que, portanto, não depende apenas de seu entorno direto para a geração de embarques e desembarques. No próximo tópico foram tratadas estações com um padrão de ocupação mais disperso durante o dia, e a proposta é observar semelhanças e divergências em relação às estações apresentadas até aqui.

3.2 ESTAÇÕES COM PADRÃO DE OCUPAÇÃO DISPERSO

Esse tópico se dedicará a um segundo grupo de estações, composto por aquelas que possuem usos das plataformas mais dispersos durante o dia, para além dos momentos de pico e vale do sistema. Esse grupo de estações possui as seguintes representantes: Estação Ouro Minas, Estação UFMG, Estação Vilarinho e Estação Carijós. A primeira delas a ser analisada aqui, Estação Ouro Minas, possui a seguinte distribuição de tipologias de uso e ocupação do solo em seu entorno:

Figura 14 - Entorno da Estação MOVE Ouro Minas



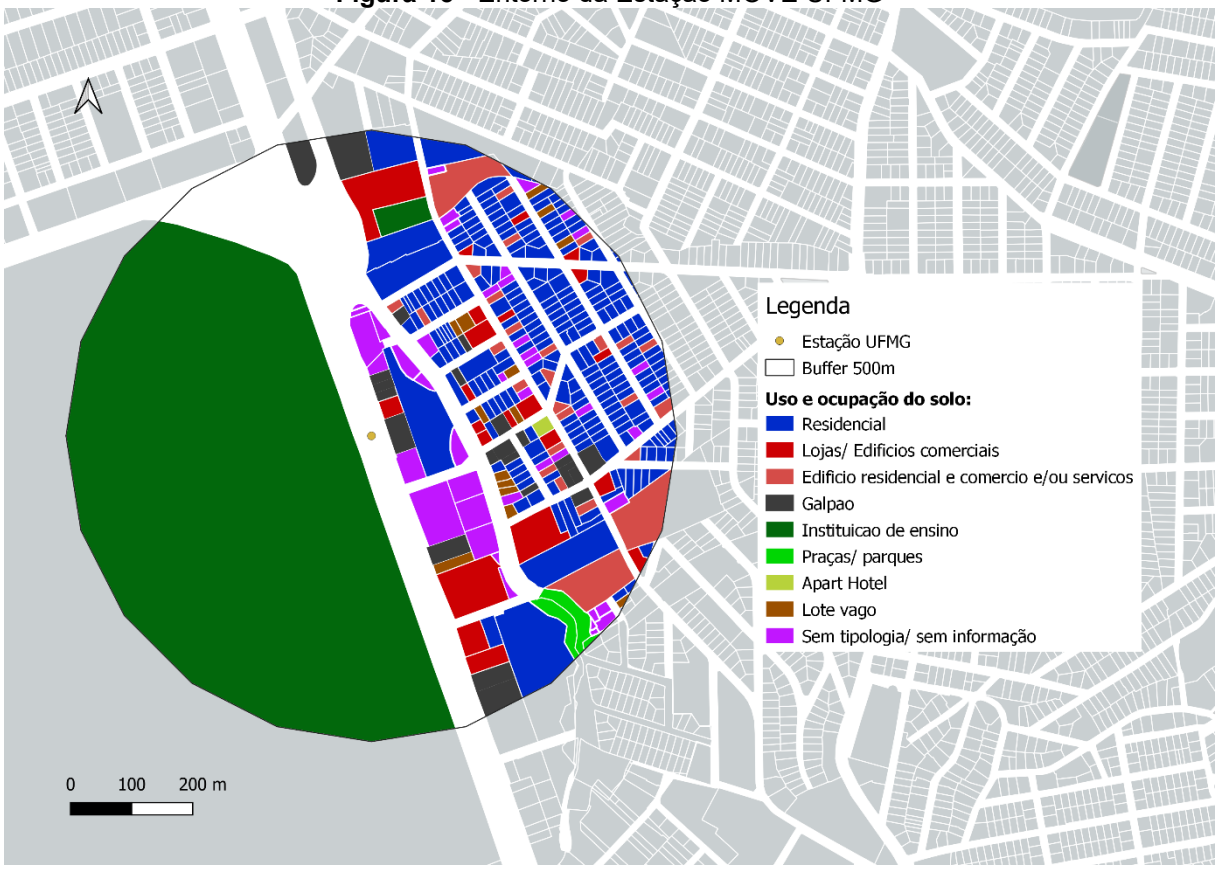
Fonte: Elaboração própria.

A Estação Ouro Minas apresenta uma distribuição semelhante à Estação Ipiranga, até mesmo pela proximidade entre as duas. São 65,4% de lotes com uso residencial, 9,1% de galpões e 8,6% de uso residencial e comércio/serviços. Entretanto, dois fatores diferenciam as duas estações: quanto à ocupação do solo no entorno, a presença de três grandes equipamentos na região: o Minas Shopping, o Hipermercado Extra e o Shopping Minas Casa, equipamentos de escala regional/municipal, que promovem uma grande quantidade de usuários, tanto dos clientes desses espaços quanto de seus trabalhadores. Durante as observações,

alguns fatos marcantes sobre a estação foram a quantidade considerável de pessoas com sacolas de lojas (provavelmente oriundas do shopping próximo) nas mãos, principalmente nas observações mais ao final do ano, e a presença de diversas pessoas uniformizadas com roupas de lojas.

Na Estação Ouro Minas, a característica marcante desse segundo grupo de estações aparece com muita força: a estação é permanentemente ocupada por pessoas, mesmo que em quantidades diferentes no decorrer dos dias. Ainda nos horários de vale, nos quais a quantidade de passageiros é inferior, a estação apresenta um fluxo forte de pessoas em circulação, embarcando e desembarcando nos mais diversos horários do dia. Essa característica se mantém nas demais estações, cujos casos serão analisados logo a seguir. O próximo deles é o da Estação UFMG.

Figura 15 - Entorno da Estação MOVE UFMG



Fonte: Elaboração própria.

No caso dessa estação é possível perceber um forte caráter residencial, sendo que esse uso corresponde a aproximadamente 64% do total de lotes cadastrados pela prefeitura. Em 7% dos casos o uso misto aparece, tratando de lotes e edificações em que usos residenciais se combinam com serviços ou com usos comerciais. Vale

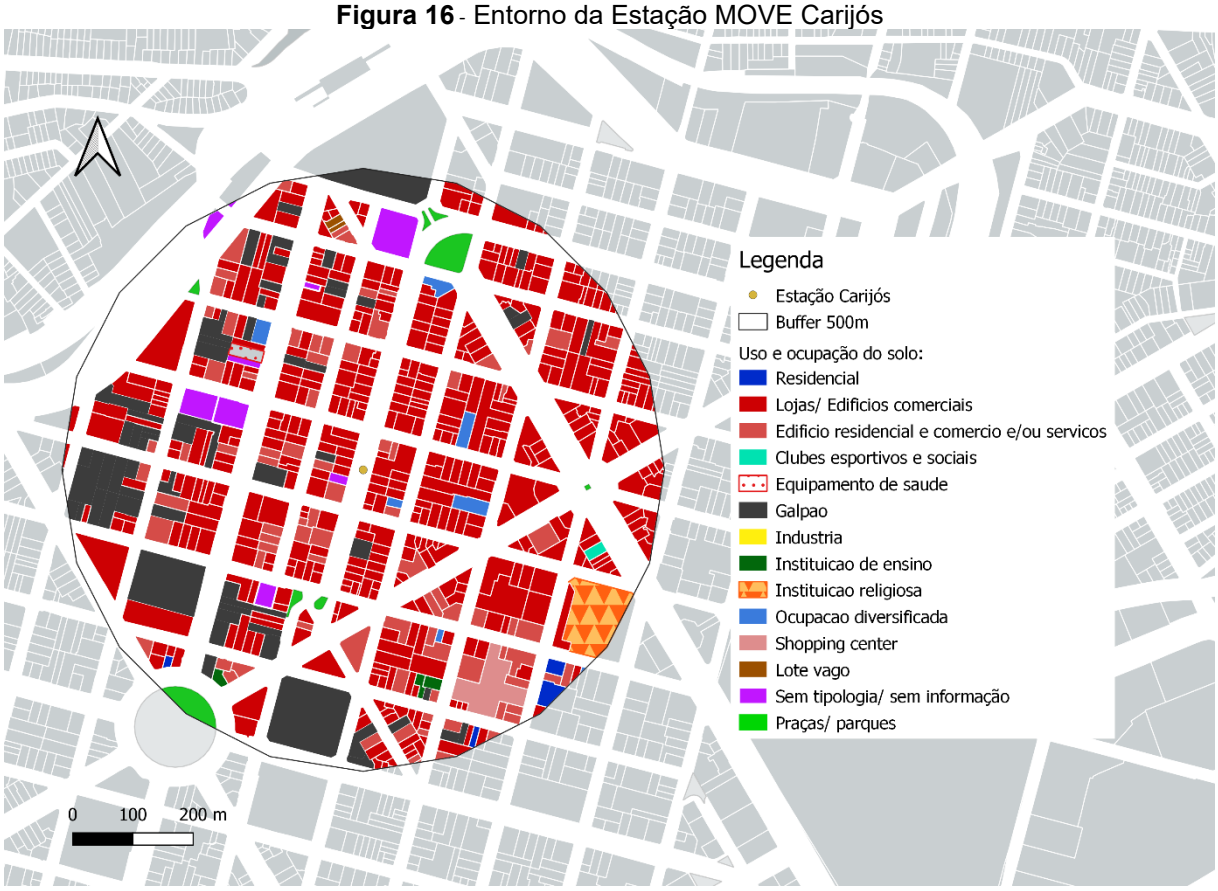
lembrar que esse cálculo de porcentagem é realizado em relação ao número total de lotes e não em relação à área ocupada por cada um deles. Além disso, para cerca de 10% dos casos as informações não estão disponíveis.

Para além desses dados quantitativos, o mapa nos traz outras informações relevantes para a análise do entorno da estação. A principal delas é a presença de um grande equipamento educacional, a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que dá nome à estação. Essa é a estação de transferência com a maior quantidade de acessos mensais de todo o sistema, mantendo uma média acima de 100 mil acessos mensais com origem nessa estação, e boa parte dessa ocupação se relaciona com a existência da universidade. Mais do que a quantidade de acessos, a universidade promove também diversidade de horários de circulação, relacionado aos três diferentes turnos de aulas, aos públicos de diferentes idades e aos funcionários com jornadas variadas. A estação do MOVE acaba por representar essa diversidade em seu interior.

Além disso, a UFMG também gera usos nos bairros em seu entorno, tanto usos residenciais permanentes, com uma grande quantidade de estudantes morando na região, quanto usos transitórios, como bares e postos de gasolina que são ocupados por estudantes alguns dias da semana. A universidade participa da estruturação de todo o espaço em seu entorno, e a estação não é uma exceção.

O caso mais intenso de ocupação diversa com o passar do dia é o da Estação Carijós:

Figura 16 - Entorno da Estação MOVE Carijós

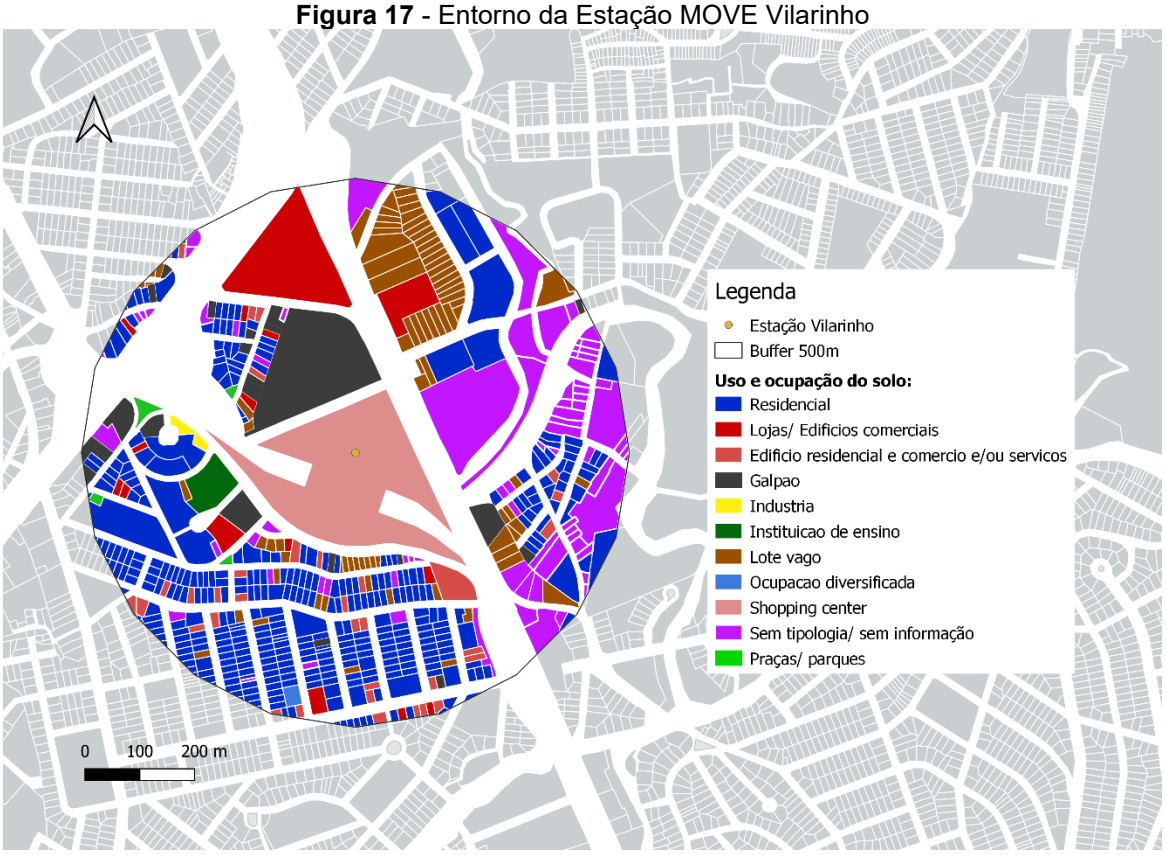


Fonte: Elaboração própria.

A Estação Carijós apresenta concentração altíssima de usos não-residenciais. São 72,5% dos imóveis apresentando serviços ou usos comerciais, como lojas de varejo e atacado. Além desses, que são imóveis de uso exclusivamente comercial, outros 13% dos imóveis apresentam usos mistos, comerciais e residenciais. O terceiro uso que mais apareceu foi o de galpões, com 10,1%. Quanto ao uso exclusivamente residencial, esse apareceu em apenas quatro oportunidades, correspondendo a 0,6% dos imóveis no entorno da Estação Carijós. Ademais é importante ressaltar que, ainda que em menor quantidade, diversos usos diferentes se fazem presentes nessa região, como shopping center, equipamento de saúde, clubes e equipamentos religiosos, demonstrando uma grande diversidade do uso do solo na região, que ajuda a explicar a concentração alta de pessoas durante boa parte do dia, ressaltando ainda mais as caraterísticas desse grupo.

A última estação que faz parte desse grupo é a Estação Vilarinho, que também compartilha a característica de ter um volume considerável de circulação fora dos horários de pico, porém de forma muito menos pronunciada do que nas demais estações apresentadas. O mapa do seu entorno é o seguinte:

Figura 17 - Entorno da Estação MOVE Vilarinho



Fonte: Elaboração própria.

O entorno dessa estação apresenta 60,1% de lotes com uso residencial, seguidos de 14,4% de lotes vagos, uma porcentagem alta se comparada com as demais estações analisadas. Após essas, são 8,9% de lotes sem informação, 5,5% de lotes com edificações mistas e apenas 1,5% de imóveis comerciais, menor concentração de todas as estações analisadas.

Aqui, as características tanto do entorno quanto internas da estação são parecidas com as da Estação São Gabriel: se localizam à margem da mesma avenida, que é muito larga e atua isolando suas duas margens; a porcentagem de uso e ocupação do solo é parecida; e as duas compartilham espaço com outros grandes equipamentos de transporte, terminais do MOVE Metropolitano e do Metrô. Ainda que existam semelhanças entre a ocupação interna dessas duas estações, sendo que a Estação Vilarinho é a representante desse grupo que mais se aproxima do outro, duas características tornam esses dois equipamentos diferentes. A primeira é a ausência do grande número de vilas e favelas que caracterizam o entorno da Estação São Gabriel. Nesse caso, o entorno da Estação Vilarinho é marcado por uma discrepância grande entre os dois lados da Avenida Cristiano Machado, sendo fortemente

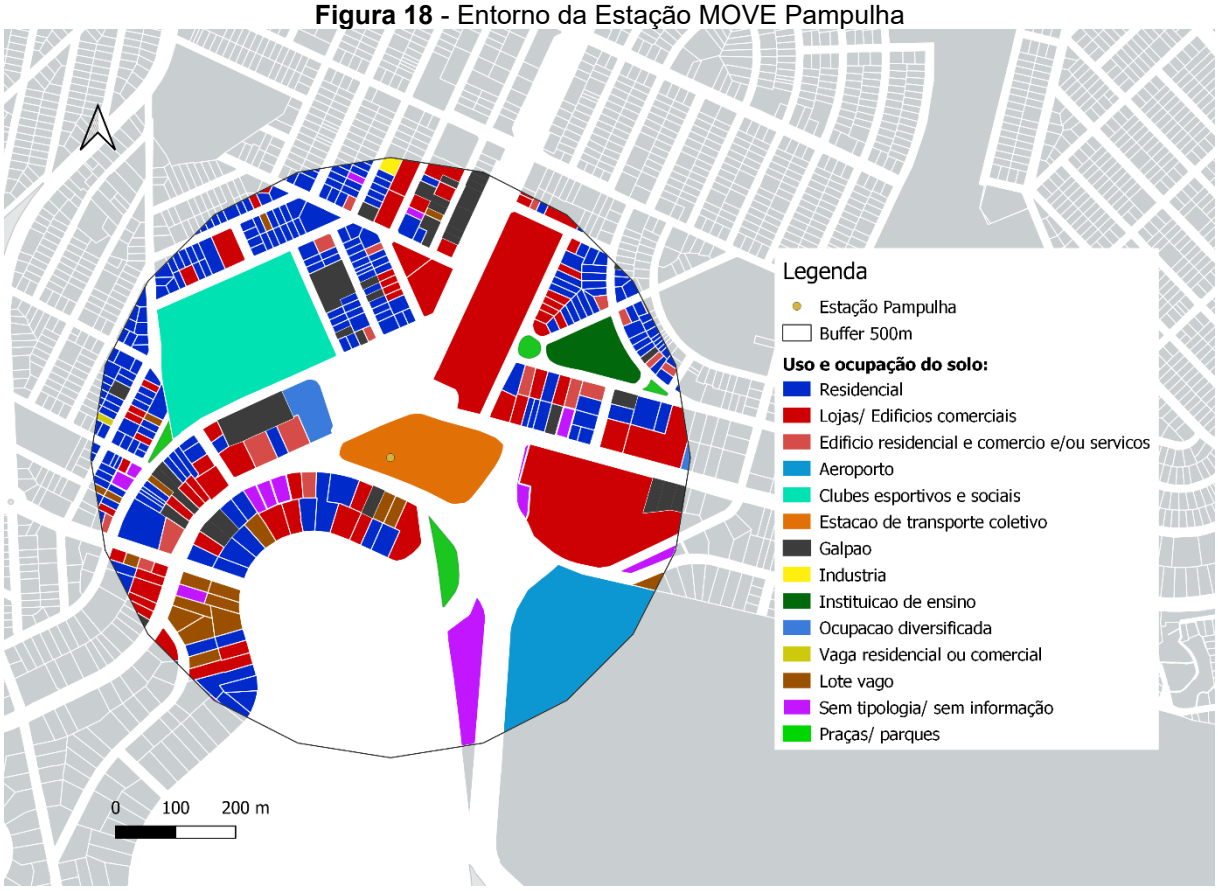
residencial na margem próxima à estação, e composta por lotes vagos e sem informação/sem tipologia do outro lado.

A segunda diferença, que aproxima Estação Vilarinho das estações Ouro Minas e UFMG, é a presença de um grande equipamento, o Shopping Estação BH, que garante usuários do sistema de transporte em diversos momentos do dia, ainda que os horários de vale sejam de fato mais esvaziados do que nas três outras estações de padrão de ocupação mais disperso. A forma através da qual essas pessoas se distribuem pela estação no decorrer do dia é um tema que será explorado no próximo capítulo, mas, de momento, é importante a menção de que o shopping garante não apenas mais usuários para a estação, como também uma distribuição mais diversa desses usuários no decorrer do dia, inclusive no pico da noite.

3.3 ESTAÇÃO PAMPULHA

O último entorno a ser explorado é o da Estação Pampulha, a maior estação de Belo Horizonte no quesito circulação mensal da passageiros, com cerca de 800 mil embarques/mês. Essa estação conta com um tópico próprio por não ter sido possível enquadrá-la em nenhum dos dois grupos de estações, possuindo elementos muito singulares. O mapa do entorno da estação é o seguinte:

Figura 18 - Entorno da Estação MOVE Pampulha



Fonte: Elaboração própria.

O entorno da Estação Pampulha conta com 59,6% de lotes com uso residencial, 16,5% de lotes com uso comercial/serviços, 8,7% de galpões e 5% de lotes de uso misto (residencial e comercial), além de um clube, um aeroporto e uma quantidade relevante de lotes vagos. A estação conta com uma das vizinhanças mais diversas dentre as estações analisadas, mas ainda assim possuí uma quantidade relativamente baixa de embarques originados no entorno (cerca de 100 mil, apenas um oitavo de sua circulação total), sendo que a maior parte dos embarques na estação se dá através das linhas alimentadoras.

Vários fatores podem estar relacionados com essa baixa articulação entre a estação e seu entorno, mas dois em especial, relacionados ao projeto da estação, são relevantes: o primeiro é que a estação originalmente teria um equipamento em seu andar superior, com lojas e restaurantes, que poderia atuar na atração não apenas de passageiros, mas também de moradores da região para o local. O segundo aspecto é em relação ao acesso: tanto no projeto original quanto no equipamento construído está presente um segundo acesso, próximo à entrada de um clube da região e de um centro comercial relevante, que não está ativo para a circulação de passageiros. Essa

segunda entrada possuí posicionamento estratégico e muito mais interligado ao entorno do que a entrada principal, e sua ausência torna as centralidades do entorno pouco acessíveis para os usuários de dentro da estação, dificultando a articulação. Por fim, ainda deve ser citada a baixa articulação entre o terminal e a Lagoa da Pampulha, grande equipamento de lazer da cidade que se localiza ao lado da estação e que não possui acesso específico ou integrado ao terminal.

Considerando esses fatores e a tipologia construída nesse trabalho, a Estação Pampulha reuniria todas as características para pertencer ao primeiro grupo, que conta com as estações altamente pendulares em suas dinâmicas internas. Porém não é isso que se observa na prática, contando com uma grande diversidade de usos no decorrer de todo o dia. Uma das possíveis explicações para essa diferença se encontra nos fatores do sistema de transporte, analisados detalhadamente no próximo capítulo. Esse tema será retomado posteriormente, no momento da análise do interior da estação, mas fica demonstrado desde já a importância de uma abordagem do espaço que seja multifatorial e que baseie em diferentes metodologias interrelacionadas.

3.4 SINTESE DOS RESULTADOS E REFLEXÕES

As análises realizadas, que abordaram a diversidade da ocupação do solo e alguns dos possíveis efeitos disso no interior da estação, remetem à discussão proposta por Jane Jacobs (2011) sobre a relação entre a vitalidade das cidades e a diversidade de atores que circulam por esses locais. O argumento principal da autora sobre o tema é que o distrito urbano que obtiver as seguintes quatro condições simultâneas encontrará seu potencial de diversidade: possuir mais de uma função principal, quadras curtas, edifícios com idades e estados de conservação variados e uma densidade suficientemente alta de pessoas (JACOBS, 2011, p. 106-107).

Longe de tentar avaliar se as regiões analisadas nesse trabalho reúnem todas essas quatro características, o objetivo aqui é contrastar as observações de campo, que trouxeram alguns pontos relevantes para análise, com a perspectiva da autora sobre as cidades. De início, no caso das três primeiras estações, Ipiranga, São Gabriel e Silviano Brandão, os grandes fluxos em horários de pico e baixos fluxos em horários de vale podem se relacionar com a baixa diversidade de usos em seu entorno, que a autora chamaria de regiões com apenas um uso principal. Segundo Jacobs, a

diversidade de usos auxilia na tentativa de garantir a presença de pessoas que saiam de casa em horários diferentes e estejam nos lugares por motivos diferentes, mas sejam capazes de utilizar boa parte da infraestrutura (JACOBS, 2011, p. 106). Nesse caso, considerando as regiões predominantemente residenciais do entorno dessas três estações, a diversidade de usos é baixa e auxilia na compreensão do fenômeno que ocorre dentro dela.

Para as quatro estações com mais diversidade de circulação dos sujeitos, Ouro Minas, UFMG, Carijós e Vilarinho, temos dois casos que tocam diretamente no tema da autora: Estação Carijós, que reúne usos/equipamentos diversos no centro da cidade e regiões comerciais que se alternam com o passar do dia, e Estação UFMG, na qual a universidade garante, por sua dinâmica de funcionamento, diversos tipos de público circulando com o passar do dia. Porém, nos outros casos, o grande diferencial do entorno que aparenta ter relação com o volume e a diversidade de horários da área interna é a presença de grandes equipamentos comerciais, os shoppings, que trazem intensa movimentação de funcionários e clientes.

Essa aparente contradição entre a concentração das áreas comerciais em grandes equipamentos privados (ao contrário de sua dispersão no tecido urbano) e o aumento da diversidade na circulação dos sujeitos nas plataformas do MOVE dessas estações pode ser esclarecida ao refletir sobre o espaço que estamos analisando. Nesses casos o transporte coletivo funciona como uma espécie de centralidade de acesso, conectando esses grandes equipamentos a outras áreas da cidade. Dessa forma, parte da diversidade gerada pelos shoppings se reúne nessas estações, que estão em contato e troca constante de usuários entre eles. Assim, os sujeitos se concentram nessas duas regiões, equipamento e estação, e no caminho entre as duas, mas não necessariamente se distribuem por todo o tecido urbano da região. Não fazem com que a região em seu entorno possua o que Jacobs (2011) chamaria de vitalidade urbana, por concentrarem as pessoas em locais próximos ou, no caso da Estação Vilarinho, no mesmo espaço físico.

Por fim, o quadro 7, a seguir, busca reunir os achados principais do capítulo:

Quadro 7 - Resumo das variáveis do entorno das oito estações observadas

(continua)

Estações	Características principais do entorno	Acesso à estação	Presença de grandes equipamentos no entorno	Usuários/mês aproximado	Acompanha padrão diário pendular
Estação Ipiranga	Predominância do uso residencial, seguido de galpões.	Passarela com formato bem pouco convidativa e baixa visibilidade.	Não.	4.000	Sim.
Estação Silviano Brandão	Predominância alta do uso residencial.	Travessias em nível.	Sim, hospital e escola.	40.000	Sim. Apresentou fluxos intensos nos horários de saída da escola, que acompanham os horários de pico.
Estação São Gabriel	46,9% sem informação, parte deles registrados como Vilas e Favelas em outra base de dados. Outros 43,9% residenciais.	Vários acessos, todos eles com a necessidade de subir rampas ou escadas para acessar.	Não.	450.000	Sim.
Estação Ouro Minas	Predominância do uso residencial, seguido de galpões (próxima à Estação Ipiranga)	Antiga passarela, também em formato pouco convidativo, foi substituída por faixa de pedestres no último ano.	Sim, Minas Shopping, Shopping Minas Casa e Hotel Ouro Minas.	40.000	Não.
Estação UFMG	Predominância do uso residencial, seguido pelo uso misto. Tamanho do equipamento (UFMG) chama atenção no mapa.	Faixa de pedestres.	Sim, UFMG.	100.000	Não.

Estação Vilarinho	Uso residencial e quase 15% de lotes vagos, em zona de expansão da cidade.	Acesso pelo Shopping.	Sim, Shopping Estação BH. Compartilham mesmo espaço físico.	330.000	Não. Ainda assim, ocupação diversificada é menos presente do que nos demais casos.

Quadro 7 - Resumo das variáveis do entorno das oito estações observadas
(conclusão)

Estações	**Características principais do entorno**	**Acesso à estação**	**Presença de grandes equipamentos no entorno**	**Usuários/mês aproximado**	**Acompanha padrão diário pendular**
Estação Carijós	Mais de 70% de usos comerciais/serviços, altamente diversa, com equipamentos de diversos portes. Baixo uso residencial.	Duas entradas, cada uma em uma esquina. Faixa de pedestres nas duas entradas.	Sim, diversos equipamentos de pequeno/médio porte, além de alguns grandes.	340.000	Não.
Estação Pampulha	Maioria de lotes residenciais, seguidos do uso misto.	Uma entrada, cuja localização não é favorável. O acesso de localização favorável permanece fechado.	Clube e aeroporto (sem integração).	800.000	Não classificada de acordo com o entorno.

Fonte: Elaboração própria.

A análise do uso e da ocupação do solo dessas oito estações permitiu identificar algumas conexões entre o entorno da estação e sua área interna, corroborando com um dos fundamentos desse trabalho, que é de que a estação não se limita a seu espaço físico delimitado, estabelecendo conexões e trocando sujeitos com suas adjacências. A análise do entorno se mostra, portanto, como um elemento imprescindível para compreender a dinâmica interna desses espaços, sendo muito mais do que apenas a localização da estação.

Enquanto esse terceiro capítulo se dedicou a análises dos fatores do contexto urbano no qual as estações estão inseridas, o próximo capítulo se debruça sobre outro

aspecto fundamental para a compreensão do comportamento nos espaços de espera do MOVE: as características da estrutura física e espacial das estações e da organização do Sistema MOVE como um todo e que afetam a dinâmica da espera. Como aconteceu aqui com o trabalho de campo, elementos do entorno das estações serão acionados novamente sempre que necessário.

CAPITULO 4: FATORES INTERNOS DA ESTAÇÃO

Buscando compreender o comportamento dos usuários no interior da estação, o capítulo 3 dessa dissertação abordou os fatores do entorno dessa, tanto em relação ao uso e ocupação do solo quanto em relação ao acesso à estação em si, realizando uma análise comparativa entre a distribuição dos usuários no decorrer dos dias e o espaço exterior à ela. Já no capítulo 4, que se inicia agora, o objetivo é caminhar para dentro da estação, local em que as relações entre espaços e comportamentos se tornam cada vez mais perceptíveis.

Para tal é importante citar alguns conceitos e autores que perpassam a análise desse capítulo. Jane Jacobs (2011) é uma dessas autoras, principalmente por sua defesa da observação do cotidiano (JACOBS, 2011, p. 20). A autora propõe uma tentativa de compreensão dos espaços urbanos e da ordem social e econômica que eles carregam a partir da forma através da qual as cidades de fato funcionam e não como se imagina que elas deveriam funcionar. A proposta de estudar como as cidades funcionam significa direcionar o olhar para os usos e apropriações que os indivíduos realizam dos espaços em seu cotidiano, nesse caso dos espaços de mobilidade.

Esse ponto leva a outra questão: como investigar a apropriação dos espaços? Um autor importante é William Whyte (1980), que realiza grandes contribuições ao estudo do uso efetivo dos espaços, fornecendo algumas pistas na investigação de porque alguns deles são mais utilizados e outros menos. Uma de suas contribuições relevantes para esse trabalho é seu capítulo dedicado ao estudo do ato de sentar-se no espaço público de Nova Iorque. Mesmo tentando correlacionar a quantidade de pessoas sentadas com diversas outras variáveis, como o design das praças e seu tamanho, Whyte chega a uma conclusão óbvia, porém relevante: pessoas tendem a sentar-se mais onde há espaços para sentar (WHYTE, 1980, p. 28), relacionando diretamente a forma do espaço construído com os usos que as pessoas fazem.

Porém não só de elementos fixos o espaço se dá, mas também, como dito por Massey e Keynes (2004), a partir do encontro de trajetórias de indivíduos diferentes, sendo a esfera do devir. Esse encontro deve sempre ser pensado temporalmente, e não apenas espacialmente, e é necessário trazer também uma perspectiva que conecte essas duas dimensões. Por esse motivo a contribuição conceitual de Nigel Thrift com a *Time-Geography* (1977) deve ser citada. Thrift buscou demonstrar como o tempo e o espaço não podem ser pensados separadamente: cada deslocamento

realizado por um indivíduo entre dois pontos do espaço demanda certo tempo empregado (THRIFT, 1977, p. 4). Inclusive a permanência em um mesmo lugar do espaço pressupõe a passagem de tempo, sendo, portanto, variáveis indissociáveis.

Partindo das contribuições desses autores, esse capítulo se dedicará a investigar os usos e comportamentos dos usuários do interior das estações selecionadas do MOVE municipal de Belo Horizonte, buscando compreender a relação entre esses comportamentos e três dimensões principais: o espaço das estações, as características do sistema de transporte nesse local e a relação entre tempo e espaço. Para tal, cada estação teve seu espaço interno descrito, com suas principais características físicas destacas e com um resumo das linhas do sistema que possuem parada nesse local.

Essas informações nos fornecem os primeiros dados de partida, mas apenas sendo relacionadas ao comportamento dos usuários conseguem ser de fato relevantes. Buscando relacionar os comportamentos com esses elementos, foram utilizadas as fichas preenchidas em campo, que foram sobrepostas, permitindo perceber regiões de concentração de indivíduos e usos específicos. A proposta principal aqui foi organizar as fichas dos diferentes dias e momentos de observação em ordem crescente de horários. A partir disso foi feita a sobreposição das fichas de acordo com os horários do dia, iniciando no começo da manhã e seguindo com a sobreposição até que a localização dos sujeitos começasse a divergir do padrão observado até o momento. Quando esse era o caso, interrompia-se a sobreposição desse grupo de fichas e iniciava-se um novo grupo de sobreposições, até a próxima divergência ou até que não existissem mais fichas daquela estação.

Esse procedimento de análise partiu da observação realizada em campo de que existem semelhanças no comportamento e na distribuição dos sujeitos no espaço que se mantém por algum tempo, mas dificilmente durante todos os intervalos observados, sendo afetadas por diversos elementos. Partindo das fichas e com foco principal nas três dimensões descritas acima foi possível captar alguns desses elementos. As imagens resultantes da sobreposição das fichas em diversos grupos de horários do dia serão expostas abaixo.

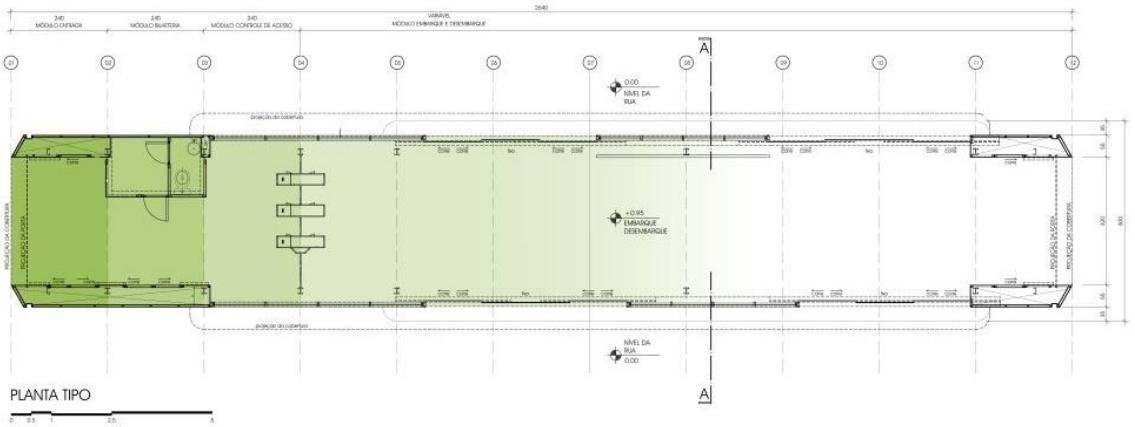
Além disso, para orientar o uso do caderno de campo e dos elementos observados nessas imagens resultantes, quatro das cinco perguntas indicadas por Gehl e Svarre (2013) para orientar investigações espaciais, descritas detalhadamente

no capítulo 2, foram adaptadas e utilizadas: *Onde,* que se traduz aqui como os locais em que existe concentração; *O que,* quais atividades ocorrem em cada local e como essas atividades se relacionam com os demais elementos espaciais; *Por quanto tempo,* que investiga qual o tempo de duração de alguns dos fenômenos observados; e *Quantas pessoas,* que se concentra em quais regiões e/ou momentos reuniram uma maior quantidade de pessoas.

4.1 ESTAÇÕES DE TRANSFERENCIA DO LONGO DOS CORREDORES

O primeiro grupo de estações que foi tratado nesse capítulo é o das Estações de transferência ao longo dos corredores. A escolha de apresentar essas quatro estações em um mesmo tópico se deve ao fato de que todas as quatro possuem a mesma estrutura espacial, advinda do design do arquiteto Gustavo Penna. Essa estrutura espacial semelhante facilita a comparação entre os padrões de comportamento desses espaços de espera, que possuem uma grande diversidade entre si. Dessa forma, partindo de uma estrutura em comum, as especificidades de cada uma delas se tornam explícitas. A figura 19, a seguir, é a planta baixa original de um dos módulos dessas estações, que passa por adaptações que se referem à quantidade e tamanho desses módulos de acordo com as necessidades de cada local.

Figura 19 - Planta baixa original das estações de transferência



Fonte: ArchDaily/Gustavo Penna, 2014[14].

É possível perceber a estrutura interna básica da estação: a entrada mais à esquerda, seguida da bilheteria e do espaço destinado às catracas. Depois da entrada atingimos o módulo de embarque e desembarque, objeto de estudo detalhado desse trabalho. Nesse módulo é possível visualizar a presença de quatro portas de vidro de

[14] Acesso em 17/01/2021. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/769521/brt-estacoes-move-bh-gustavo-penna

cada lado. Na planta baixa elas se encontram alinhadas, sendo que uma das portas de vidro do sentido bairro está sempre frente a frente com uma das portas de vidro do sentido centro, mas nas estações observadas esse padrão não se manteve em todos os casos.

Além disso é importante ressaltar que todas as estações analisadas nesse trabalho possuem dois módulos nesse padrão, sendo que diferentes linhas de ônibus possuem parada em cada um desses módulos. Esses módulos são ligados por corredores, que podem ser curtos, permitindo total visão de uma plataforma quando se está dentro da outra, ou longos. A figura 20, a seguir, é uma foto que exemplifica essa ligação entre módulos.

Figura 20 - Ligação entre módulos da Estação Ipiranga

Fonte: Acervo pessoal, 2019.

Um último aspecto relevante antes de entramos detalhadamente em cada uma das estações selecionadas é o quadro de funcionários. Em geral, essas estações possuem um funcionário na bilheteria, da administradora Transfácil, e pelo menos mais um segurança de uma empresa terceirizada. Em algumas das estações existe ainda um segundo funcionário auxiliar da bilheteria, que costuma se localizar ao lado das catracas para prevenir fraudes relacionadas à cobrança. Esses funcionários também fazem parte da estrutura desses espaços de espera, e por isso a menção à sua presença se faz relevante.

Tendo sido apresentados os principais aspectos estruturais desses espaços de espera, os próximos subtópicos tratam dos resultados das observações realizadas nessas estações. A Estação Ouro Minas, localizada no corredor da Avenida Cristiano

Machado e selecionada por ser uma das estações com maior quantidade de embarques de passageiros desse corredor, será a primeira a ser apresentada.

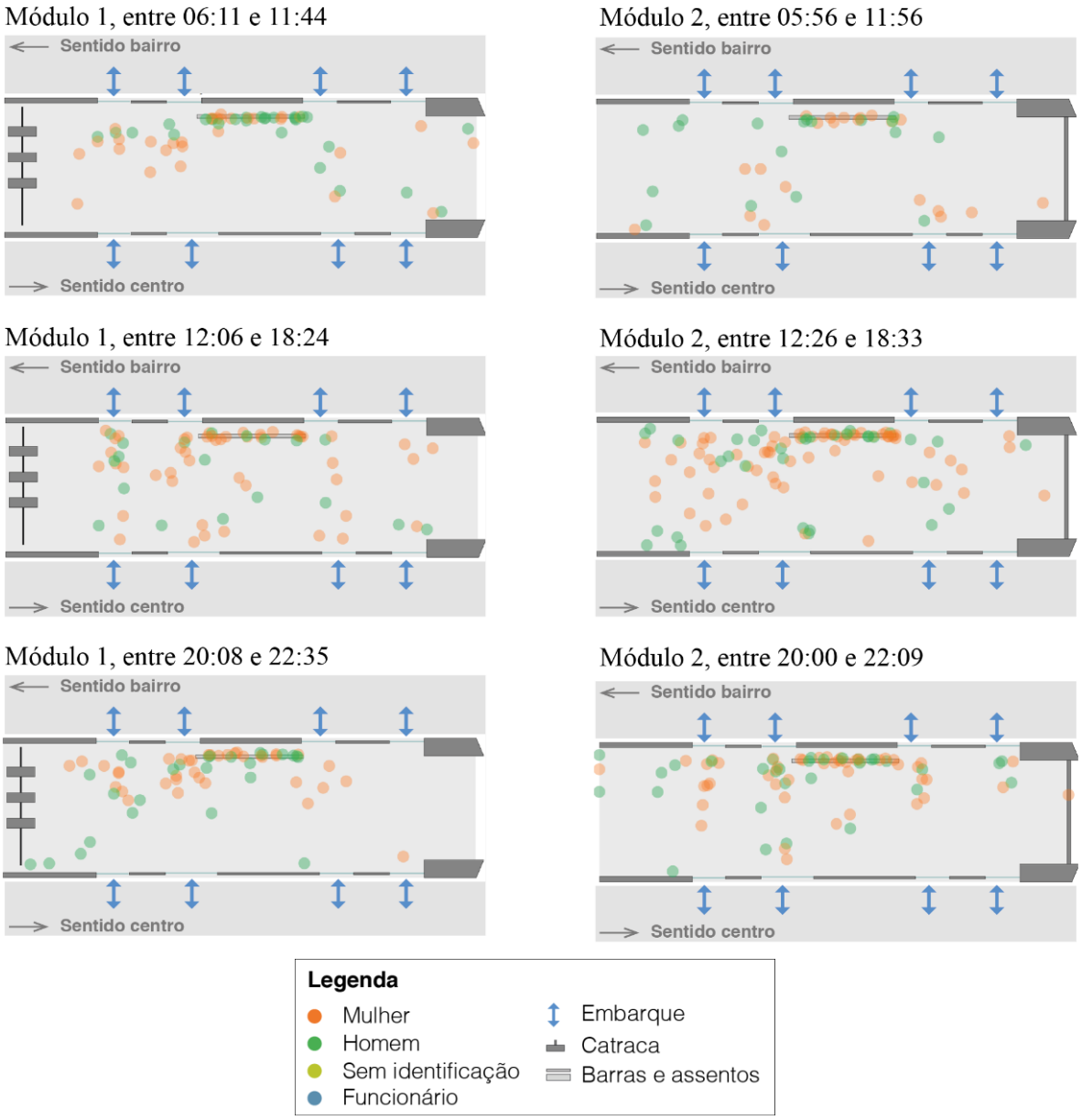
4.1.1 Estação Ouro Minas

A Estação Ouro Minas chama atenção por sua diversidade de atores durante todo o dia, sendo uma das estações com ocupação mais dispersa. No capítulo anterior foi apresentado o entorno dessa estação, e argumentou-se sobre como a presença de grandes equipamentos pode contribuir para tal dispersão e diversidade. Nesse capítulo observaremos esse padrão de ocupação interna detalhadamente.

Alguns dados relevantes devem ser apresentados sobre essa estação. Ela possui dois módulos, representados pelos números 1 e 2. O Módulo 1 conta com linhas oriundas principalmente da Estação de integração São Gabriel: 83P, 82 e 85. Essas três linhas possuem parada sentido Centro no lado da plataforma chamado 1A e sentido Bairro no lado da plataforma chamado 1B. O Módulo 2 conta com a linha 62, oriunda da Estação de integração Venda Nova, e com a linha 66, oriunda da Estação de integração Vilarinho. O lado 2A reúne os embarques dessas duas linhas no sentido Centro, e o lado 2B reúne os embarques sentido Bairro.

Para apresentar a ocupação da estação no decorrer do dia, as fichas de observação foram agrupadas com base na similaridade das distribuições espaciais dos usuários desses espaços. Foram observados três padrões de ocupação diferentes entre si, cujos horários estão descritos na figura 21, que representa o resultado dessa sobreposição das fichas. Após a imagem cada uma das dimensões de análise foi detalhada.

Figura 21 - Sobreposição das fichas de observação de cada módulo da Estação Ouro Minas, organizadas em três grupos de horários



Fonte: Elaboração própria.

Onde?

É possível perceber uma grande concentração de pessoas nos bundoris de ambos os módulos em todas as faixas de horário analisadas. Os espaços em frente às portas de vidro que dão acesso aos ônibus também foram regiões muito atrativas para a espera. As regiões mais ao centro dos módulos dessa estação permaneceram livres durante boa parte dos intervalos analisados, sendo um pouco mais ocupadas no intervalo que corresponde ao horário da tarde. Foi possível perceber uma ocupação mais intensa em frente às portas dos módulos da plataforma que dão

acesso aos ônibus sentido bairro, apontando para uma utilização mais forte dessa estação visando embarque nesse sentido.

Além dessas observações gerais foi possível perceber em um dia de chuva que os padrões de ocupação se mostraram alterados devido ao aparecimento de poças de água no chão. Essas poças representaram perigo aos usuários desse espaço e chegaram a causar um escorregão em um usuário, presenciado pela pesquisadora.

O que?

A principal atividade na qual as pessoas se engajaram durante a espera foi o uso de aparelhos celulares, principalmente utilizando fones do ouvido. A forte presença de pessoas carregando sacolas de lojas é notável na estação. Algumas das vezes as sacolas foram repousadas no chão enquanto os passageiros aguardam pelos ônibus. Outros atores que frequentemente se encontravam nessas estações eram os vendedores ambulantes, que desciam de um ônibus e logo embarcavam em outro, costumeiramente em sentido contrário. Não foi frequente a organização de pessoas em filas para embarque nos ônibus.

Por quanto tempo?

Nesse quesito, embora a metodologia de observação em fichas periódicas não favoreça a observação detalhada da passagem do tempo, foi possível perceber durante as observações que quando os usuários visavam embarcar no sentido bairro essas pessoas tendiam a permanecer menos tempo na estação quando esperavam no Módulo 1. Isso provavelmente se relaciona ao fato de que todos os ônibus desse Módulo, quando estão indo sentido bairro, se direcionam para a mesma Estação de integração, fornecendo ao usuário do sistema de transporte mais opções para realizar seu deslocamento. No Módulo 2, como existe apenas um ônibus para cada destino, o tempo observado de permanência dos usuários na plataforma tende a ser um pouco maior.

Quantas pessoas?

Como dito no capítulo 3, os usuários dessa estação se distribuem de forma dispersa durante o dia, com momentos de concentração mais intensa nos horários de pico da tarde e da noite. Essa dispersão é visível nas fichas de observação, que inclusive apresentam padrões de ocupação relativamente parecidos nos diferentes horários do dia. Além disso, a Estação Ouro Minas se mostra como um espaço com

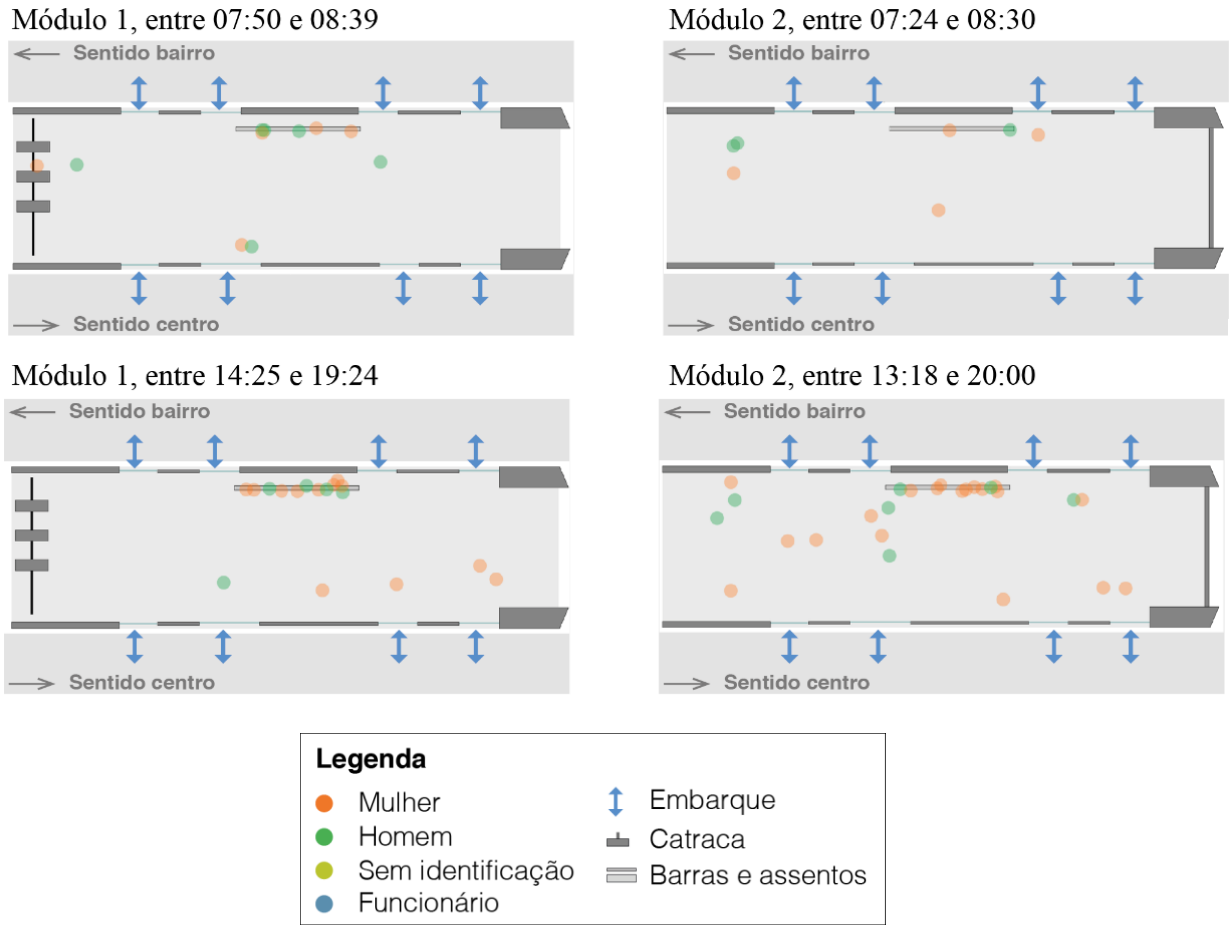
uma ocupação relativamente alta durante todo o dia. Chama atenção a ocupação mais forte do que nas demais estações de transferência nas primeiras horas da manhã, inclusive por volta das 6h.

4.1.2 Estação Ipiranga

A Estação Ipiranga compartilha diversas características com a Estação Ouro Minas, apresentada no tópico anterior. As duas funcionam como ponto de parada das mesmas linhas de ônibus e possuem organização interna que conta com a mesma estrutura de Módulos 1 e 2. Quanto ao entorno, essas duas estações compartilham uma parte de sua vizinhança, com a diferença fundamental da presença de grandes equipamentos no entorno da Estação Ouro Minas, ausentes na Estação Ipiranga.

Ainda que possuam diversas características em comum e sejam inclusive próximas geograficamente, o padrão de ocupação interno é completamente diferente. A figura 22, a seguir, apresenta o resumo da ocupação dos módulos desse espaço de espera durante o dia e é dividida em dois grupos de horários diferentes:

Figura 22 - Sobreposição das fichas de observação de cada módulo da Estação Ipiranga, organizadas em dois grupos de horários



Fonte: Elaboração própria.

Onde?

O bundoril se apresentou novamente como o principal espaço utilizado durante a espera. Além dele, algumas pessoas aguardaram nos espaços em frente às portas. O espaço próximo às catracas também é importante aqui, com funcionários e até casais ficando do outro lado por grandes períodos. É possível que essa ocupação tenha relação com o modelo das catracas, apresentado anteriormente.

O que?

O celular também foi a principal atividade dos que aguardavam nessa estação. Além disso foi possível observar um casal heterossexual que permaneceu por algum tempo no espaço antes da catraca, trocando carícias, até que uma das pessoas entrou na estação e pegou o ônibus, tendo ficado por pouco tempo no espaço de espera em si. Outro comportamento comum foi o uso da televisão que se encontra no interior da estação para obter informações sobre a chegada dos ônibus.

Por quanto tempo?

Foi bem comum nessa estação a presença de pessoas por pouco tempo. Vários usuários entraram praticamente em cima do horário do ônibus e pouco esperaram, fato que ocorreu principalmente pela manhã, mas se repetiu em observações realizadas em outros horários. Esse comportamento pode demonstrar conhecimento prévio dos horários ou utilização de aplicativo para acompanhar a chegada do ônibus. Qualquer um desses casos aponta para o fato de que os passageiros possuem conhecimento do funcionamento do sistema. Além disso foi possível observar intervalos muito grandes sem nenhum embarque ou desembarque nos turnos da tarde e da noite, chegando a mais de 40 minutos sem passageiros por volta após das 20h.

Quantas pessoas?

As observações pela manhã contaram com horário bastante reduzido, e a baixíssima quantidade de pessoas observada nas fichas agrupadas também pode ter relação com isso. Porém, ainda considerando esse fator, a quantidade efetiva de pessoas observada em cada ficha individual foi muito baixa. Era esperado encontrar uma estação mais esvaziada do que as demais, porque a seleção Estação Ipiranga para observação se deu exatamente por ser a estação com menor número de

embarques de todo o sistema. Porém em diversas situações a estação contava com um ou nenhum usuário do espaço de espera, e em nenhum momento houve a formação de aglomerações. Após as 20h somente um passageiro foi visto, e a estação contou apenas com a presença do segurança em sua parte interna.

4.1.3 Estação Silviano Brandão

A Estação Silviano Brandão tem como característica marcante o fato de que foi construída embaixo de um elevado. Isso fez com que algumas adaptações fossem necessárias no design, incorporando as pilastras do elevado ao desenho original. Por esse motivo ela possui três módulos e algumas pilastras na parte interna, que podem ser visualizados na imagem a seguir:

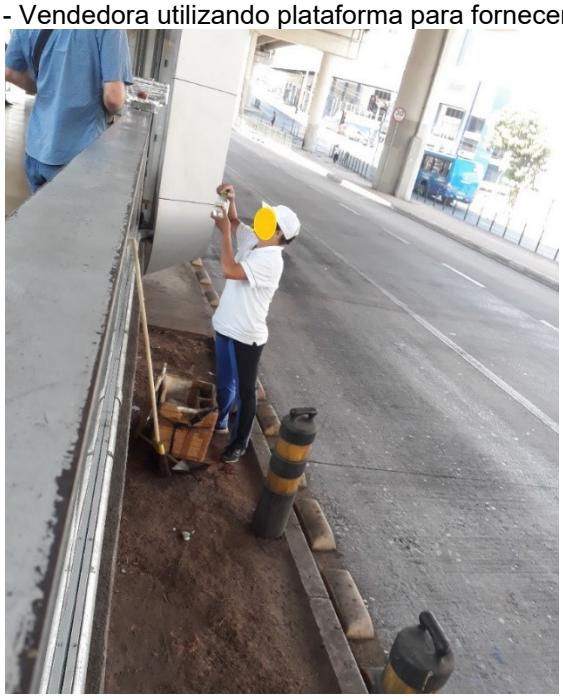
Figura 23 - Foto do *Google Street View* com os três módulos e as pilastras na estação

Fonte: *Google Street View*, 2020.

No caso dessa estação, o primeiro módulo é apenas para a bilheteria e para as catracas, enquanto o segundo, a plataforma A, é exclusivo para embarques sentido Centro, e o último, plataforma B, é exclusivo para embarques sentido Bairro. Nesse caso a separação é muito marcada, não existindo portas do lado não utilizado de cada módulo. Além disso, devido à localização da estação e ao espaço de manobra necessário para que os ônibus consigam alinhar-se às plataformas, apenas três linhas de ônibus operam nesse local: 83P, 82 e 66, que compartilham essas duas plataformas. 62 e 85 também percorrem o corredor da Avenida Cristiano Machado, mas acessam essa avenida através da Rua Jacuí e não do Túnel, e operam apenas a partir da próxima estação.

Outro fator relacionado com a presença do viaduto, além de seu impacto nos módulos da estação, é o espaço entre as plataformas. Não apenas as pilastras fazem parte da dinâmica interna da estação, como o viaduto em cima faz com que a estação não receba sol diretamente em vários horários do dia e seja ventilada, tornando a conexão entre os módulos um espaço convidativo para as pessoas realizarem usos diversos. As imagens a seguir são exemplos de situações observadas nesse espaço:

Figura 24 - Vendedora utilizando plataforma para fornecer marmitas



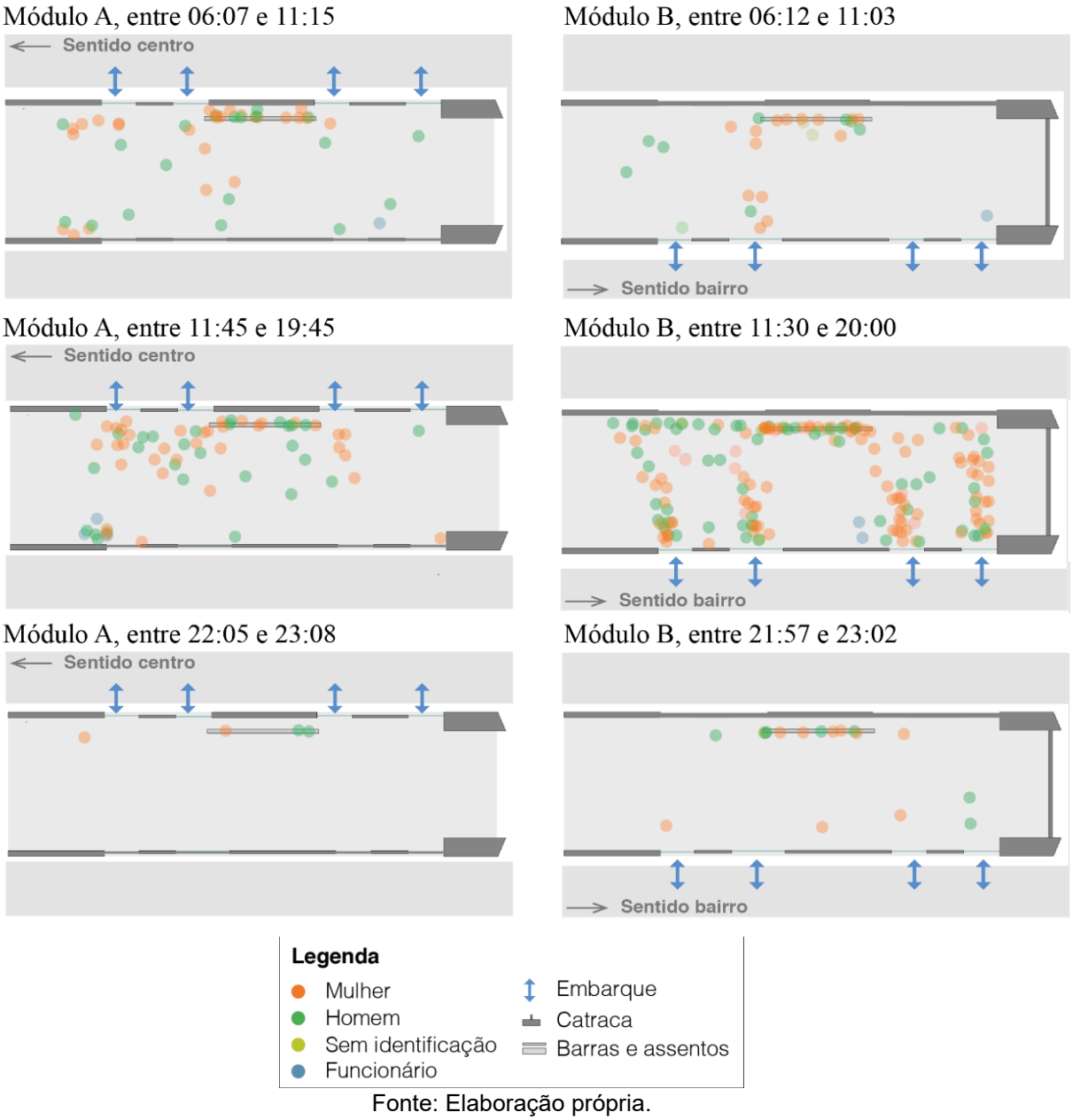
Fonte: Acervo pessoal, 2019.

Figura 25 - Pessoas esperando do lado de fora da plataforma B

Fonte: Acervo pessoal, 2019.

Em relação à distribuição dos usuários do espaço dentro da plataforma, a figura 26 apresenta a sobreposição das fichas de observação, observando os diferentes padrões de comportamento durante o dia. Após a imagem as dimensões de análise foram detalhadas.

Figura 26 - Sobreposição das fichas de observação de cada módulo da Estação Silviano Brandão, organizadas em três grupos de horários



Fonte: Elaboração própria.

Onde?

Além dos bundoris, que reúnem parte considerável dos passageiros que aguardam os ônibus, a região das catracas aparece enquanto um ponto de reunião de funcionários da estação. Além disso é possível ver uma forte influência das

características da estação nos padrões de ocupação do espaço. Nessa estação os embarques são separados, sendo cada módulo apenas para um sentido de circulação dos ônibus. Essa estrutura espacial diversa influencia na distribuição das pessoas que esperam os veículos dentro das plataformas. No caso da plataforma A, o lado das portas é o mesmo do bundoril e reúne a maior parte dos passageiros. No caso da plataforma B, as pessoas se distribuem por quase todo o espaço, possivelmente pelo fato de que o bundoril está do lado que não possui portas. Nesse caso, a dinâmica de espera, que em outras estações costuma ocupar apenas a região da plataforma próxima às portas de interesse, se expande por toda sua extensão em alguns horários. Por fim, é importante reforçar o uso do corredor de ligação enquanto um efetivo espaço de espera, principalmente no final da tarde.

O que?

O uso de celulares durante a espera foi um comportamento comum, muitas vezes com auxílio de fones de ouvido. A presença de idosos e pessoas com deficiência, muitas vezes acompanhados, foi forte nessa estação, sendo que os funcionários tiveram que intervir no embarque algumas das vezes. Além disso, os alunos das escolas da região também realizavam atividades diversas, chegando em grupo, conversando alto e brincando uns com os outros.

Dois grandes fatores diferenciaram essa estação das demais: o primeiro foi a presença forte de vendedores ambulantes reunidos, principalmente na plataforma B. O segundo fator que diferenciou essa estação das duas anteriores é a formação de um marcante padrão de espera em filas, presente tanto no final da manhã, horário de saída de várias escolas de região, como no final da tarde. Essas filas se localizaram na plataforma B, sempre no sentido Bairro, e se mostram enquanto uma fila única, ainda que para linha diferentes, sendo que os passageiros interessados embarcavam em ordem no próximo ônibus que parava na plataforma.

Por quanto tempo?

O ponto central desse tópico na Estação Silviano Brandão se refere à temporalidade da ocupação da estação: são dois picos de ocupação definidos, sendo que o do final da manhã possui apenas 30 minutos de duração e o da tarde se estende por mais de uma hora, entre 17h30 e 18h45 aproximadamente. São pequenos intervalos em que o fluxo de embarques se torna muito alto. Um pico de uso do

espaço, de ocupação rápida, é a quantidade altíssima de desembarques durante a manhã, principalmente entre 6h30 e 7h.

Quantas pessoas?

Essa estação, embora apresente em média um número muito parecido de embarques, se comparada com a Estação Ouro Minas possui um padrão de ocupação muito diferente durante os dias. Aqui existe o supracitado pico forte de desembarques no início da manhã, com ônibus advindos da Estação São Gabriel e da Estação Vilarinho e que registram entre 30 de 50 desembarques cada, acompanhado de relativo esvaziamento até as 11h. Após esse momento há outro pico, no horário de saída das escolas, dessa vez de embarques, contando com mais de 40 passageiros por vez na estação. Depois, no final da tarde, as filas retornam, nesse caso ocupando até o corredor que liga as duas plataformas. Durante a noite nenhuma ocupação relevante foi observada, sendo possível observar claramente um padrão de deslocamentos pendular, associado aos horários de escola e de trabalho.

4.1.4 Estação Universidade Federal de Minas Gerais

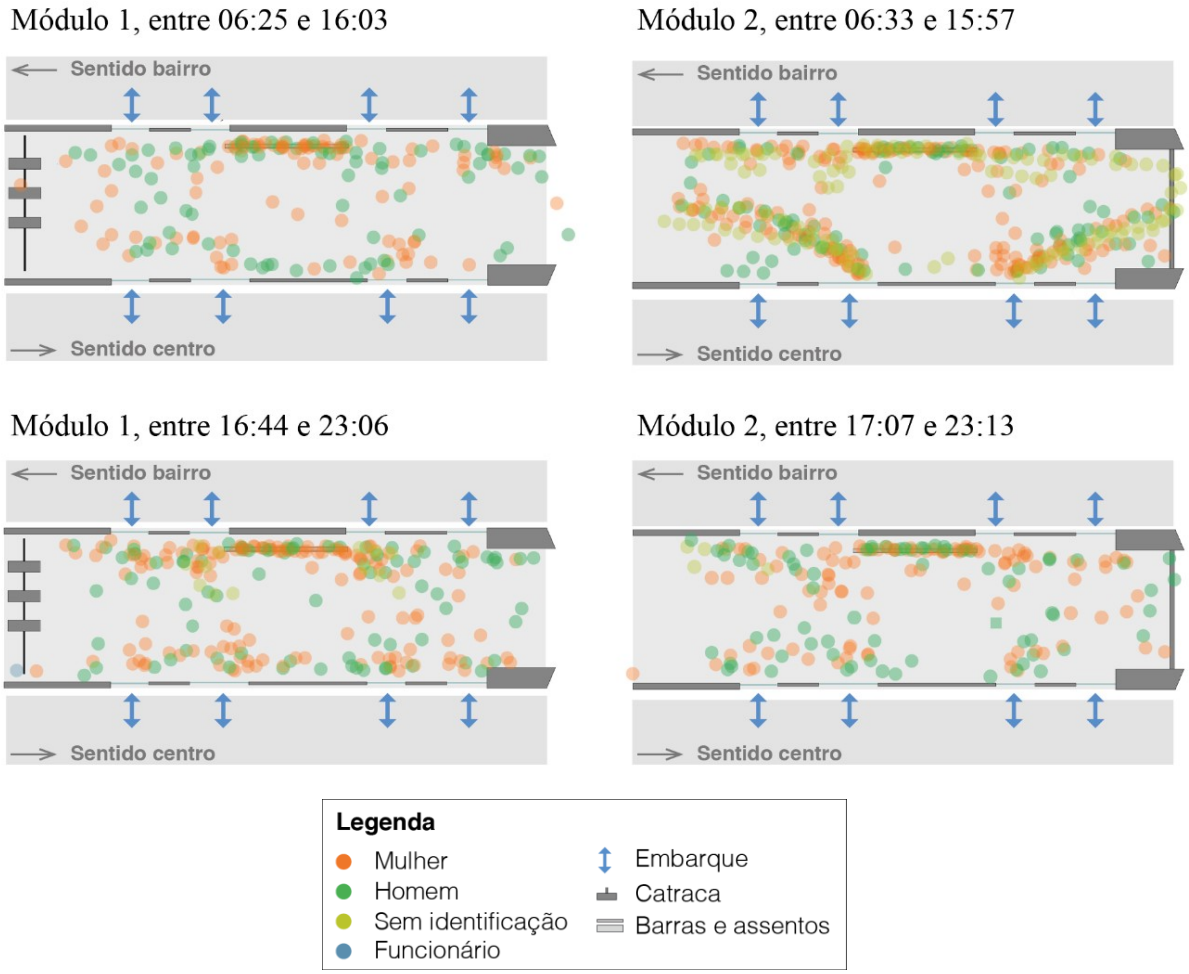
A Estação UFMG nos apresenta um novo corredor do transporte coletivo: o corredor Avenida Antônio Carlos. Esse corredor é muito maior em extensão do que o corredor da Avenida Cristiano Machado, com pelo menos o triplo de estações de transferência no total, percorrendo ainda as avenidas Pedro I e Vilarinho. Como dito anteriormente, a Estação UFMG é a maior estação em número de embarques de todas as estações de transferência do MOVE, e nos fornece diversos elementos interessantes para análise.

Um desses elementos é a distribuição das linhas de ônibus, parte da dimensão central de análise que diz respeito aos fatores internos do sistema de transporte. Na Estação UFMG esse fator aparece com muita intensidade, tendo sido observada alta influência das linhas de ônibus (e sua distribuição nas plataformas) nos comportamentos dos usuários durante a espera. Na plataforma A se reúnem linhas oriundas da Estação de integração Pampulha: 5250, 5550, 51 Paradora e 52. Além desses aparece ainda o 8551, que liga a Estação São Gabriel ao corredor Avenida Antônio Carlos através do Anel Rodoviário. Nesse caso o padrão de nomenclatura dos lados da plataforma enquanto 1A para a parada sentido Centro e 1B para a parada sentido Bairro se mantém.

Na plataforma 2 possuem parada as linhas de ônibus que se originam nas Estação Vilarinho, como 6350 e 68, e Estação Venda Nova, com o 63. Existe ainda o 5106, linha de grande relevância para o sistema, que liga a região da Lagoa da Pampulha ao BH Shopping, passando pela Savassi, e que possui nessa plataforma sua primeira parada dentro do corredor exclusivo MOVE.

A figura 27 reúne as fichas de observação de acordo com os diferentes padrões de comportamento observados durante o dia, tendo sido agrupadas em dois grupos de horários. A seguir estão as observações organizadas por dimensão.

Figura 27 - Sobreposição das fichas de observação de cada módulo da Estação UFMG, organizadas em dois grupos de horários



Fonte: Elaboração própria.

Onde?

As principais zonas de ocupação pelos usuários que aparecem desde as primeiras estações de transferência analisadas se mantêm na Estação UFMG: bundoris, região em frente às portas de embarque e demais regiões afastadas do centro do espaço, próximas às paredes e pilastras, nas quais os usuários se recostam

enquanto aguardam. Existe uma diferença forte entre os dois módulos, com uma concentração pronunciada em frente às duas portas centrais do sentido centro na plataforma 2B e uma maior dispersão de usuários na plataforma 1.

No turno da tarde, principalmente no final da tarde/início da noite, a ocupação das duas portas centrais da plataforma 1A, visando o 8551, também foi notável.

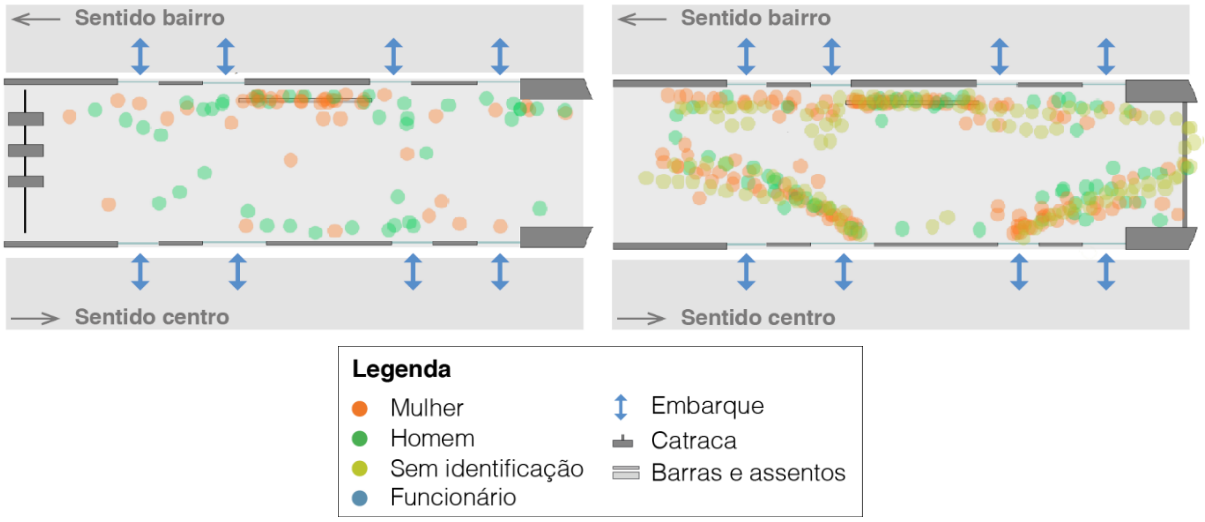
O que?

Na Estação UFMG foram vistos diversos usuários de mochila, possíveis alunos da Universidade ou de escolas que se localizam no interior do Campus. O uso de celulares e fones de ouvido foi bem intenso, além de terem sido avistados alguns usuários lendo livros. A quantidade de pessoas em duplas ou grupos conversando também foi relevante. Considerando que o campo dessa estação foi realizado principalmente em meados de dezembro, a quantidade de desembarques visando a Universidade pode ter sido reduzido devido ao calendário escolar. Ainda assim a quantidade de pessoas observadas com mochilas e blusas remetendo à UFMG foi grande e aglomerações se formaram no horário de saída desses estudantes. Deve ser citada ainda a presença de vendedores ambulantes e músicos aguardando por ônibus nessa estação.

Uma situação específica, ocorrida durante uma observação realizada quinta à noite, demonstrou ainda mais a diversidade de usos do interior da estação. Dois passageiros entraram aparentemente sob efeito de bebidas alcoólicas, sendo que um deles cochilou aos cuidados do outro, utilizando um dos bundoris. Além disso, após algum tempo nessa situação, o passageiro passou mal no interior da estação, causando afastamento dos demais e alterações na dinâmica da espera. Quando se recuperou, os dois embarcaram em ônibus, tendo utilizado a estação como espaço para recuperação antes de seguirem viagem.

Outro ponto marcante da Estação UFMG, assim como no caso da Estação Silviano Brandão, é a formação de filas. No caso dessa segunda estação a lógica de ocupação do espaço em zonas de acordo com a linha de ônibus é muito intensa, principalmente na plataforma 2. Essa estação é um exemplo muito forte da atuação dos fatores do sistema no comportamento dos usuários, e será exemplificado a seguir, através da sobreposição das fichas do turno da manhã na figura 28:

Figura 28 - Sobreposição das fichas de observação dos Módulos 1 (esq.) e 2 (dir.) da Estação UFMG, entre os horários de 06h25 às 10h28, aproximadamente



Fonte: Elaboração própria.

Nesse caso estamos tratando de duas plataformas que compõe juntas a Estação UFMG, cuja estrutura espacial é extremamente semelhante, e que se localizam exatamente no mesmo local, possuindo, portanto, o mesmo entorno. O fator primordial na diferenciação entre o padrão de espera nas plataformas, que na plataforma A é bem disperso e na plataforma B possui um padrão de filas pronunciado e centralizado em duas portas, é a linha de ônibus de interesse, o 5106 (sentido BH Shopping), cuja primeira parada do corredor Antônio Carlos se localiza exatamente nessa estação.

Esse caso demonstra ainda como são múltiplas as facetas do uso das estações. No horário da manhã, momento no qual se imaginava que o protagonismo seria de uma grande quantidade de desembarques visando o acesso à universidade, o principal ponto de aglomeração de usuários se deu na plataforma 2A, sentido Centro, sendo que muitos usuários desembarcavam de outros ônibus e se dirigiam à fila. Ainda considerando a época do ano, que pode ter diminuído a quantidade de desembarques, as filas formadas são notáveis. Além disso alguns usuários aguardavam pelas linhas sentido Bairro, principalmente o 5106, e tornavam a estação muito movimentada nesse horário do dia.

Por quanto tempo?

Na plataforma 1 a rotatividade de usuários pareceu alta em boa parte do dia. A exceção foi o final da tarde, em que o 8551, que se dirige para a Estação São Gabriel e possui uma frequência de circulação baixa (de 20 em 20 minutos nos horários de pico), causou permanências mais longas. Na plataforma 2 as filas do 5106 pela manhã e as aglomerações pelo 6350 no turno da tarde/noite fizeram com que o tempo de permanência dos usuários aparentasse ser um pouco maior, outra diferença entre as plataformas.

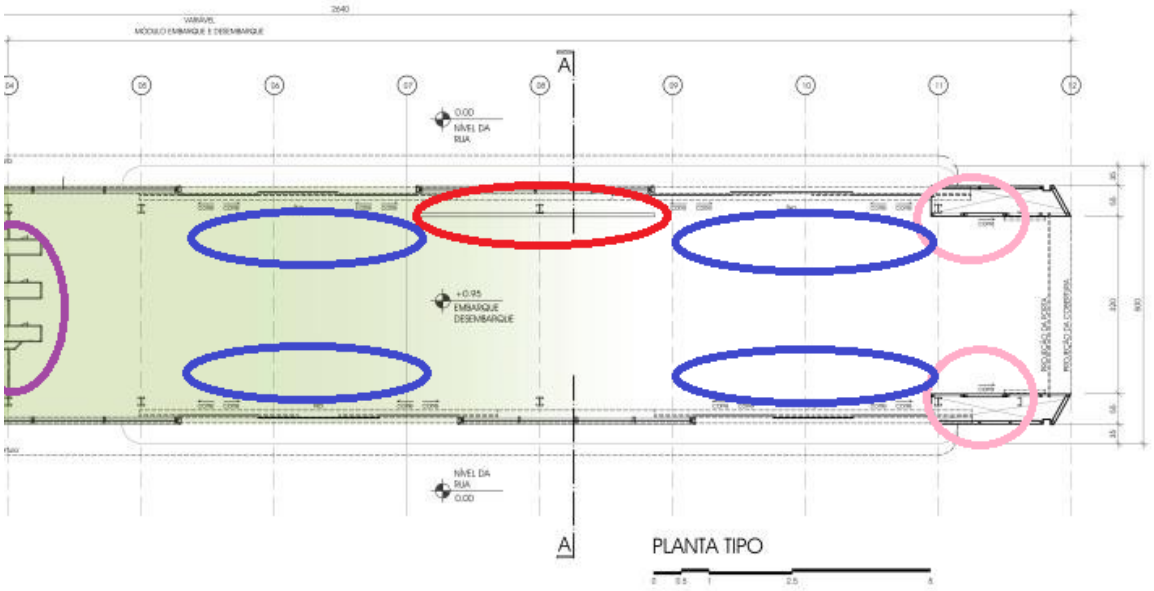
Quantas pessoas?

A grande quantidade de usuários na plataforma 2 foi o grande ponto de atenção durante a manhã, frequentemente reunindo mais de 20 passageiros nas filas em poucos minutos. A estação seguiu durante o dia com muito movimento e diversidade, principalmente na plataforma 1. Chamou atenção ainda a ocupação durante o turno da noite, entre 22h e 23h, havendo momentos em que a plataforma 2 reuniu mais de 30 usuários, número alto para o horário.

4.1.5 Principais apontamentos sobre as estações de transferência ao longo dos corredores

Após a investigação detalhada das estações é possível perceber comportamentos dos usuários que se repetem nas diversas estações e grandes divergências. Uma das principais características em comum é a distribuição dos passageiros, sendo que as zonas de ocupação se repetiram com frequência. As regiões que foram mais comumente ocupadas por usuários desses espaços e que se relacionam com os comportamentos específicos foram destacadas na figura 29 e descritas logo na sequência.

Figura 29 - Planta baixa do módulo de embarque e desembarque das estações de transferência com as principais zonas de ocupação destacadas



Fonte: Elaboração própria, usando como base imagem disponível em ArchDaily/Gustavo Penna, 2014[14].

Na região das catracas, em roxo, foi comum perceber durante o trabalho de campo que os funcionários da parte interna da estação, como seguranças, estão em profundo contato com os funcionários da bilheteria, parando para conversar/passar informação uns aos outros. Essa é uma zona com pouca ocupação de passageiros, mas com uma certa constância da relação entre funcionários.

A segunda zona, em azul, é a zona na frente das portas. É uma zona de confluência de pessoas, que se aproximam das portas nas quais os ônibus desejados irão parar. Essa ocupação se dá tanto de forma dispersa, como no caso da Estação Ipiranga e da Estação Ouro Minas, quanto de forma organizada, sendo possível observar a formação de filas nas estações Silviano Brandão e UFMG. Entre as portas é possível perceber a zona do bundoril, em vermelho. Essa se mostrou como a principal zona de permanência dos usuários no interior das estações de transferência observadas no escopo desse trabalho, mostrando-se quase que constantemente ocupada nesses locais.

Por fim, o quarto e último espaço que apresentou certa centralidade, representado pelos círculos em rosa, diz respeito a lugares em que os indivíduos se recostam com frequência durante os dias, como as portas dos armários e os vidros das estações, quando estão disponíveis. É comum ver pessoas bem próximas às paredes das plataformas nas imagens, e em geral são pessoas utilizando pilastras e outros objetos como encostos, além do próprio bundoril.

Nesse caso, ainda que não se trate de um espaço público por definição, esse comportamento se aproxima do que Fraya Frehse (2016) descreve para os "não-transeuntes', aqueles que permanecem nos espaços com um ritmo corporal específico e certa regularidade. A autora chama atenção para o fato de que o tablado e a mureta são costumeiramente utilizados como objetos para recostar (FREHSE, 2016, p. 115), e esse comportamento se repete aqui, principalmente nas estações UFMG e Silviano Brandão, e em diversas outras estações daqui em diante. É importante destacar que a autora se referia a permanências superiores a essas observadas no MOVE, que em geral duraram de 15 a 20 minutos (sendo que há registros de esperas maiores do que 30 minutos), mas a semelhança entre os comportamentos é notável.

Um último elemento compartilhado entre essas estações é a centralidade das televisões informativas do tempo de espera. Foi muito comum observar usuários passando pelas catracas e buscando informações antes de tomarem decisões sobre qual espaço ocupar dentro da estação (se a região das portas ou a região dos bundoris, por exemplo) ou desembarcando e buscando informações sobre baldeações. A importância da informação em tempo real para a tomada de decisão dos usuários e para a avaliação da qualidade do transporte apareceu fortemente na revisão bibliográfica dessa pesquisa (MISHALANI; MCCORD; WIRTZ, 2006; WATKINS *et al*., 2011), mas, em geral, pouco se falou do fornecimento dessas informações no espaço de espera. Na prática, para as estações observadas, foi observado que de fato a informação em tempo real altera a relação dos indivíduos com a espera, mesmo que na microescala do corpo.

Daqui para frente serão tratados equipamentos de uma escala diferente, que abrangem uma quantidade de usuários por dia que chega a ser de 10 a 20 vezes maior do que nos equipamentos observados até então, em alguns casos. A estrutura espacial também é bem diversa da que foi vista até agora, com estações com uma área interna muito superior. A proposta, ao final do capítulo, é de comparar novamente esses espaços, buscando outras semelhanças e especificidades.

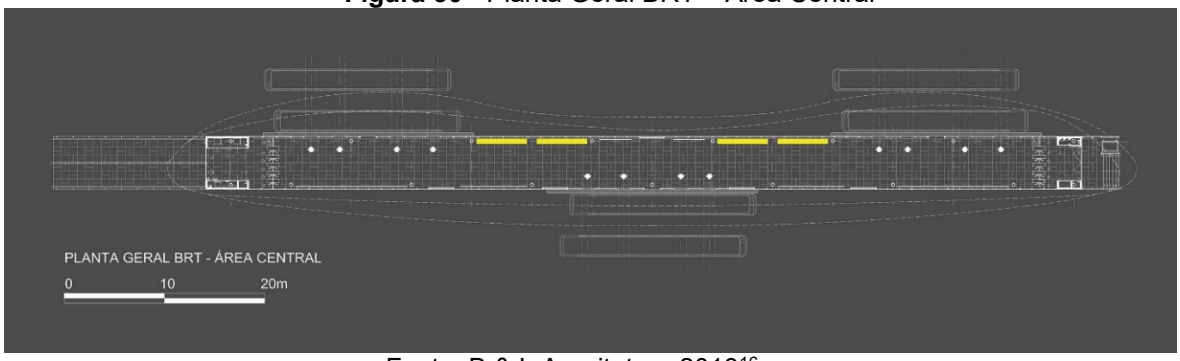
4.2 ESTAÇÃO DE TRANSFERENCIA CARIJOS

A Estação Carijós, apesar de também ser uma estação que carrega a palavra “transferência” em seu nome, foi tratada em um tópico separado. Isso porque as estações de transferência do Rotor Central do MOVE cumprem um papel

extremamente relevante nesse Sistema. Isso se dá não apenas por sua localização em uma zona de grande concentração de atividades comerciais da cidade, como exposto no capítulo 3, mas pelo fato de funcionar como ponto de chegada e retorno das linhas diretas, dando vasão para uma grande demanda de passageiros.

Para cumprir tal papel essas estações contam com arquitetura diferenciada, alongando-se por toda a extensão de um quarteirão de pistas exclusivas, localizando-se na pista central. Além de sua arquitetura apresentar diferenças relevantes em relação às estações de transferência ao longo dos corredores, a circulação diária de passageiros é muito alta, cerca de 340 mil embarques mensais[15] na Estação Carijós, maior número de embarques do Rotor Central, e por isso selecionada para a compor este trabalho. Quanto ao design interno da estação, a planta baixa original do espaço é a seguinte:

Figura 30 - Planta Geral BRT – Área Central



Fonte: B & L Arquitetura 2013[16]

Essa planta, que se assemelha muito à estação efetivamente construída na Avenida Paraná, conta com três conjuntos de quatro portas de lados alternados, um acesso para passageiros advindos da rua na esquina com a Rua Carijós, outro acesso na esquina com a Rua Tupinambás, e alguns mobiliários que visam aumentar o conforto do usuário, como bancos e bundoris. São mais de 80 metros entre uma entrada e outra, contando com paredes de vidro voltadas para os dois lados da avenida.

Quanto aos elementos do sistema de transporte, a diversidade de linhas de ônibus é bem alta, assim como a diversidade de comportamento de indivíduos

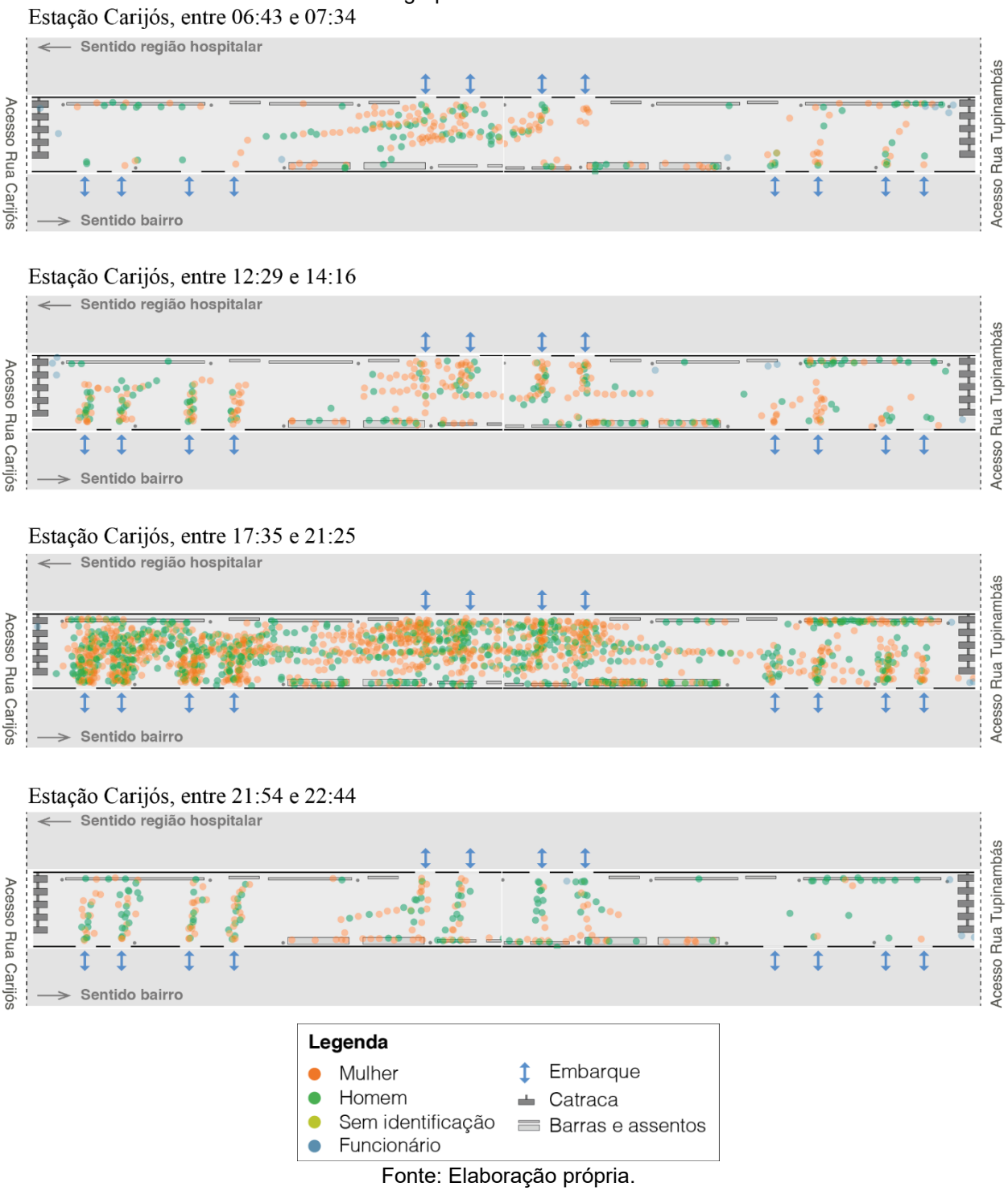
[15] Agosto/2019, segundo dados presentes no documento “Dados Gerenciais do Sistema de Transporte Público por Ônibus do Município de BH”, atualizado periodicamente.
Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transparencia/transparencia-no-transporte-coletivo

[16] Acesso em 17/01/2021. Disponível em: http://www.belarq.com.br/?portfolio=brt

enquanto esperam. No primeiro conjunto de portas da Estação Carijós, próximas ao acesso da Rua Carijós, existe apenas a parada da linha 61 Direta, que faz o trajeto da região de Venda Nova ao centro da cidade sem parar no decorrer do corredor. No conjunto de portas centrais operam as seguintes linhas: 50 Direta, 50 Direta Avenida Paraná (com horário restrito), 51 Paradora (sentido hospitais) e 5201 (sentido Buritis). Nos finais de semana e madrugadas, não observados nessa pesquisa, o 5250 (sentido Betânia) também possui parada no local. Por último, no conjunto de portas próximas à saída da Rua Tupinambás, a parada conta com as linhas 51 Paradora (sentido Estação Pampulha), 5201 (sentido Dona Clara) e 5250 (sentido Estação Pampulha), também aos finais de semana e madrugadas.

Assim como foi feito anteriormente para as demais estações, a figura 31, a seguir, representa as fichas agrupadas em quatro grupos de horários com padrões de comportamento de usuários relativamente parecidos:

Figura 31 - Sobreposição das fichas de observação da Estação Carijós, organizadas em quatro grupos de horários



Fonte: Elaboração própria.

Onde?

Seguindo o padrão das estações de transferência ao longo dos corredores, as principais zonas de ocupação de passageiros são regiões em frente aos conjuntos de portas, os bundoris, e, nesse caso, os bancos. Foi possível perceber que o conjunto de portas central e toda a região em frente a ele demonstrou grande centralidade na

ocupação do local, por vezes chegando a ocupar espaços próximos aos demais conjuntos de portas.

O que?

Nessa estação, assim como nas estações Silviano Brandão e UFMG, o padrão de espera em filas se faz presente. Nesse caso ele aparece nos três conjuntos de portas, mas de forma mais marcante nas portas centrais e nas portas mais próximas à Rua Carijós. Nesses dois conjuntos de portas a situação é ainda mais marcante pela presença das linhas “Diretas”, isto é, que não possuem pontos de parada ao longo dos corredores. Essas linhas costumam contar com ônibus articulados, que se esvaziam por completo no Rotor Central, sendo novamente ocupados logo em seguida, seguindo de volta para a estação de origem.

Essa questão do desembarque no Rotor Central é relevante, porque não necessariamente a linha possui apenas um ponto de parada no centro da cidade. No caso da linha 50 Direta, por exemplo, a primeira estação de parada é na Avenida Santos Dumont, na Estação Rio de Janeiro. Sendo assim, por vezes o ônibus se esvazia e é novamente ocupado por passageiros ainda nessa estação, e, ao chegar na Estação Carijós, não conta mais com espaço para embarque dessas grandes aglomerações formadas. Essa situação se repete com alguma frequência, e causa grande desconforto nos usuários.

Outros pontos que merecem atenção são a grande utilização de celulares e fones, padrão de todo o sistema até aqui, a quantidade alta de passageiros conversando em duplas/grupos e a presença forte de vendedores, que utilizam os bancos para aguardarem os ônibus. Os bancos também são comumente utilizados por mulheres com crianças e por pessoas com sacolas grandes, bem comuns nessa estação. A presença forte de sacolas com compras/presentes e de pessoas com malas no turno da noite pode ter relação com a proximidade do período de trabalho de campo com as festividades natalinas. À noite foi possível perceber uma movimentação de pessoas com malas de viagens, possivelmente desembarcando com destino à rodoviária.

Por quanto tempo?

O tempo de espera pelos ônibus é uma questão relevante quando existe uma presença maciça de linhas “Diretas”. Isso porque essas linhas, por percorrerem o

corredor em um tempo muito menor, são objetos de desejo dos que querem chegar rapidamente a destinos mais distantes, e reúnem uma quantidade altíssima de passageiros. Ainda que com uma frequência de chegada alta, com intervalos de menos de cinco minutos em vários momentos, o tempo de permanência dos passageiros nas estações não é curto, devido ao grande volume de usuários dos espaços e às grandes filas formadas. Por esses motivos se mantém a importância da informação em tempo real disponível para os passageiros. Essa informação possibilita a decisão, por exemplo, entre uma linha paradora que acaba de chegar à estação e consome um tempo maior até o destino ou a espera por um período mais longo nas filas visando o embarque em uma linha direta.

Quantas pessoas?

Foi possível constatar que a ocupação foi mais intensa e diversa do que nas estações de transferência ao longo dos corredores durante todo o dia. Essa ocupação, porém, não foi uniforme, sendo que o conjunto de portas central é ocupado por praticamente todo o dia, ainda que com destinos diferentes. Durante o início da manhã o desembarque se mostrou forte, e as duas portas centrais foram ocupadas por filas para a linha 5201, sentido Buritis. Com o passar do dia, principalmente a partir do meio da tarde, as filas para as linhas Diretas tomam a estação, sendo por vezes difícil discernir onde se iniciava uma fila e onde terminava a outra, com uma quantidade muito alta de pessoas. Nas observações realizadas foi possível perceber uma ocupação alta também no turno da noite, com a formação de filas até mesmo nesse período.

4.4 ESTAÇÕES DE INTEGRAÇÃO

Saindo do escopo das estações de transferência esse tópico se dedicará a três estações de integração: Estação Vilarinho, Estação São Gabriel e Estação Pampulha. Embora as diferenças entre as estações de transferência e as estações de integração não se limitem a essas, duas características extremamente relevantes para esse trabalho devem ser destacadas logo de início: a primeira é que as estações de integração contam com a presença de um terminal com ônibus alimentadores, que circulam por toda região do entorno da estação. Esses equipamentos são de uma escala bem superior às estações de transferência do interior dos corredores, e realizam a integração entre os bairros das regionais atendidas pelas respectivas linhas

alimentadoras e o centro/outros polos de atração de usuários, como a região hospitalar e outras estações de transporte coletivo.

A segunda diferença diz respeito ao sistema de transporte em si: as estações de integração funcionam como pontos iniciais/finais da maior parte das linhas que circulam pelos corredores exclusivos do BRT, característica que tem consequências tanto no espaço físico interno, projetado especificamente para esse caso, quanto no comportamento dos usuários. O primeiro caso analisado, da Estação Vilarinho, ajudará a elucidar essas diferenças.

4.4.1 Estação Vilarinho

A Estação Vilarinho, primeira estação de integração analisada nesse trabalho, se localiza na Regional Venda Nova. Sua arquitetura interna é marcada pela presença do Shopping Estação BH em seus andares superiores e pela confluência de diversas redes de transporte sobrepostas. Essa estação possui plataforma do MOVE municipal, do MOVE Metropolitano, linhas alimentadoras dos dois sistemas e uma estação de metrô. Embora essa confluência entre múltiplos sistemas de mobilidade também esteja presente na Estação São Gabriel, a integração e a articulação entre eles na Estação Vilarinho se destacam: tanto pela integração diferenciada, através do Shopping Estação BH, quanto pela proximidade espacial entre os sistemas, que compartilham estruturas físicas.

Além disso, é possível ver a plataforma do Metrô estando na plataforma do MOVE, assim como o contrário, o que aumenta a sensação de proximidade. A imagem a seguir, publicada pelo jornal O Tempo, permite visualizar algumas dessas características:

Figura 32 - Plataforma MOVE Vilarinho (direita) e plataforma do Metrô (esquerda)

Fonte: Wesley Rodrigues, 2017[17].

É importante ressaltar que a área de interesse dessa análise foi a plataforma do MOVE municipal, em primeiro plano nessa fotografia, embora as outras áreas da estação também tenham sido levadas em consideração. Isso significa que a observação e construção de fichas concentrou-se nessa área da estação, até mesmo pela impossibilidade de realizar uma análise mais extensa em um período tão curto. Além disso, selecionar apenas essa plataforma permite a comparação com os demais modelos de estação MOVE, a partir do compartilhamento de diversas características como, por exemplo, o embarque em nível e a presença de áreas pagas de livre circulação de passageiros entre linhas e ônibus, permitindo integração.

Quanto às linhas de ônibus que partem dessa estação, são as seguintes: 65 Direta, que liga a estação ao centro da cidade sem paradas, 66 Paradora, que percorre o corredor da Avenida Cristiano Machado até o centro, seguindo ainda para a região hospitalar, e 66 Direta, variação do 66 no turno da manhã, que realiza o mesmo trajeto sem paradas. Outra linha troncal da estação é a 68 Paradora, que percorre todo o corredor da Avenida Antônio Carlos e retorna ao final sem chegar ao centro da cidade. Além dessas, a linha 6350 liga a Estação Vilarinho à Estação de integração Barreiro,

[17] Reportagem do Hoje em Dia em 28/04/2017. Disponível em: https://www.hojeemdia.com.br/primeiro-plano/greve-geral-para-metr%C3%B4-e-fecha-esta%C3%A7%C3%B5es-do-move-mas-%C3%B4nibus-circulam-parcialmente-1.461073

seguindo pelo Anel rodoviário, e a linha 67 percorre o trajeto entre Estação Vilarinho e Bairro Santo Agostinho.

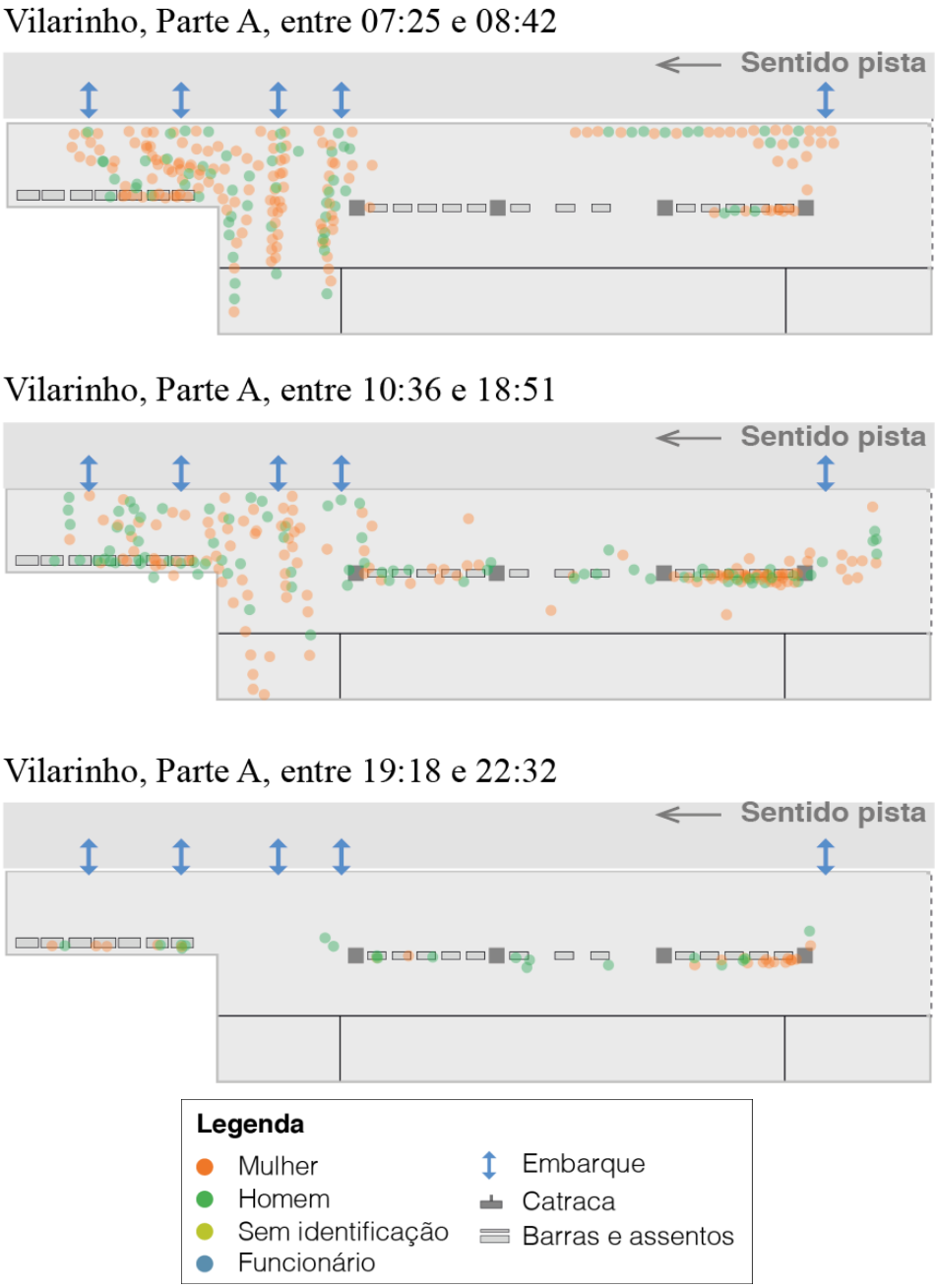
O principal aspecto espacial dessa estação, que também aparece inclusive na fotografia anterior, é seu design alongado: na parte central, a largura da estação é apenas a largura da plataforma de embarque, e se torna mais larga próximo às bordas. Além disso existe uma grade alta, que realiza uma separação física entre essa plataforma e as demais áreas da estação. O croqui a seguir, feito durante a segunda etapa do trabalho de campo, auxilia na compreensão da estrutura da plataforma MOVE dessa estação, e a divisão em áreas realizada nesse croqui serviu como base para as representações das análises:

Figura 33 - Representação completa da plataforma do MOVE na Estação Vilarinho

Fonte: Elaboração própria.

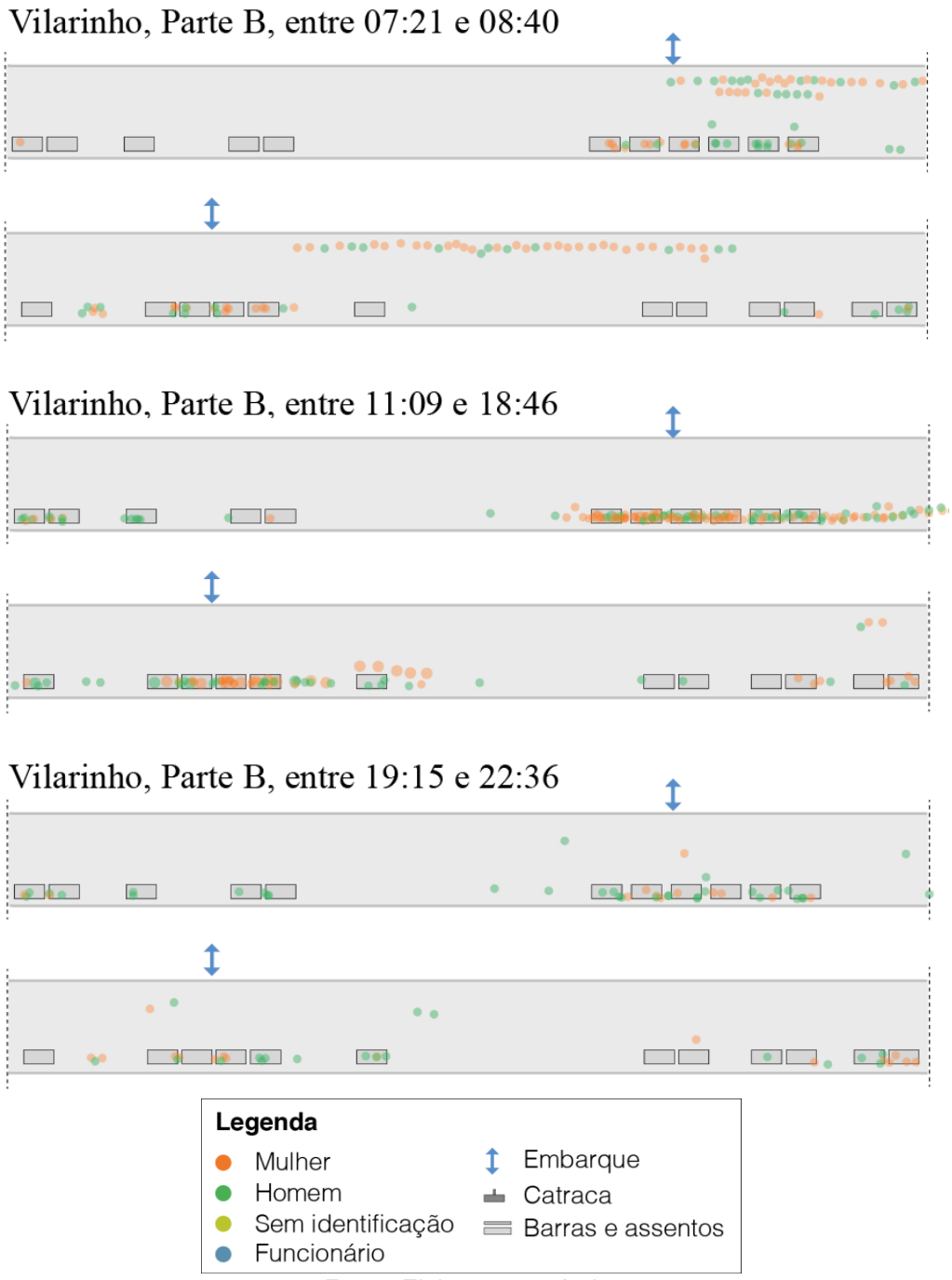
Partindo desse croqui foram realizadas as sobreposições de fichas de acordo com os diferentes padrões de distribuição de pessoas na estação durante o dia. A divisão realizada, representada pelas letras na imagem anterior, foi meramente analítica. Seu objetivo foi facilitar o registro das observações em campo e a representação dos resultados nessa dissertação, mas tal divisão não traduz nenhum tipo de separação efetiva entre as partes. As imagens a seguir apresentam os resultados da sobreposição das fichas para a estação em questão, separadas em cada uma dessas partes:

Figura 34 - Sobreposição das fichas de observação da Estação Vilarinho, parte A, organizadas em três grupos de horários



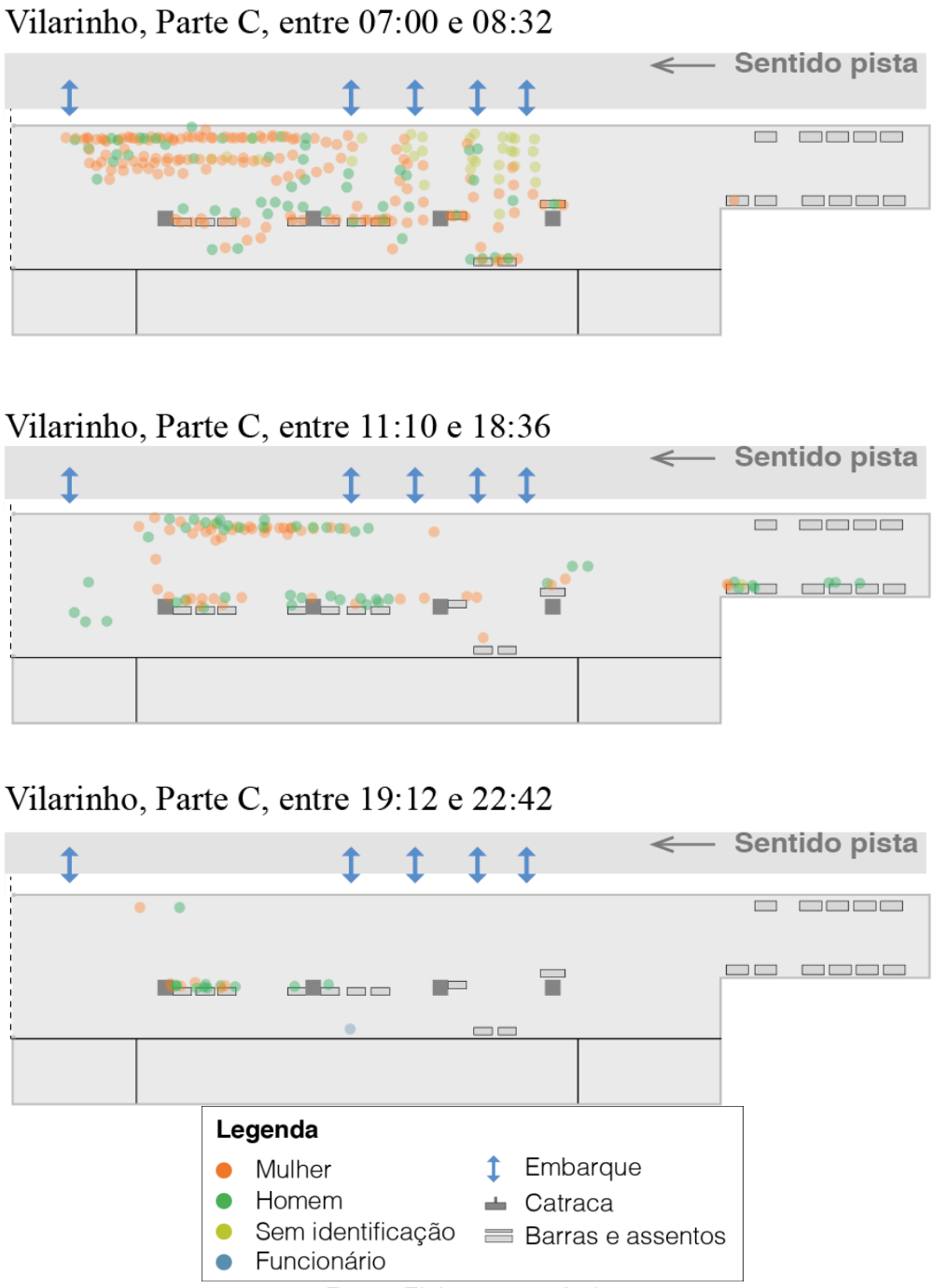
Fonte: Elaboração própria.

Figura 35 - Sobreposição das fichas de observação da Estação Vilarinho, parte B, organizadas em três grupos de horários



Fonte: Elaboração própria.

Figura 36 - Sobreposição das fichas de observação da Estação Vilarinho, parte C, organizadas em três grupos de horários



Fonte: Elaboração própria.

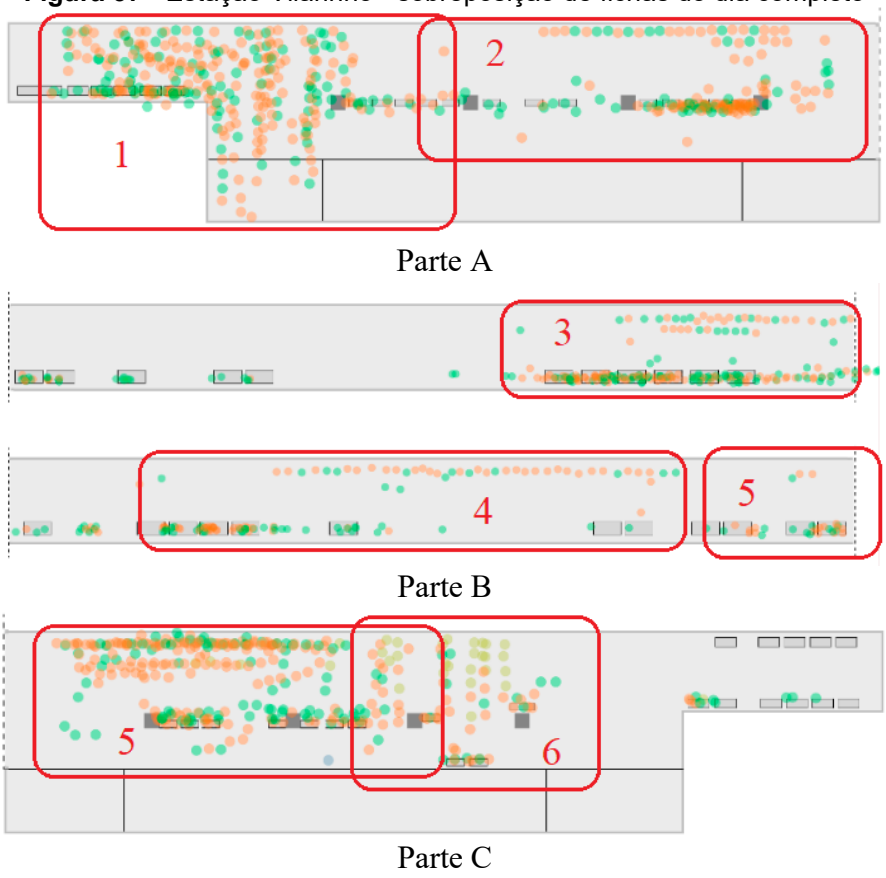
Onde?

A região em frente às portas dos ônibus aparece novamente como um ponto de destaque da permanência de indivíduos. Aqui, porém, não existe uma porta de vidro que separe as pessoas dos ônibus, então elas se organizam de acordo com as placas e aguardam no local em que esperam que a linha de desejo vá parar. Os bancos também apresentaram forte destaque enquanto local de permanência de

usuários, mas sempre os bancos próximos aos locais de parada das linhas de interesse.

Esse aspecto territorializado da espera é um elemento que aparece com muito mais força aqui do que nas estações de transferência. Como cada linha possui ponto de parada em uma região da plataforma da estação de integração, cada linha possui uma área de espera com comportamentos, expectativas e negociações muito singulares. A figura 37, que reúne as fichas de observação da ocupação da plataforma durante todo o dia, representa as áreas que foram observadas nessa estação:

Figura 37 - Estação Vilarinho - sobreposição de fichas do dia completo



Fonte: Elaboração própria.

Nesse exemplo da Estação Vilarinho foram identificadas seis zonas de espera diferentes, compostas pelas áreas de espera de seis linhas de ônibus diferentes. O mais importante a ser destacado aqui é que não são seis zonas com comportamentos e características iguais, separadas apenas porque se destinam a ônibus diferentes: o comportamento dos sujeitos varia entre elas. Na zona 1, espaço de espera pelo 65 (Direta Centro), é possível perceber a formação de um padrão de filas múltiplas perpendiculares à plataforma que contornam a beirada da estação e se apropriam dos bancos. Ao lado, na zona 2, se encontra o espaço de espera do 67 (Estação Vilarinho

- Santo Agostinho), cujo comportamento se aproxima daquele observado tanto na zona 3, do 6350 (Estação Vilarinho - Estação Barreiro), quanto na zona 4, do 68 (Estação Vilarinho - Lagoinha). Nessas três zonas o padrão de espera em filas predominou, ainda que filas muito diferentes entre si.

Na zona 5, que se inicia na parte mais fina da plataforma (Parte B) e segue pela Parte C, temos o espaço de espera ocupado pelo 66 Paradora, em um padrão parecido com os anteriores, com muita ocupação nos bancos e fila próxima à porta paralela ao sentido da plataforma. Nesse caso, a diferença entre as zonas anteriores e essa é de fato o volume de passageiros, muito superior nesse caso. Por fim, a zona 6 é a zona de espera pelo 66 Direto, que atende o pico da manhã.

Um fator relevante dessa dimensão analisada é que em boa parte desses espaços a espera não é diretamente regulada por seguranças, fiscais, placas ou mobiliários específicos, sendo que os próprios passageiros se organizam nesses diferentes padrões para espera, ainda que em uma mesma estação.

O que?

Foi possível perceber, como dito no tópico anterior, a formação de filas para espera de algumas das linhas. O uso de celulares e fones também aparece forte, caracterizando, talvez, o Sistema MOVE como um todo. A circulação entre os dois extremos é baixa: ao desembarcar os passageiros costumam se dirigir à saída mais próxima, sem cruzar a estação.

Por quanto tempo?

Essa é a única das estações de integração observadas que não possui nenhum tipo de venda em barracas na plataforma do MOVE, e embora a circulação de passageiros ocorra o dia inteiro ela é bem intermitente, praticamente sem grandes permanências durante o tempo observado. Nessa estação as pessoas tendem a desembarcar e se dirigir rapidamente a uma das saídas ou à área de espera do próximo ônibus. A exceção foi um rapaz, que passou algumas horas assistindo vídeos no celular deitado em um dos bancos, demonstrando que ainda nessa estação os usos que os indivíduos atribuem para os espaços são diversos, muito além da espera em si.

Quantas pessoas?

Essa estação, como dito, contou com aproximadamente 330 mil embarques mensais, com uma média diária próxima de 14 mil entre os meses de março e agosto de 2019[18]. Esses embarques tiveram uma forte concentração no período da manhã, acompanhados de uma onde forte de desembarque no final da tarde. O período da noite apresentou uma ocupação relativamente alta, principalmente após às 22h. Esse padrão de ocupação forte à noite também ocorreu na Estação Ouro Minas, relacionado à presença do Minas Shopping, e possivelmente se repete aqui.

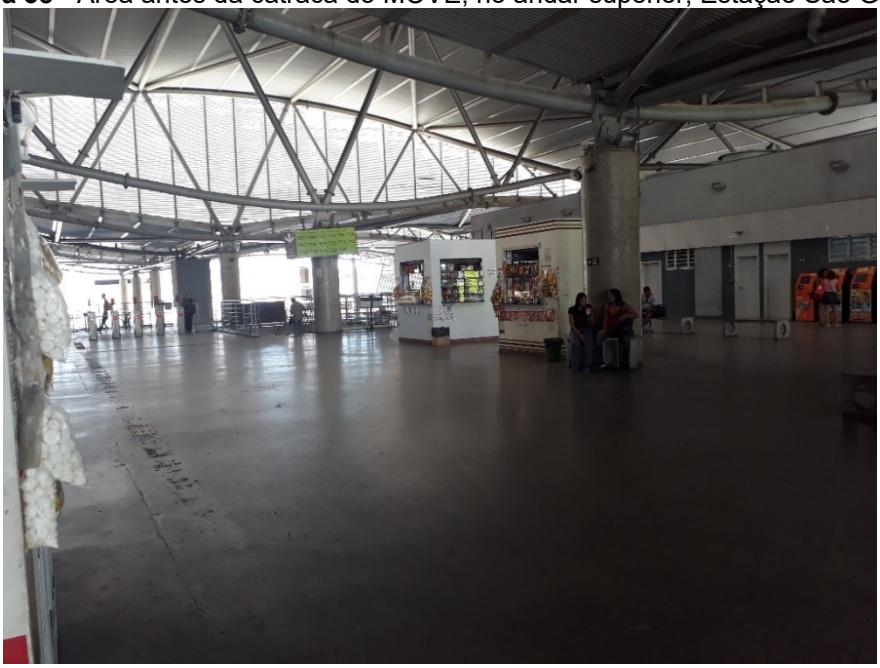
4.4.2 Estação de Integração São Gabriel

A Estação São Gabriel compartilha diversas características com a Estação Vilarinho, explorada no tópico anterior. Aqui, porém, as estações do MOVE municipal, MOVE Metropolitano e Metrô não compartilham a mesma estrutura física, o que parece aumentar a distância entre os equipamentos.

Ainda que o foco de observação seja na plataforma de embarque do MOVE em si, é importante destacar a estrutura espacial diferenciada da Estação São Gabriel: a plataforma do MOVE se encontra no mesmo plano que as plataformas dos ônibus alimentadores, como na Estação Vilarinho, mas sem a existência de separação por grades entre elas. Para o embarque no MOVE os indivíduos descem dos ônibus alimentadores, sobem até o andar superior, passam pela linha de acesso com as catracas para cobrança do valor adicional para acesso ao MOVE e descem novamente para o andar inferior. Esse andar superior não foi objeto de investigação nesse trabalho, mas merece menção especial por possuir diversos espaços que também são utilizados pelos indivíduos, registrados nas imagens a seguir:

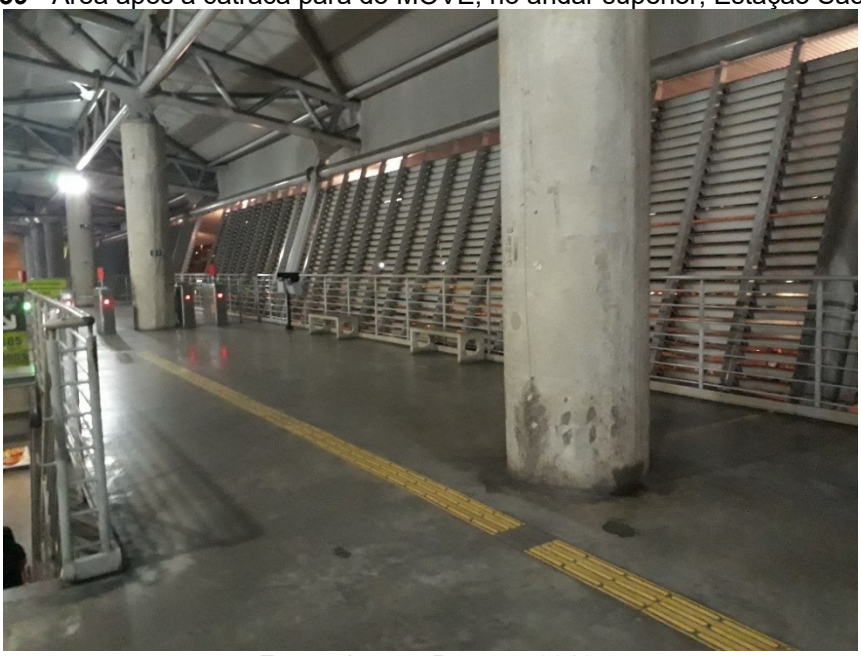
[18] Dados presentes no documento “Dados Gerenciais do Sistema de Transporte Público por Ônibus do Município de BH”, atualizado periodicamente.
Disponível em: https://prefeitura.pbh.gov.br/bhtrans/informacoes/transparencia/transparencia-no-transporte-coletivo

Figura 38 - Área antes da catraca do MOVE, no andar superior, Estação São Gabriel



Fonte: Acervo Pessoal, 2019.

Figura 39 - Área após a catraca para do MOVE, no andar superior, Estação São Gabriel



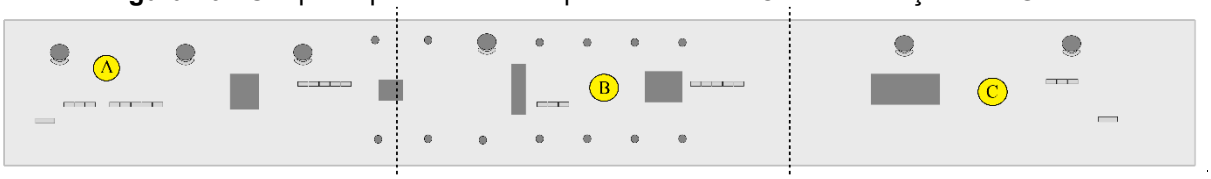
Fonte: Acervo Pessoa, 2019.

Mudando de foco para o Sistema MOVE e a plataforma de interesse em si, a Estação MOVE São Gabriel é ponto de partida de três linhas troncais: uma linha direta para o Rotor Central, 83D, com uma linha paradora que também se direciona a esse Rotor, 83P, e uma linha para a região da Savassi/Hospitais, 82, que é predominantemente paradora mas conta com algumas viagens diretas em momentos de alta demanda. Além delas, a linha 85 liga a estação ao centro da cidade através da região do Floresta, a linha 8551 parte em direção à Estação UFMG, e, aos

domingos, a linha 8550 liga a estação ao Zoológico, passando pela Estação Pampulha. Por fim, a linha 8350 parte da área externa da plataforma, contando com integração tarifária mas sem o embarque em nível.

Visando compreender a estrutura espacial da plataforma de embarque/desembarque do MOVE e qual área de embarque se destina a cada uma dessas linhas, o croqui a seguir representa os principais objetos físicos presentes na plataforma, auxiliando na compreensão da ocupação de seu espaço:

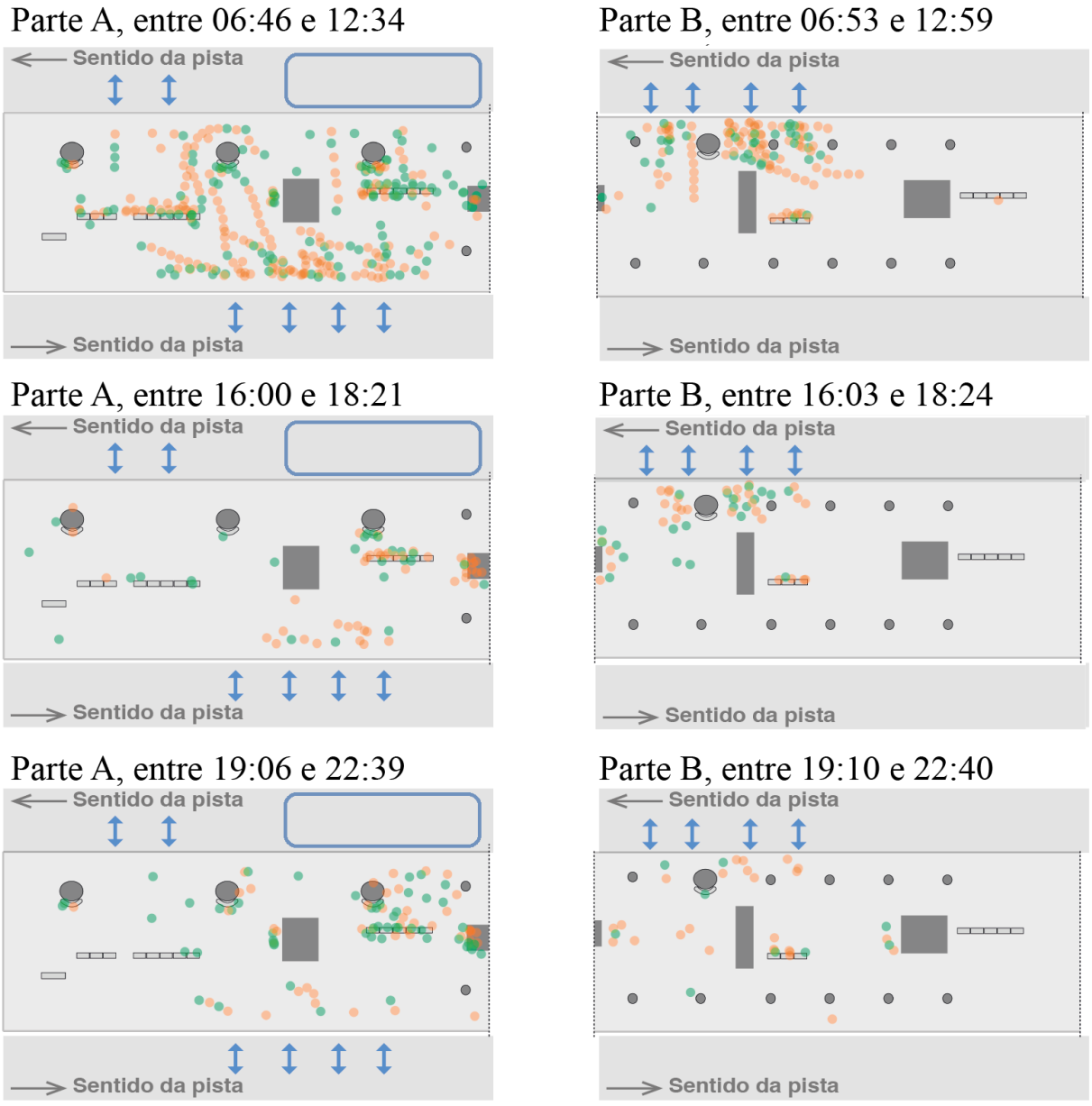
Figura 40 - Croqui da parte interna da plataforma do MOVE na Estação São Gabriel



Fonte: Elaboração própria.

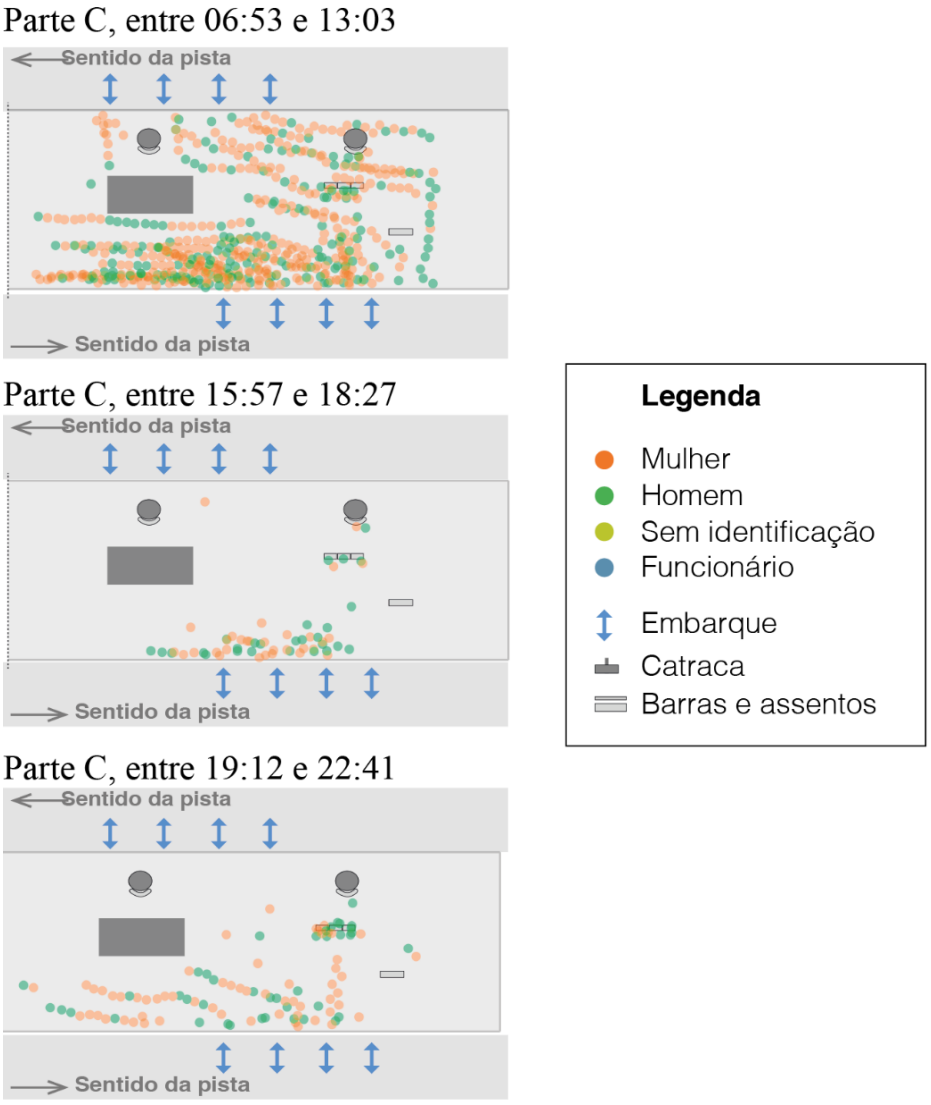
Após a apresentação da estrutura física, as figuras 41 e 42 trazem o resultado da sobreposição das fichas de observação de campo, mesmo procedimento das demais estações até aqui. Ela permite observar como o padrão de ocupação dos espaços da estação possui forte variação entre diferentes turnos do dia e se concentra em algumas regiões específicas. Um detalhe importante sobre essa figura é a existência de uma imprecisão em uma pequena região das fichas de campo da estação, no que diz respeito ao local de parada das linhas na plataforma. Essa imprecisão não afeta a distribuição de pessoas no espaço de espera, sendo apenas relacionada à posição da plataforma em que as linhas de ônibus efetivamente param para embarque, e à quantidade de portas que são utilizadas para tal. Esse fato foi destacado nas imagens e nas legendas em que ocorreu. As dimensões de pesquisa foram analisadas com detalhes após as imagens.

Figura 41 - Sobreposição das fichas de observação da Estação São Gabriel, partes A (esq.) e B (dir.), organizadas em três grupos de horários



Fonte: Elaboração própria.

Figura 42 - Sobreposição das fichas de observação da Estação São Gabriel, parte C, organizadas em três grupos de horários



Fonte: Elaboração própria.

Onde?

Novamente a região em frente às portas de embarque dos ônibus aparece como o maior ponto de concentração de pessoas. Além dele o pequeno comércio no interior da estação reuniu muitos usuários nesse espaço, assim como os bancos se mostraram como grandes centralidades.

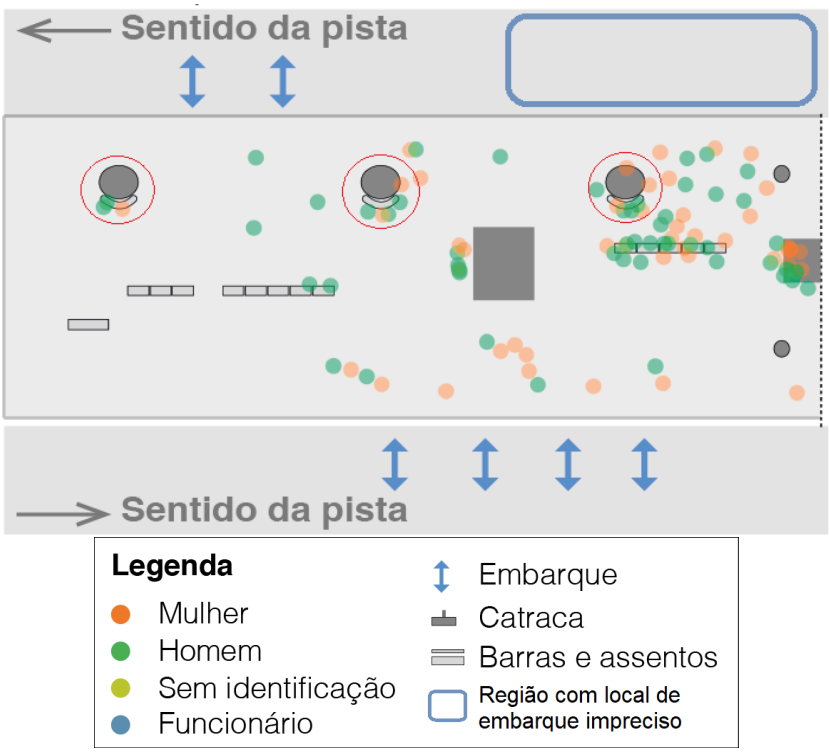
Um ponto que deve ser destacado sobre o design interno dessa estação é a quantidade alta de pilastras e equipamentos para acesso ao andar superior, como escadas e elevadores. Muitos desses mobiliários foram integrados ao espaço de espera a partir da construção de bancos e se mostraram como intervenções bem sucedidas, tendo em vista a quantidade de pessoas que efetivamente se assenta

nesses locais. A seguinte imagem é uma foto do banco integrado à pilastra redonda, seguida de um croqui que exemplifica a ocupação desses espaços:

Figura 43 - Banco integrado à pilastra na Estação São Gabriel

Fonte: Acervo pessoal, 2019.

Figura 44 - Área A da Estação São Gabriel, sobreposição de fichas de observação entre 19h06 e 22h39



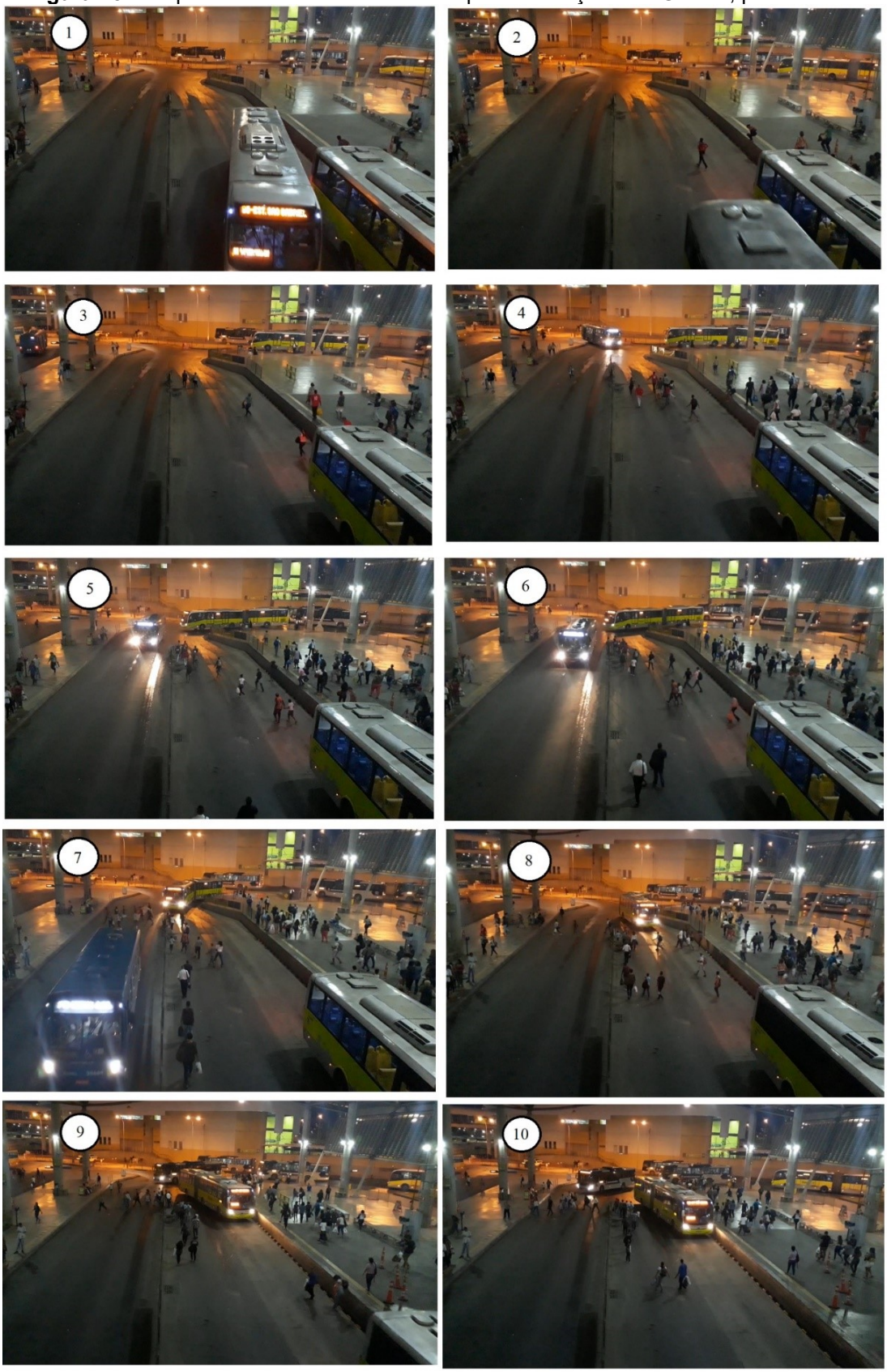
Fonte: Elaboração própria.

Essa imagem permite ver como essas soluções de bancos integrados são considerados satisfatórios pelos usuários dos espaços, que se apropriam deles em seu uso cotidiano da estação e tornam esses espaços centrais. Além disso é possível

observar também outros bancos da estação com intensa utilização, principalmente os mais centrais, para o caso desse grupo de horários.

Embora no momento de embarque os espaços da plataforma sejam muito utilizados pelas pessoas, como sendo a única opção de acesso, no momento do desembarque nem sempre os indivíduos realizam o caminho inverso. A sequência de imagens abaixo busca captar o processo de desembarque de um ônibus cheio na estação, e, embora alguns dos sujeitos subam pelas escadas, uma parte deles realiza o trajeto que aparece na sequência de fotos a seguir:

Figura 45 - Sequência de fotos do desembarque na Estação São Gabriel, pico da tarde



Fonte: Acervo pessoal, 2019.

Essa sequência de imagens do desembarque demonstra como os indivíduos se apropriam dos espaços de formas muito diversas, de acordo com suas necessidades e com o design dos equipamentos existentes, além da leitura que realizam da situação. Sendo assim, uma parte do espaço pensada inicialmente para circulação exclusiva de ônibus alimentadores e ônibus do Sistema MOVE se torna calçada momentaneamente, e a altura da plataforma não é uma barreira efetiva para que os indivíduos alterem suas decisões. Bem ao fundo é possível observar ainda que alguns deles caminham até próximo à faixa de pedestres a fim de realizar a travessia. Esse tipo de situação demonstra como a agência das pessoas atua também na construção do espaço: os ônibus andam de forma lenta, interagindo de perto com os indivíduos que circulam pela estação como se estivessem habituados a compartilhar o espaço com eles.

O que?

Nessa estação a diferença na forma de ocupação do espaço entre pessoas aguardando por linhas diretas e paradoras, já observada na Estação Carijós e na Estação Vilarinho, se torna cada vez mais intensa. Embora o padrão de espera em filas tenha sido observado em várias das linhas, as linhas diretas concentram fortemente o interesse dos usuários, que formam filas de alta complexidade.

Foi possível observar também diversos usuários com telefones e fones de ouvido, corroborando com o observado nas demais estações. Uma concentração de vendedores de bala foi observada na área C, nos bancos ao centro da plataforma, que se organizavam para o embarque e organizavam seus produtos. Além disso foi possível perceber em mais de uma vez a presença de casais que utilizavam bancos da estação como um local para namorar, além grupos de usuários que conversavam nesses locais. Por fim merece menção a presença do comércio na área interna da estação, que não apenas centralizou usuários em seu entorno, mas também demonstrou uma ocupação de funcionários, advinda da necessidade de reposição de produtos.

Por quanto tempo?

A questão do tempo de espera e de permanência dos usuários nos espaços é bastante diferente nesse tipo de estação. Isso porque, enquanto ponto de partida das linhas, os veículos se aproximam sempre em horários pré-definidos, menos sujeitos a

imprevistos do que nas estações ao decorrer dos corredores. Com isso, os diferentes pontos de embarque dos ônibus na plataforma alternaram entre momentos de intensa ocupação e outros de grande esvaziamento, principalmente no turno da noite, que conta com horário reduzido. O tempo de permanência dos usuários não foi baixo durante a manhã, mesmo considerando a alta frequência de algumas das linhas, devido ao grande volume de embarques e às grandes filas. Durante o turno da noite os passageiros que adentravam a estação nesses momentos de esvaziamento tendiam a permanecer por um tempo maior.

Quantas pessoas?

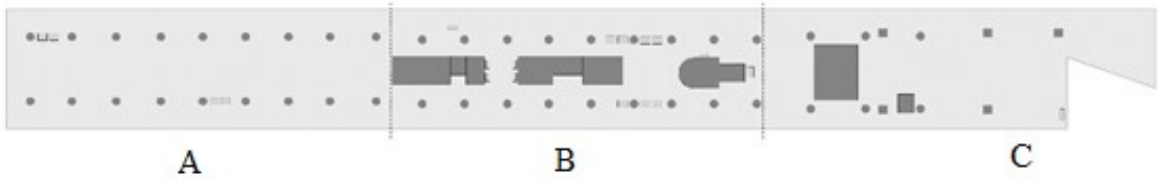
A Estação São Gabriel alternou entre diversas situações: a plataforma MOVE esteve extremamente cheia durante a manhã, com as grandes filas supracitadas, e nos momentos nos quais o principal fluxo de usuários se dava no desembarque as plataformas dos ônibus alimentadores se tornavam as regiões com concentração de pessoas. Essa segunda situação foi observada principalmente no final da tarde e durante o turno da noite. Esse alinhamento muito pronunciado entre a ocupação da estação e os horários de pico e de vale de viagens da RMBH foi citada no capítulo 3, mas fica bem exemplificada nas figuras 41 e 42, que permitem perceber grandes divergências de ocupação entre os períodos do dia.

4.4.3 Estação de Integração Pampulha

A Estação Pampulha foi a última estação cujo padrão de ocupação foi analisado nesse trabalho. Essa estação foi a única estação de integração construída no escopo das obras do Sistema MOVE, representando a racionalidade que faz parte de toda a execução do projeto. As características espaciais internas dessa estação apresentam diversas características específicas, que serão detalhadas a seguir.

A plataforma MOVE da Estação Pampulha se localiza em seu andar inferior, acompanhando o centro da Avenida Pedro I. O principal aspecto do design interno da estação a ser destacado aqui é o fato de que as três áreas da estação, com fortes características espaciais específicas, também possuem dinâmicas espaciais distintas. A plataforma foi representada na imagem a seguir, sendo cada área representada por uma letra:

Figura 46 - Croqui da plataforma MOVE da Estação Pampulha



Fonte: Elaboração própria.

A primeira parte, designada na imagem a seguir com a letra C, é uma área de grande circulação para entrada e saída, sendo marcada pelo fluxo constante de pedestres e uma baixa quantidade de bancos. Essa parte se localiza embaixo do piso que possui os pontos das linhas alimentadores e tem a luminosidade mais baixa da estação. Nessa área se localizam as catracas, a escada rolante e uma das barracas de conveniência. A segunda área, designada pela letra B, é onde ocorre a transição da estação, saindo debaixo do piso das alimentadoras e passando a possuir telhado próprio. Esse espaço contém diversos equipamentos em seu interior, como bebedouro, banheiros, algumas salas de funcionários e muitos bancos.

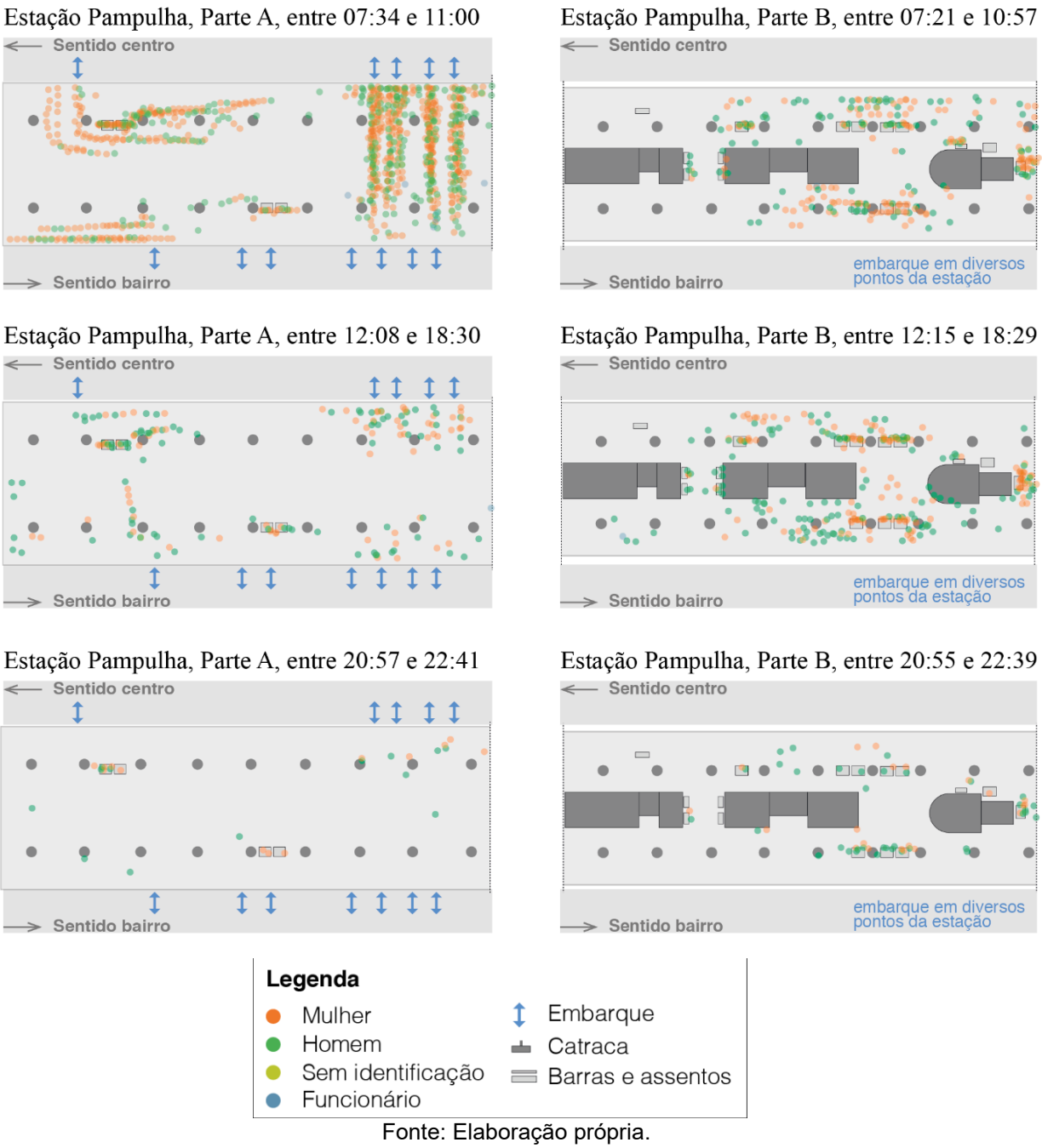
A parte A, mais afastada, é a parte da plataforma mais próxima à Lagoa da Pampulha, com vista também para o aeroporto. A quantidade de bancos aqui é pequena, mas, diferentemente da parte C, o fluxo de pessoas circulando é menor, com exceção dos que esperam pelo 50 Direto, próximo à divisa com a parte B. A parte A da estação é bem aberta, com muito vento e muita luminosidade. Um último detalhe relevante sobre essa estação e que aparece na imagem são as pilastras, que estão presentes em todo o espaço interno.

Essa estação conta ainda com uma diversidade muito grande de linhas de ônibus: a primeira é a 50 Direta, que faz o trajeto até o centro pelo corredor da Avenida Antônio Carlos sem parar e que se divide no turno da tarde entre 50 Avenida Santos Dumont e 50 Avenida Paraná, divisão já citada ao falar da Estação Carijós. A linha 51, que se divide entre Paradora e Direta, liga a estação aos hospitais, também pelo corredor da Avenida Antônio Carlos. A linha 52 Paradora segue o mesmo trajeto, retornando, porém, na região da Lagoinha. A linha 5250 parte dessa estação e segue para o bairro Betânia, também possuindo sublinhas e variações. A linha 5550 liga a Estação Pampulha à Estação Ponto São José, na Avenida Tancredo Neves, e a linha 5107 liga a Estação Pampulha à Savassi. Além de todas essas linhas, que partem dessa estação, a Estação Pampulha conta ainda com diversas linhas que partem da Estação Venda Nova e da Estação Vilarinho e possuem parada aqui, como é o caso

das linhas 6350 (Estação Vilarinho-Estação Barreiro), 63 (Estação Venda Nova-Lagoinha), 64 (Estação Venda Nova-Assembleia, via Carlos Luz) e 67 (Estação Vilarinho-Santo Agostinho).

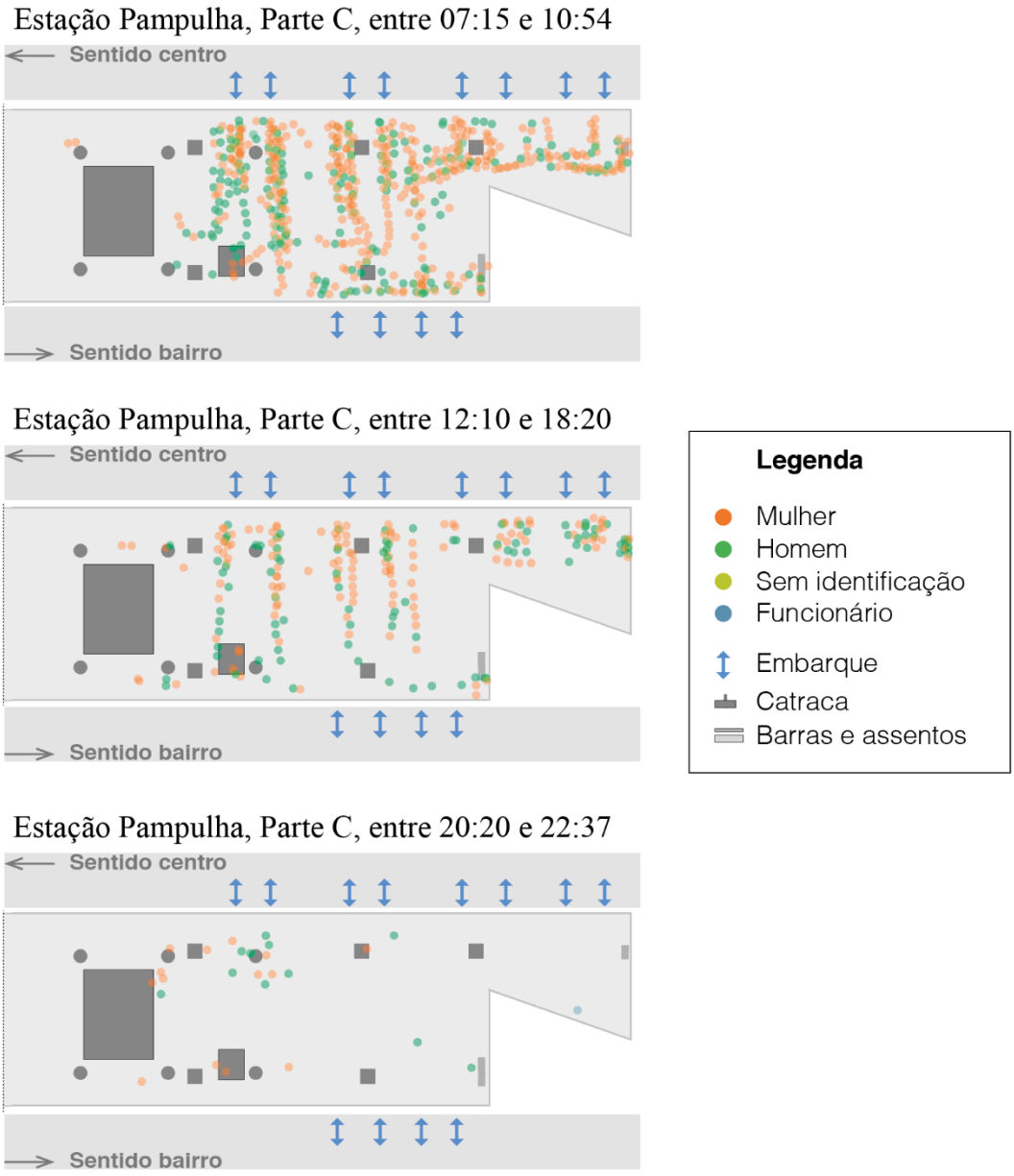
As imagens a seguir representam as fichas de observação sobrepostas, para cada uma das partes da estação, e nos ajudam a perceber padrões de comportamento em seu espaço interno:

Figura 47 - Sobreposição das fichas de observação da Estação Pampulha, partes A (esq.) e B (dir.), organizadas em três grupos de horários



Fonte: Elaboração própria.

Figura 48 - Sobreposição das fichas de observação da Estação São Gabriel, parte C, organizadas em três grupos de horários



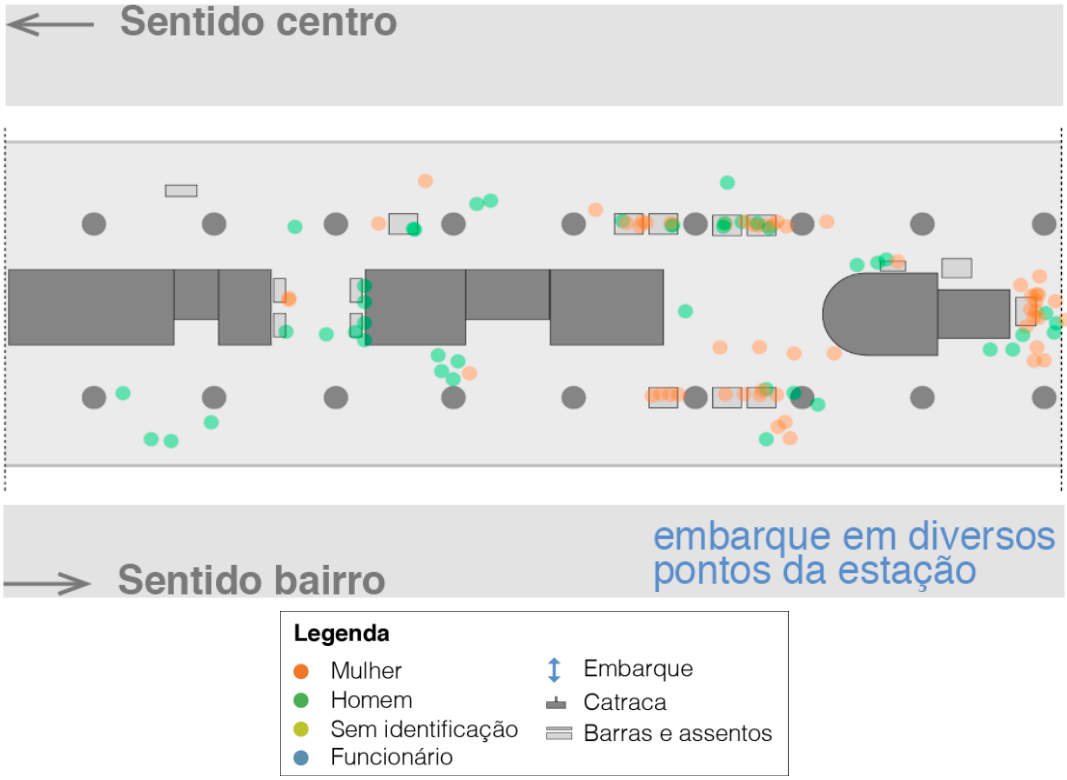
Fonte: Elaboração própria.

Onde?

Novamente, assim como no caso das outras duas estações de integração, a região de espera de cada linha se mostrou fortemente marcada, com uma concentração de usuários esperando pelos ônibus em frente aos locais de parada de cada uma das linhas, utilizando muito frequentemente as pilastras para obter conforto.

O uso dos bancos é intensivo pelos indivíduos, para permanências curtas ou longas, e a barraca de venda, bem à direita da parte B, se mostra como outra forte centralidade, como pode ser visto na imagem a seguir:

Figura 49 - Estação Pampulha, parte B da plataforma, sobreposição de fichas entre os horários de 12h15 às 16h39



Fonte: Elaboração própria.

A principal característica da distribuição espacial dos usuários dessa estação, principalmente considerando os diferentes turnos do dia, se dá na parte B. Diferentemente das outras áreas da estação, nas quais o padrão de filas é a principal característica da espera, nessa área os usuários esperam de forma dispersa. Essa região concentra as paradas das linhas 63, 64, 67 e 6350, todas as linhas que não partem dessa estação, e os usuários que desejam esperar por essas linhas se concentram nos bancos e na região em frente a eles, de ambos os lados, mantendo uma ocupação relativamente constante durante todo o dia. Na prática, a parte B da Estação Pampulha funciona como uma estação de transferência ao longo do corredor, como uma parada ao longo do trajeto dos ônibus e não como uma Estação de integração, ponto de partida e de chegada final das linhas. Por esse motivo, ela concentra uma quantidade alta de usuários que realizam integrações, possuindo grande dinâmica interna.

O que?

Além do uso de celulares e fones, constante nas estações do MOVE até aqui, um dos fatores que deve ser destacado ao tratar dessa ocupação diversa da parte B da plataforma é que, dentre as estações observadas, essa é a única que possui banheiro na plataforma do MOVE, e tanto esse quanto os demais equipamentos desse local, como lanchonete e bebedouro, são amplamente utilizados pelos indivíduos, dialogando com a bibliografia da revisão que demonstra a importância da presença desse tipo de mobiliário para o usuário (HILARINHO, 2017; NASTA, 2014; TERRA; DUARTE, 2014).

Além dos usos de fones e celulares, que se mantém aqui, é importante destacar a dinâmica dos vendedores de bala, que se concentram e organizam suas vendas nessa estação. Além disso, a centralidade das pilastras de sustentação do telhado é alta, sendo que as pessoas interagem de formas muito diversas com essas pilastras, apoiando bolsas, sacolas, produtos para venda, dentre outros, novamente em uma situação muito parecida com a descrita por Frehse (2016), com ritmo corporal específico e alguma regularidade. Na foto a seguir, por exemplo, uma pessoa está utilizando a pilastra como assento, ao fundo.

Figura 50 - Foto da área C da Estação Pampulha

Fonte: Acervo pessoal, 2019.

Por quanto tempo?

Embora os padrões de permanência sejam muito parecidos com os das demais estações, tanto das estações de integração, no caso das linhas que partem dessa estação, quanto das estações de transferência, na parte B, um detalhe que deve ser destacado é a presença de usuários por períodos maiores de tempo nos bancos mais afastados das plataformas de embarque, como é o caso dos bancos da figura 50, logo acima. Além disso, no final da tarde, diversos vendedores oferecem seus produtos na lateral sentido bairro da plataforma, permanecendo no local por mais de uma hora.

Quantas pessoas?

Essa estação é a estação com maior número de embarques para a plataforma MOVE de todo o sistema, reunindo mais de 800 mil usuários mensais. É possível perceber essa grande ocupação em diversos momentos, principalmente no começo da manhã, quando as filas ficam muito grandes (mesmo com ônibus partindo em intervalos de três minutos), e durante a tarde, quando a ocupação é mais dispersa,

porém ainda pronunciada. Durante a noite as partes B e C reúnem a maior parcela de usuários.

4.5 COMPARAÇÃO ENTRE AS ESTAÇÕES E PRINCIPAIS ACHADOS DO CAPITULO

A proposta desse capítulo foi investigar usos e comportamentos dos usuários no interior das estações do MOVE municipal de Belo Horizonte, observando três dimensões de análise centrais: o espaço dessas estações, as características do sistema de transporte que atuam nesse local e a relação entre o espaço e o tempo. Para auxiliar na organização das observações e na comparação entre as diferentes estações observadas, quatro das cinco perguntas propostas por Gehl e Svarre (2013) foram respondidas para cada estação individualmente.

Porém, foi possível observar uma grande quantidade de semelhanças entre os usos e comportamentos encontradas nas estações de transferência no interior dos corredores, assim como nas estações de integração, restando a Estação Carijós, no Rotor Central, que compartilha características dos dois modelos de estação. Esse agrupamento não significa que a ocupação se deu de forma idêntica no interior dessas estações, mas que certos padrões foram observados em cada uma dessas escalas de equipamentos. A seguir, o Quadro 8 sintetiza os resultados para cada um desses grupos de estações, demonstrando que o sistema como um todo compartilha características mas também possui especificidades em seus diferentes equipamentos.

Quadro 8 - Comparação entre os usos e os comportamentos nos diferentes grupos de estações observadas no MOVE municipal de Belo Horizonte

Pergunta orientadora	Estações de transferência - Corredores	Estação de transferência - Rotor Central, Carijós	Estações de integração
Onde?	Concentração forte em torno dos bundoris e em frente às portas de vidro que levam aos ônibus. Catracas com presença e interação de funcionários.	Concentração forte em torno dos bancos (ausentes nas estações dos corredores), bundoris e em frente às portas de vidro que levam aos ônibus. Catracas com presença e interação de funcionários.	Região em frente ao local de parada dos ônibus também é ocupada, mas de forma territorializada: cada linha para em um local, e as diferentes linhas constituem diferentes zonas de espera.

O que?	Forte uso de aparelhos celulares e fones de ouvido. Presença de filas nas estações de demanda mais alta concentrada em horários específicos: UFMG e Silviano Brandão. Essas duas também concentram alunos em grupos em seus interiores.	Grandes filas de complexidade mais alta para diversas linhas diferentes. Celulares, fones, duplas e grupos conversando, pessoas com crianças, sacolas, presentes e malas no turno da noite.	Prossegue o uso de fones e celulares. Filas de espera de alta complexidade, variando regras de embarque de acordo com a linha, dentro de uma mesma estação. Lanchonetes, bebedouros e até banheiros muito utilizados nas estações que se fazem presentes.
Por quanto tempo?	Diferença grande entre estações e módulos, dependendo das linhas de interesse e do horário do dia.	Tempo de permanência alto por causa das filas para os diretos, ainda quando o tempo entre ônibus de cada linha seja relativamente baixo.	Algumas estações com permanências mais longas, principalmente nas que existem equipamentos que tornam a espera mais confortável. Partida com horário marcado aumenta previsibilidade do usuário. Tempo de permanência pela manhã se torna mais alto pela presença de filas.
Quantas pessoas?	Algumas estações com um padrão de ocupação muito associado aos horários de pico, enquanto outras com ocupação mais distribuída por todo dia, com possível associação ao entorno, representando os resultados do capítulo 3.	Ocupação percebida intensa e diversa, desembarque forte pela manhã, também possivelmente relacionada ao entorno altamente diverso. Mal era possível distinguir entre o início de uma fila e o término de outra.	Demandas muito altas, relacionadas não apenas a seu entorno direto mas também às linhas alimentadoras que alimentam as regionais em seu entorno. Alternância entre ocupação altíssima pela manhã e relativo esvaziamento à noite, que se torna mais intenso de acordo com o entorno.

Fonte: Elaboração própria.

Em relação às três dimensões principais, alguns apontamentos relevantes devem ser realizados. No que diz respeito ao primeiro fator, o espaço da estação, foi possível perceber uma grande centralidade desse fator no uso efetivo do espaço. Bancos, bundoris, pilastras e diversos outros locais foram utilizados para recostar e aumentar o conforto durante a espera, concordando com Whyte (1980) e reforçando a relação entre a forma do espaço construído e alguns dos usos que ele pode apresentar. Além disso a escala dos equipamentos se mostrou fator central: o agrupamento das estações entre transferência e integração para a exposição final dos resultados aqui não se deu apenas por seus nomes, de forma superficial, mas pelo padrão de comportamento compartilhado entre elas. Ademais, foi possível reforçar também a conclusão central do capítulo 3, de que o espaço da estação não pode ser reduzido ao seu espaço interno, mas todo seu entorno possui relação com os usos e comportamentos em seu interior.

Em relação à segunda dimensão, os fatores do sistema de transporte, foi possível perceber uma influência forte em dois aspectos principais: nas estações de transferência o comportamento dos usuários se mostrou variável em um mesmo espaço físico, de acordo com a linha de desejo desses usuários (que formavam filas para linhas mais desejadas ou aguardavam em bundoris quando previam uma espera mais longa, auxiliados pela informação em tempo real), ou em dois módulos diferentes da mesma estação. Nas estações de integração foram formadas verdadeiras zonas de espera para cada linha, com comportamentos, acordos e negociações muito próprias. Essa observação ficou ainda mais explícita quando as estações são agrupadas: tipos de linha que cumprem o mesmo papel em estações diferentes compartilharam padrões parecidos de espera, reforçando o papel do sistema no uso do espaço.

Quanto à terceira e última dimensão, que trata da relação entre o tempo e o espaço, é importante reforçar que essa não é apenas uma dimensão de análise adjacente às demais. O tempo, ao contrário, é uma dimensão transversal a todas as análises realizadas até aqui. O fato de que as relações no espaço se produzem a partir do encontro entre diferentes sujeitos atravessou todo esse trabalho (MASSEY; KEYNES, 2004). Porém, para que esses encontros efetivamente ocorram, não é suficiente que os diferentes sujeitos estejam no mesmo lugar: é necessário também que isso ocorra ao mesmo tempo. Nenhuma das filas cuja existência foi citada nesse trabalho existe durante todo o dia, sendo formada através do encontro das trajetórias de diversos sujeitos que desejam um serviço em comum. Da mesma forma os bancos e bundoris, centrais no espaço de todas as estações observadas, costumam estar sempre no mesmo lugar, mas sua ocupação é fluida, de acordo com sua localização e o horário do dia.

Por esse motivo o tempo foi tratado de forma central, com a representação da ocupação das estações através dos grupos de horários formados com a sobreposição de fichas de observação. Através das imagens resultantes foi possível perceber e demonstrar a centralidade do tempo no uso e na ocupação do espaço, que variou de forma intensa de acordo com a passagem das horas.

Por fim, é necessário retomar o significado dos espaços de espera para a abordagem utilizada nesse trabalho. Aqui, as práticas e as experiências dos sujeitos nos espaços de mobilidade possuem diversos significados e motivações para além da

espera, dizendo sobre redes e relações entre eles mesmos e com os espaços. Utilizando uma abordagem desse tipo, que já parte do fato de que os espaços físicos são significados e ressignificados pelos diversos sujeitos ao se moverem por eles, a compreensão das práticas enquanto partes dos espaços cotidianos se dá de forma fluida.

Nesse sentido o espaço das estações também é composto pelas práticas dos vendedores ambulantes, pelos diferentes funcionários das estações e os papéis que eles desempenham em cada caso, desde o controle do acesso nas catracas até o gerenciamento de conflitos nas filas, pelos casais que utilizaram as estações enquanto local para passar tempo e por diversas pessoas que permanecerem dentro das estações por intervalos mais longos do que o esperado, envolvidas com atividades diversas.

Dentre todas essas atividades é inegável a centralidade da espera pelo transporte coletivo, que assumiu diferentes formas em cada contexto, sendo perpassada por muitas das atividades citadas acima. Um tipo muito específico de organização e de gerenciamento da espera, em meio a todos esses observados, é a formação de filas. As filas foram a representação mais organizada da espera, em torno de princípios compartilhados de forma não verbal pelos indivíduos, e que se tornam explícitos nos momentos em que ocorrem conflitos. Esses princípios compartilhados apresentaram um volume alto de complexidade e diversidade entre as estações e serão tratados de forma específica no próximo capítulo.

CAPITULO 5: AS FILAS DE ESPERA DAS ESTAÇÕES DO MOVE MUNICIPAL

Dentre as diversas formas através das quais os indivíduos organizam sua espera pelo transporte coletivo nos grandes centros urbanos, um dos fenômenos mais interessantes é a formação de filas para ordenar o acesso aos veículos. Esse fenômeno, embora faça parte da análise da relação das pessoas com o espaço interno das estações, explorada no último capítulo, demonstra muita diversidade e um alto grau de complexidade, razão pela qual terá, nessa dissertação, um capítulo dedicado. O objetivo desse capítulo é investigar quais tipos de filas se formam nas estações do MOVE municipal de Belo Horizonte, como sua formação se relaciona ao espaço da estação e qual a relação entre elas e o sistema de transporte.

Para isso é importante retomar alguns dos principais conceitos em relação às filas. A fila foi conceituada de várias formas pela bibliografia, desde processo gerado quando a procura por algum serviço é maior do que a capacidade de atendimento (OLIVEIRA *et al*., 2017, p. 37) até um momento de um ajuntamento inicialmente disperso, organizado seguindo princípios de ordem de chegada compartilhados entre as pessoas (FREIRE; JUNIOR, 2016, p. 67). Para esse trabalho a fila foi conceituada a partir da articulação entre alguns desses conceitos, enquanto um fenômeno que ocorre quando recursos desejados por mais de um indivíduo não estão prontamente disponíveis para todos eles, gerando um conjunto de regras compartilhadas para a distribuição de tais recursos de forma compreendida coletivamente como justa. No caso do Sistema MOVE essas regras não são homogêneas internamente, variando entre estações, e, em alguns casos, dentro da mesma estação. Por esse motivo se fez necessária a construção de uma tipologia das filas, que foi explorada mais abaixo.

Alguns princípios são compartilhados entre os diferentes tipos de fila do MOVE. O modelo de disciplina, seguindo classificação de Oliveira (2006), é uma mistura entre o modelo FIFO ("*First in First Out*"), no qual usuários são atendidos pela ordem de chegada, e o modelo PRI ("*Priority Service*"), quando existe uma prioridade estabelecida entre os diferentes indivíduos. No caso do MOVE, pessoas com deficiência, idosos ou pessoas transportando crianças possuem preferência no embarque em uma das portas dos ônibus, sendo que também seguem a ordem de chegada entre eles. Além disso, nas situações em que apenas uma porta é utilizada para o embarque, por vezes esses indivíduos que possuem prioridade ocupam parte

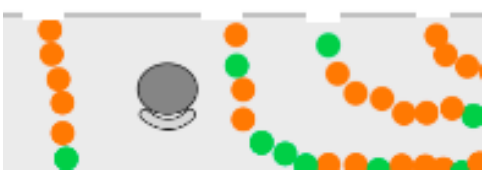
dos bancos dos espaços de espera, quando existem, e formam aglomerações no início das filas, não se dirigindo necessariamente ao final quando chegam.

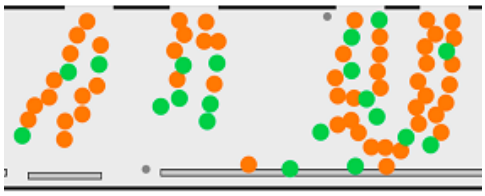
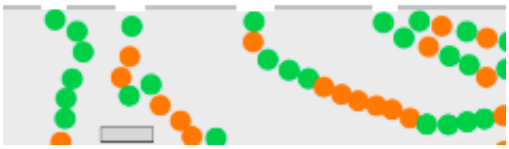
Para além disso as variações são muitas. Dentre elas é importante destacar a variação entre as duas maneiras de organizar uma fila presencial, de acordo com a classificação de Iglesias e Günther (2009). A primeira categoria, de filas únicas, se dá quando existe um posicionamento em sequência de acordo com a ordem de chegada, independentemente da quantidade de objetos de desejo. Enquanto isso, a segunda categoria, de filas múltiplas, é aquela em que uma fila individual é formada em cada um dos objetos de desejo. A principal diferença é que, nesse segundo caso, o atendimento será de acordo com a ordem de chegada naquela fila específica e não na região em que a espera se dá (IGLESIAS; GÜNTHER, 2009, p. 538).

Considerando que as filas únicas e múltiplas apareceram de formas muito diversas dentro das estações do MOVE observadas, em momentos também diversos, sendo marcadas por várias outras características locais e/ou sistêmicas, essas manifestações foram reunidas e organizadas em uma tipologia de filas. Essa tipologia evidencia que, além de filas únicas ou múltiplas, sugeridas por Iglesias e Günther (2009), existe uma grande variedade de formas de organizar a espera, que varia de acordo com a estação e seu entorno, com a linha de ônibus que é esperada, com a passagem do dia e com elementos do espaço, além de outros aspectos.

O quadro 9, a seguir, procura representar essa tipologia das filas observadas. Cada um desses tipos será detalhado na sequência do capítulo e diversas fichas que trazem exemplos dos locais em que essas filas apareceram serão retratadas, sendo destacada a estação em questão e o horário em que a observação foi realizada.

Quadro 9 - Tipologia das filas do MOVE municipal

Tipos de fila			**Características principais**
Fila única	Fila simples		Organiza os indivíduos por ordem de chegada na região de espera, sendo o tipo mais simples de fila.
	Fila simples por porta		Organiza os indivíduos por ordem de chegada na fila em questão e não no espaço de espera como um todo.

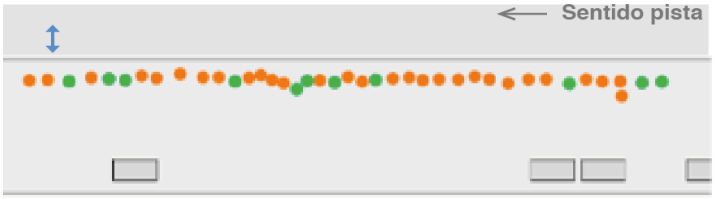
	Fila simples com uso de objetos		Subdivisão do tipo anterior, realizada com o auxílio de objetos que representam os indivíduos.
Fila múltipla	Fila dupla para uma porta		Os indivíduos se organizam em duas filas, sendo que a primeira é para o primeiro veículo que chegar e a segunda para o próximo.
	Fila dupla por porta		Os indivíduos se organizam em duas filas, sendo que uma delas é para as pessoas que desejam ir sentadas e a outra para os que desejam ir em pé.
Fila mista	Fila simples e dupla para o mesmo ônibus		Forma intermediária, que ocorreu na transição entre uma fila simples e uma múltipla.

Fonte: Elaboração própria.

5.1 FILA SIMPLES

Essa primeira forma de fila é de simples compreensão, pois representa o princípio do ordenamento: o primeiro a chegar é o primeiro a acessar o ônibus, e assim se estabelece a ordem dos indivíduos na espera. O bem que está sendo disputado é o acesso ao ônibus, sem distinção entre espaços internos. Essa fila apareceu em diversas situações, tanto como a principal forma de organização de acesso a alguma linha específica quanto como a forma de acesso secundária nos horários mais vazios de algumas linhas. O exemplo do quadro foi observado na fila para o 68, Estação Vilarinho-Lagoinha, às 7h21 da manhã.

Figura 51 - Organização de fila simples para o 68 na Estação Vilarinho, às 7h21



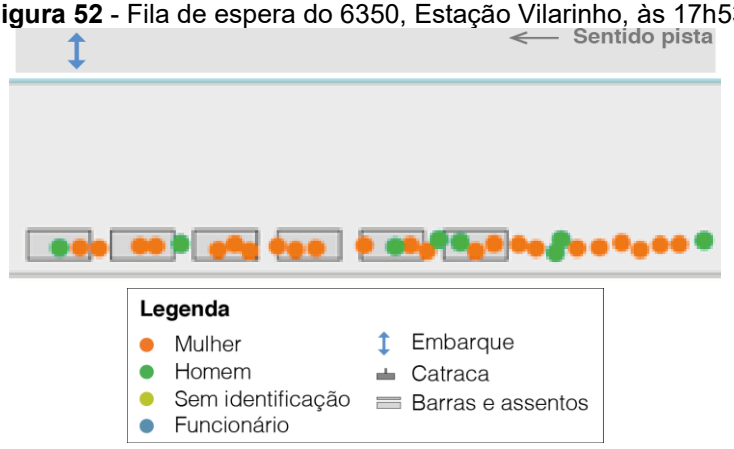
Fonte: Elaboração própria.

É possível perceber uma fila reta e longa, que prossegue única por toda sua extensão e é perpendicular à plataforma de embarque. Quando o ônibus se aproxima ele abre apenas uma de suas portas, permitindo o embarque ordenado dos sujeitos que aguardam. Essa situação chega a ser contraditória com os princípios do sistema BRT, que possui diversas portas exatamente para facilitar e agilizar o embarque, demonstrando como as ordens subjacentes aos indivíduos orientam a organização do transporte coletivo como um todo.

Além do 68, diversos outros ônibus apresentam esse tipo de fila em algum momento do dia, boa parte deles concentrados na Estação Vilarinho, como o 67, Estação Vilarinho-Santo Agostinho, o 6350, Estação Vilarinho-Estação Barreiro, o 66, Estação Vilarinho-Hospitais, e o 5250, Estação Pampulha-Betânia. Alguns desses outros, porém, organizam-se em um padrão forte de filas duplas durante os horários de pico, que será explorado abaixo. É importante citar que o 68 realiza o papel de transportar os passageiros entre as estações no decorrer dos corredores Pedro I e Antônio Carlos, e retorna antes do acesso ao Centro, e tanto a demanda pelo acesso ao ônibus é menor quanto o tempo de viagem por vezes é mais curto. Esses fatores podem ajudar a compreender a organização da espera na fila observada.

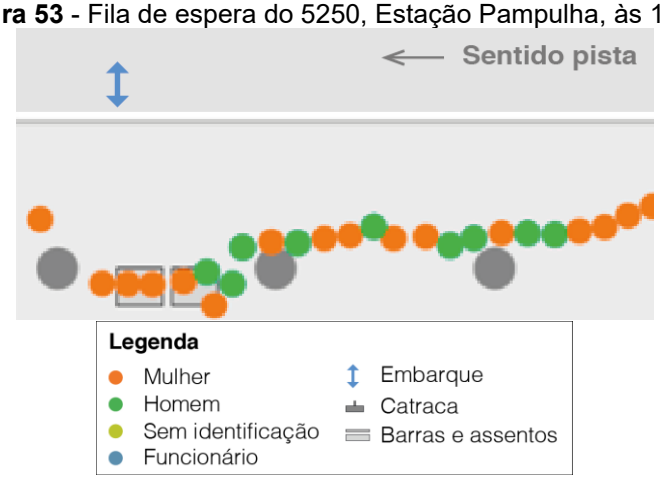
Além disso, é necessário ressaltar que não só porque a fila apresenta uma organização simples e reta que ela não apresente profundas interações com o espaço da estação. As duas imagens a seguir exemplificam algumas das interações existentes:

Figura 52 - Fila de espera do 6350, Estação Vilarinho, às 17h53



Fonte: Elaboração própria.

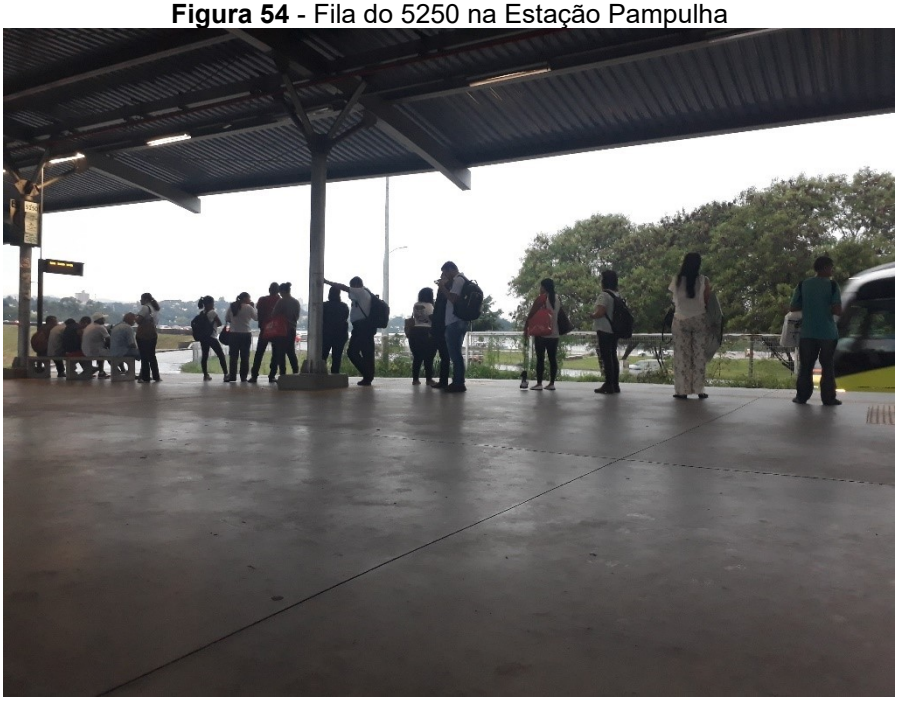
Figura 53 - Fila de espera do 5250, Estação Pampulha, às 10h37



Fonte: Elaboração própria.

Essas duas fichas ajudam a elucidar a relação entre as filas, seus princípios de ordenamento e o espaço da estação: não apenas os primeiros a chegar possuem preferência no acesso ao ônibus, mas possuem primazia também em um conforto maior enquanto esperam, aguardando sentados nos bancos. As filas prosseguem com o término dos bancos, e, no caso da Estação Pampulha, circulando a pilastra pela frente, região que garante maior visibilidade aos que aguardam. A imagem a seguir representa essa mesma configuração, no final da tarde:

Figura 54 - Fila do 5250 na Estação Pampulha



Fonte: Elaboração própria.

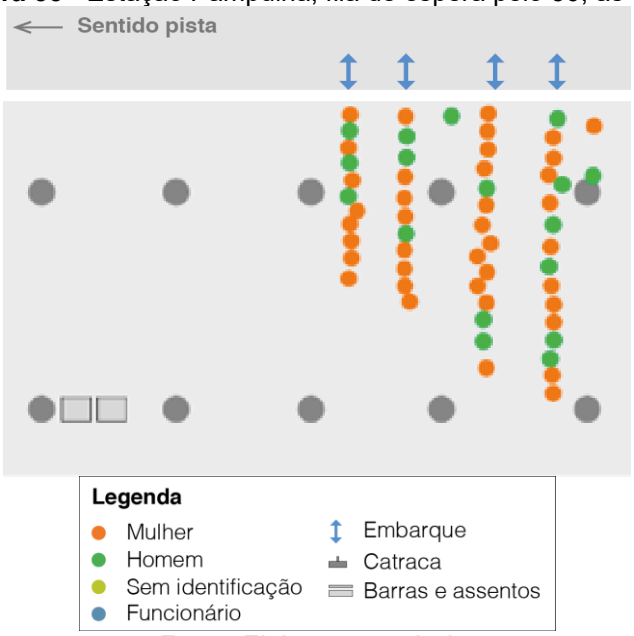
Outro fato relevante a ser observado é a distância entre os bancos e o local de embarque, que se localiza na beira da plataforma, demonstrando que os demais

usuários do espaço compartilham os valores relativos ao ordenamento espacial. Nesse sentido as primeiras posições da fila não são garantidas pela ocupação efetiva do espaço físico de embarque com seus corpos, mas pela garantia da posição simbólica ao que chegou primeiro, compartilhada pelos que vieram depois.

5.2 FILA SIMPLES POR PORTA

O segundo tipo de fila, a fila simples por porta, corresponde à descrição de fila múltipla, como conceituada por Iglesias e Günther (2009). Nesse caso, o princípio que organiza a fila não é a ordem de chegada ao local, mas a ordem de chegada à fila de interesse. A imagem a seguir, da fila de espera pelo 50 na Estação Pampulha, exemplifica esse tipo de fila:

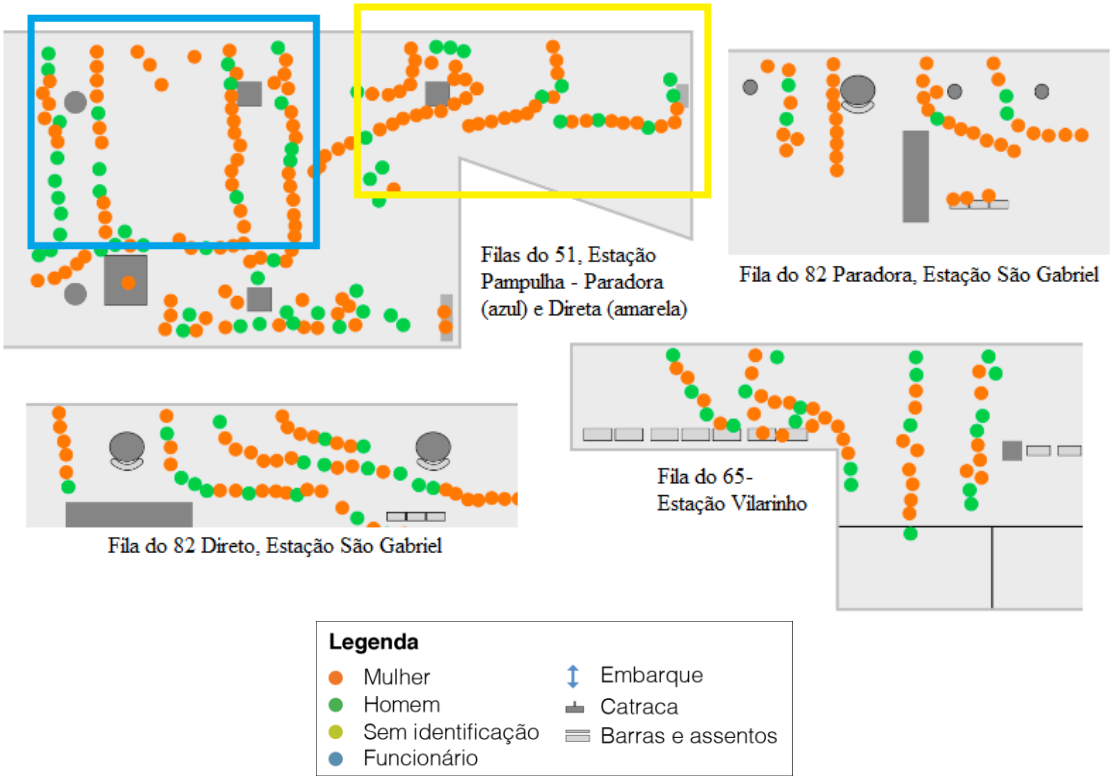
Figura 55 - Estação Pampulha, fila de espera pelo 50, às 9h14



Fonte: Elaboração própria.

No caso desse tipo de fila os indivíduos aguardam de frente para a porta de interesse para embarcarem no ônibus, também em linha reta. É importante frisar que esse é o tipo de fila mais comum nas estações analisadas do MOVE e muito predominante em ônibus do tipo “Direto”, ou seja, que vão até o centro/região hospitalar sem realizar paradas. Outros exemplos desse tipo de fila podem ser observados nas seguintes estações:

Figura 56 - Exemplos de filas simples por porta em várias estações



Fonte: Elaboração própria.

No caso desse tipo de organização a distribuição dos indivíduos pelas filas nas diferentes portas não determina somente quem serão os primeiros a acessar o espaço, mas também quem irá acessar qual região do ônibus. Esse fator adiciona ainda mais complexidade ao fenômeno, porque os indivíduos podem possuir diferentes preferências em relação à viagem de ônibus: alguns podem se dirigir às portas com um maior número de lugares próximos, outros às menores filas.

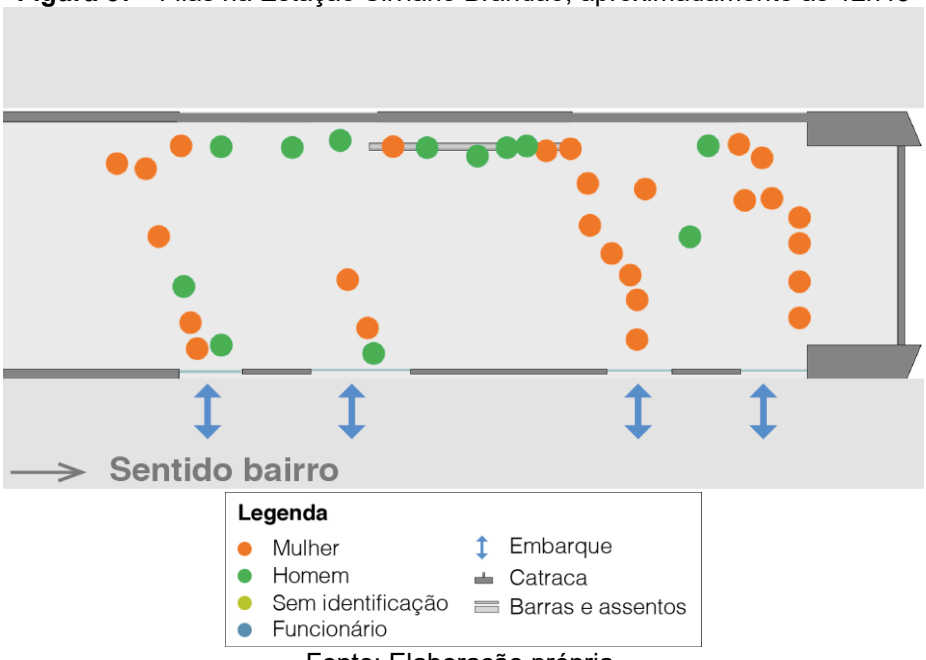
Em relação aos não-pagantes, principalmente no caso dos idosos, é possível perceber um tratamento diferente daquele observado por Freire e Junior (2016) para o caso de Campos dos Goytacazes. Os autores relatam que, durante sua observação, eram comuns os conflitos e reclamações envolvendo os não-pagantes, considerados sujeitos com menos direitos que os pagantes inclusive na visão dos operadores do sistema de transporte.

No caso dos espaços de espera do MOVE que se organizam sob esse tipo de fila, os idosos e outros sujeitos não-pagantes possuem uma fila prioritária, sempre a mais próxima da primeira porta do ônibus em questão. Dessa forma, não foram recorrentes conflitos envolvendo esses sujeitos. Para além dessa separação entre as filas, que por vezes é sinalizada através de placas indicativas, o caráter do espaço do

MOVE pode ter influência sobre essa relação menos conflituosa entre os atores, tendo em vista o caso observado por Freire e Junior (2016). Isso porque os espaços de espera do MOVE são áreas pagas, ou seja, áreas que exigem pagamento prévio para o acesso. Nesse sentido, após a validação do pagamento/gratuidade nas catracas, não foi possível perceber a existência de conflitos específicos nas filas em torno dos usuários chamados "preferenciais", nem o questionamento sobre sua presença/direito nesses espaços.

Por fim, é importante ressaltar que a organização em uma fila por porta foi o único tipo de padrão de fila percebido nas estações de transferência, enquanto as estações de integração apresentam uma variabilidade muito maior de tipos, de acordo com a estação, com o ônibus em questão e com os horários do dia. Nas estações de transferência essas filas foram observadas de duas formas diferentes, expostas a seguir. No caso da Estação Silviano Brandão a fila segue o mesmo padrão das estações de integração expostas acima, com uma fila em cada uma das portas no turno da tarde, sendo que algumas pessoas embarcaram no 66 e outras no 82 ou 83P, sempre sentido bairro:

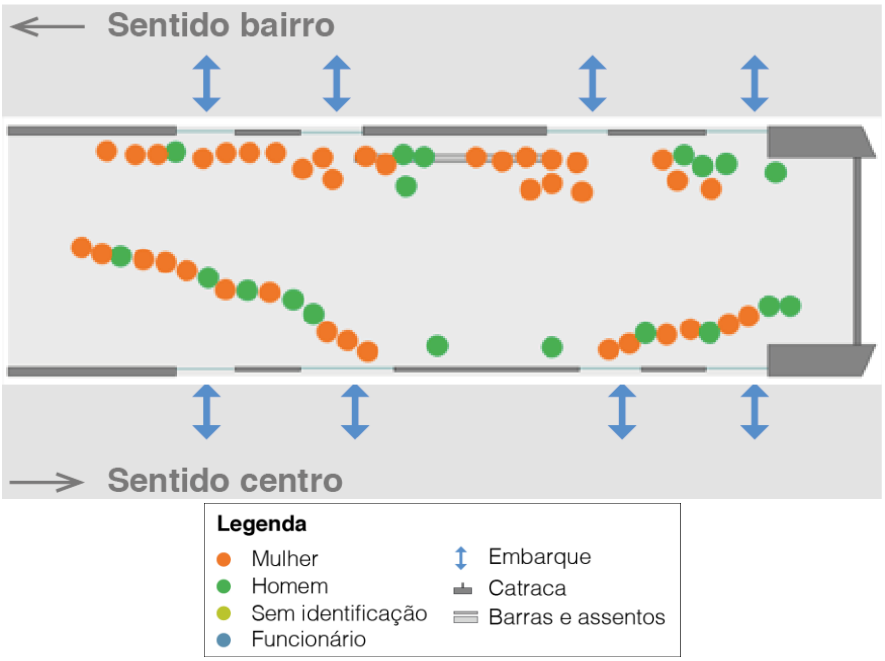
Figura 57 - Filas na Estação Silviano Brandão, aproximadamente às 12h45



Fonte: Elaboração própria.

Neste segundo caso, da Estação UFMG, a fila toma apenas as duas portas centrais de embarque do sentido centro, outra situação única no Sistema MOVE:

Figura 58 - Filas da Estação UFMG, às 07h50



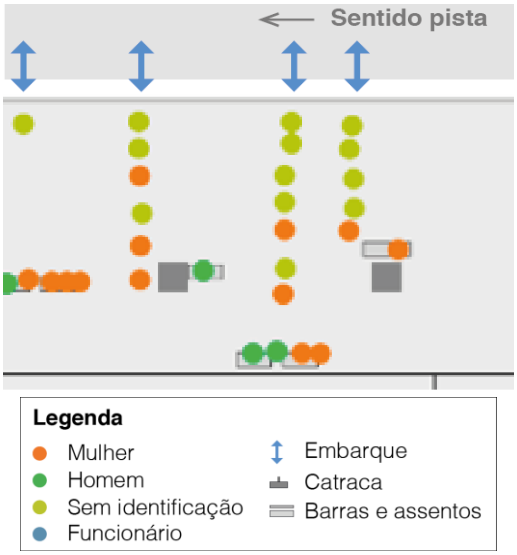
Fonte: Elaboração própria.

Nesse caso essa configuração se explica pelo fato de que o ônibus de interesse, 5106, que é o bem cujo acesso está sendo disputado pelos indivíduos, não é articulado e possui apenas duas portas. Exatamente essas duas são os alvos da aglomeração entre os passageiros durante toda manhã/começo da tarde. Além disso outros fatores do espaço da estação afetam o formato da fila: quando a fila da direita se alonga ela segue pela estação e faz a curva, chegando às outras portas. Quando cresce pela esquerda, segue para fora da plataforma.

5.3 FILA SIMPLES COM O USO DE OBJETOS

Esse tipo de organização, na qual objetos deixados pelos indivíduos e não os próprios sujeitos ocupam a fila, apareceu em apenas uma estação durante as observações: a Estação Vilarinho. Essa fila, que foi observada pela manhã e direcionada para o 66 Direto, segue o mesmo padrão de ordenação espacial da fila simples por porta, mas os indivíduos são representados por suas bolsas na fila. Na imagem os objetos estão em verde-oliva:

Figura 59 - Fila com objetos na Estação Vilarinho, às 7h



Fonte: Elaboração própria.

Nessa imagem é possível perceber que os objetos são usados como representantes simbólicos dos lugares dos indivíduos na fila, seguindo a mesma lógica das demais filas do tipo, representadas no tópico anterior. Ainda mais interessante é o fato de que os outros indivíduos compreendem e respeitam essa lógica, alinhando-se atrás dos objetos das pessoas que estão sentadas nos bancos próximos, aguardando. Além disso, os espaços de espera dessa plataforma parecem transmitir para os indivíduos algum tipo de sensação de segurança ao se afastarem de seu objeto mantendo-o dentro de seu campo visual. A situação foi registrada em foto, que está exposta a seguir:

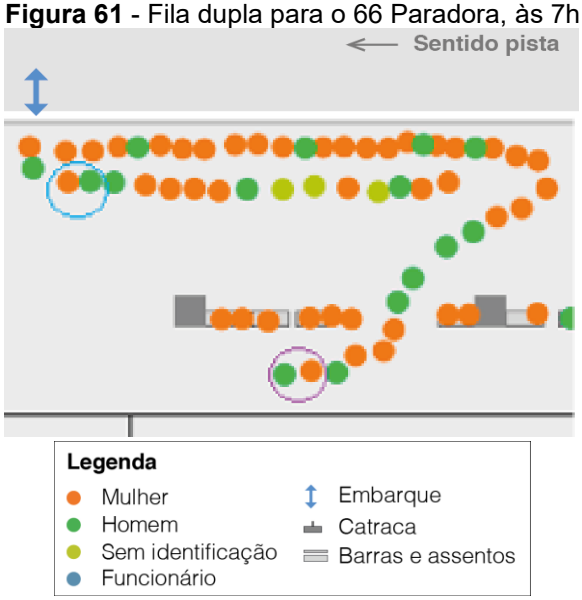
Figura 60 - Foto da fila de objetos na Estação Vilarinho

Fonte: Acervo pessoal, 2019.

5.4 FILA DUPLA PARA UMA PORTA

As filas dos próximos três tópicos se diferenciam das filas tratadas até agora pelo fato de que existem duas estruturas espaciais caracterizadas como filas direcionadas para o mesmo objeto de interesse, o acesso ao ônibus em questão. No caso do primeiro tipo de fila dupla, a fila dupla direcionada para uma porta, ela aparece da seguinte forma nas estações:

Figura 61 - Fila dupla para o 66 Paradora, às 7h



Fonte: Elaboração própria.

No momento do embarque a lógica de ordenamento da fila é a seguinte: a primeira fila se dedica ao embarque para o primeiro ônibus que chegar ao espaço de espera, enquanto a segunda fila se dedica ao segundo ônibus que chegar à plataforma. Nesse caso, sempre que um indivíduo se aproxima para embarcar no ônibus de desejo, ele realiza uma escolha entre o tempo que está disposto a esperar na estação e a possibilidade de aumentar suas opções de escolha de onde viajar no veículo seguinte, sendo um dos primeiros da fila para o segundo ônibus. Nesse sentido, a lógica que orientou todos os ordenamentos descritos até aqui, de que o primeiro a chegar é o primeiro a ter acesso ao serviço, aqui funciona de maneira bem complexa: quanto antes o indivíduo chega, melhores as possibilidades de escolha são oferecidas a ele, o que não necessariamente se traduz em embarcar antes no veículo, podendo significar também uma espera maior para garantir mais conforto durante a viagem.

Para exemplificar a complexidade dessa situação, duas posições na fila foram destacadas, uma circulada em roxo, e outra em azul. No caso, enquanto nenhum

veículo da linha de ônibus de interesse chegou ao espaço de espera, as pessoas dentro do círculo roxo possuem prioridade de embarque no próximo ônibus, enquanto as pessoas no círculo em azul, embora provavelmente tenham chegado antes das pessoas do círculo roxo no espaço de espera, não se posicionaram na fila que tem preferência no embarque do próximo veículo. Essa situação se inverte após a passagem do primeiro veículo da linha: se, por algum motivo, as pessoas dentro do círculo roxo não embarquem no primeiro veículo (mesmo que seja por alguma lotação excessiva dentro do ônibus), elas não possuem mais prioridade nenhuma em relação às pessoas de toda a segunda fila, e devem esperar todos embarcarem para efetuarem seu acesso. Nesse sentido o ordenamento não é só espacial, mas também temporal.

Esses ajustamentos ocorrem de forma muito rápida. Após a chegada do veículo e o término do embarque da primeira fila, quem estava na segunda e deseja embarcar pode embarcar, e assim que os embarques para esse primeiro veículo são finalizados todas as pessoas da fila dão um passo para a direita, tornando essa a primeira fila. Em certo momento do começo da manhã foi possível presenciar até mesmo uma terceira fila, dentro dessa mesma lógica.

Esse tipo de ordenamento de prioridades de acesso não apenas é compartilhado pelos indivíduos que estão aguardando nos espaços de espera como gera conflitos relevantes ao ser quebrado. Um deles ocorreu na Estação Pampulha, na fila do 5107.

Figura 62 - Estação Pampulha, fila do 5107, às 7h34

Fonte: Elaboração própria.

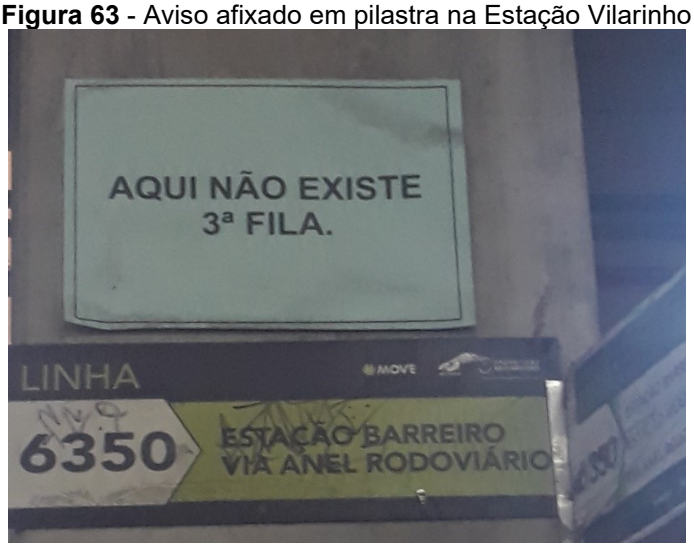
No momento observado o 5107 se organizava no sistema de fila dupla, semelhante ao descrito anteriormente para o caso do 66. A controvérsia aparentemente ocorreu porque uma moça que se localizava na primeira fila não

embarcou no primeiro veículo e tentou angariar vantagens sobre sua nova posição espacial, perto da região de embarque do ônibus. Na prática, ela estava na primeira fila, perdeu o ônibus por vontade própria e não concordou com as reclamações das pessoas sobre a fila, tensionando a ordem compartilhada pelos indivíduos. Chegou a argumentar, inclusive, sobre a existência de uma terceira fila, argumento que não teve força na situação. A solução do conflito se deu porque os demais passageiros requisitaram a presença de um fiscal para tentar impedir que a moça se aproveitasse da posição indevida, reivindicando que ela fosse para o final da fila. O fiscal e a moça acordaram que ela não embarcaria antes dos demais, mas também não iria para o final da segunda fila, embarcando após os lugares no ônibus terem se esgotado. Por fim, acabou sentando-se em um degrau próximo à catraca do veículo.

Esse conflito se assemelha ao que Freire e Junior (2016), citando Boltanski e Thévenot (1999), chamam de momento crítico. Segundo esses autores os participantes do conflito tentam primeiro analisar a intencionalidade do furador de fila, evocando os princípios de equivalência entre eles. Considerando-se que tenha sido uma distração, corrigem o ocorrido, e considerando que seja intencional, o incidente não leva a maiores conflitos caso o furador se alinhe aos princípios de equivalência. No caso observado, por exemplo, alguns dos participantes do conflito citaram que não era a primeira vez que a moça fazia isso nessa fila, uma forma de reforçar a intencionalidade da furadora de fila. Além disso, como ela se recusou a sair do lugar sem a intervenção do fiscal, o conflito não se dissolveu, sendo necessário recorrer a um poder exterior à negociação do momento.

Nesse caso, essa situação de quebra dos princípios da ordem é uma grande oportunidade para assistir aos sujeitos evocando a existência dos ordenamentos compartilhados, que são acessados no momento de conflito com algum deles. A fim de prevenir conflitos, os responsáveis pelo controle das estações, quando julgam necessário, antecipam possíveis causas e intervém no espaço para reforçar algumas dessas normas e ordenamentos compartilhados ou para tentar alterar essa forma de ordenamento que julgam ser informal. As fotos a seguir são de elementos vistos durante o trabalho de campo e que cumpriam esse papel:

Figura 63 - Aviso afixado em pilastra na Estação Vilarinho



Fonte: Acervo pessoal, 2019.

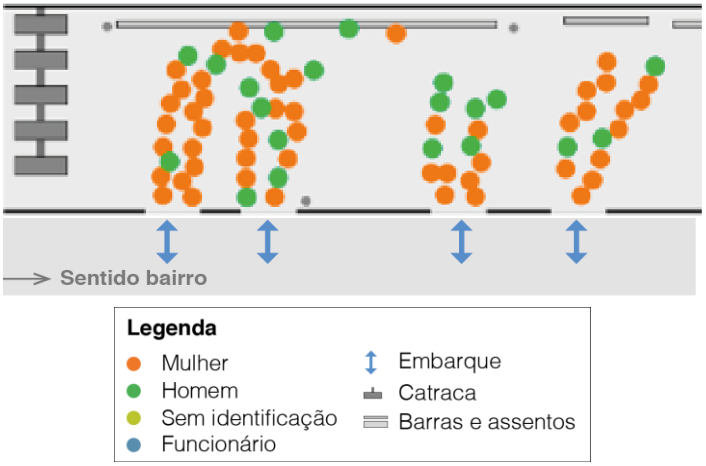
Figura 64- Hastes de plástico para organizar a fila do 83P, na Estação São Gabriel

Fonte: Acervo pessoal, 2019.

5.5 FILA DUPLA POR PORTA

Esse modelo de fila foi encontrado em apenas um dos espaços de espera observados e direcionado a uma linha de ônibus específica. Ainda assim foi possível observar seu funcionamento resumido e seu caráter altamente conflituoso. A imagem a seguir é da Estação Carijós, focalizada próximo às catracas de acesso à Rua Carijós, local em que se formam as filas da linha 61 - Estação Venda Nova/Centro - Direta:

Figura 65 - Estação Carijós, com foco na fila do 61, às 19h

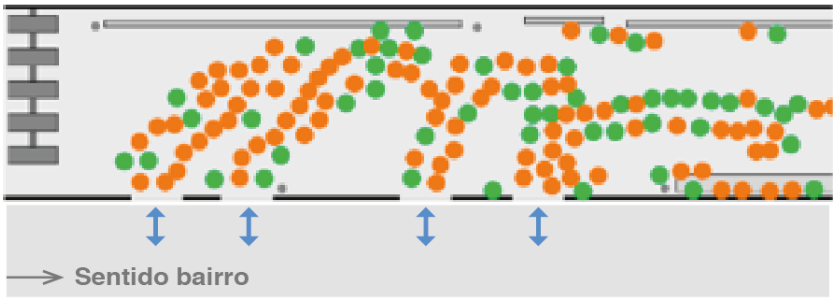


Fonte: Elaboração própria.

Nesse caso, ainda que sejam duas filas, o princípio é bem diferente do que foi apresentado anteriormente. Aqui são duas filas direcionadas para cada porta de embarque do ônibus, sendo que o ordenamento de embarque se dá da seguinte forma: uma das filas de cada porta, a fila da esquerda, é a fila dita principal, que orienta a espera dos indivíduos que disputam os assentos dos ônibus, enquanto a fila da direita é voltada para aqueles que desejam embarcar o mais rápido possível, realizando a viagem em pé nos veículos.

Nesse caso existem duas filas porque o bem a ser acessado por cada uma delas é diferente: na fila da esquerda estão os que escolheram esperar mais para ampliarem seu conforto e a disponibilidade dos espaços que eles querem ocupar dentro do ônibus, ou seja, os que querem acessar cadeiras ou posições julgadas como mais confortáveis. Os indivíduos da fila da direita buscam apenas embarcar no transporte coletivo, não tendo esperado o suficiente para demandar melhores condições, segundo o princípio do “primeiro a chegar, primeiro a embarcar”. Embora esse funcionamento pareça simples, nos momentos de maior fluxo na estação a dificuldade já se inicia no momento da identificação das filas.

Figura 66 - Estação Carijós, com foco na fila do 61, às 18h16



Fonte: Elaboração própria.

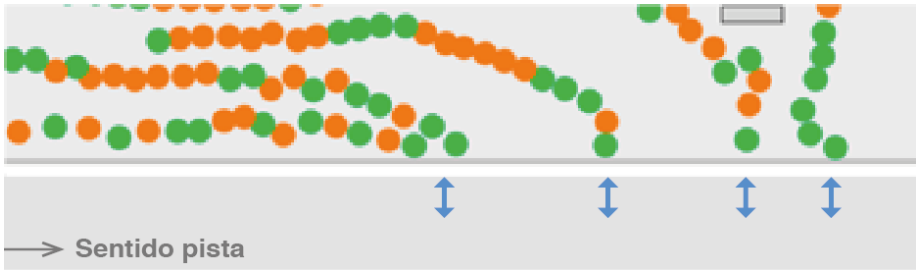
Na prática, principalmente visto na horizontal, no plano das pessoas, é muito difícil identificar qual fila é qual, chegando a parecer um ajuntamento de muitos indivíduos sem ordenação aparente. Além disso, quando da chegada do ônibus, as duas filas embarcam juntas, sem garantia de respeito aos princípios de ordenamento da espera. Como os membros da fila da esquerda estão aguardando mais para acessar os espaços que desejam dentro do ônibus, apenas três a cinco pessoas de cada uma das quatro filas à esquerda de cada porta chegaram a embarcar em cada veículo nas observações realizadas em horário de pico, enquanto a fila da direita segue um fluxo contínuo e se move muito mais rapidamente. Foi possível constatar inclusive insatisfação de usuários presentes nas filas à esquerda com essa situação.

Como hipótese dos motivos de existência desse tipo diferente de fila apenas nessa linha e estação é relevante citar que a Estação Venda Nova não foi incluída dentre as analisadas nessa dissertação. Sendo assim, essa característica da fila pode se relacionar com algum ordenamento do espaço na estação de origem da linha, e apenas futuras investigações de campo no local podem comprovar ou refutar essa hipótese.

5.6 FILA MISTA

Chegando ao sexto e último tipo de fila observado, esse tópico se refere a filas mistas, aquelas nas quais é possível perceber o sistema de fila simples por porta e o sistema de fila dupla por porta atuando simultaneamente. A única estação em que esse sistema ocorreu foi a Estação São Gabriel, representada a seguir:

Figura 67 - Estação São Gabriel, fila do 83D, às 06h53

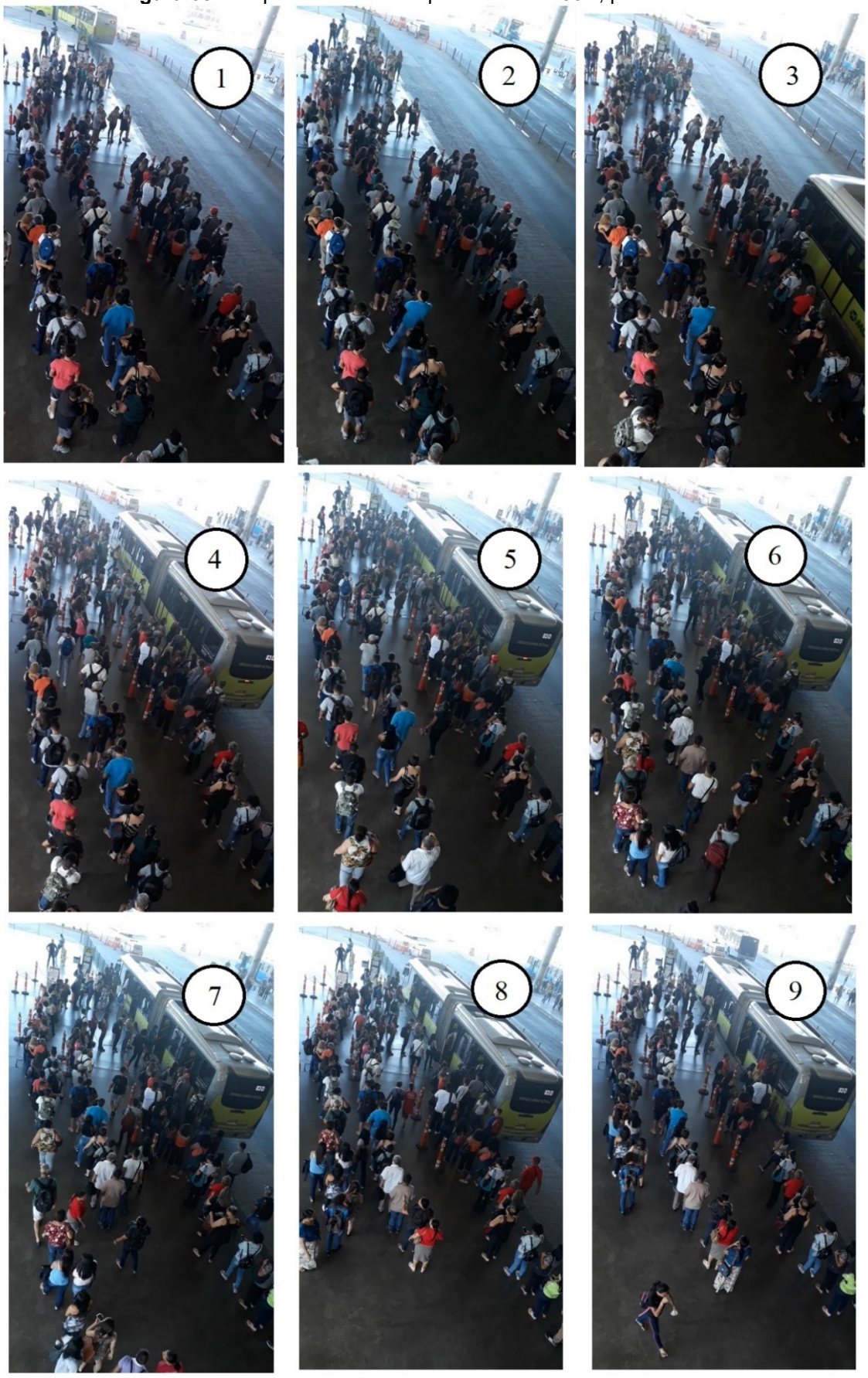


Fonte: Elaboração própria.

Nessa fila ocorre uma forma específica de ordenamento de embarques, que merece atenção detalhada nesse trabalho por auto organizar uma quantidade grande de pessoas, reduzindo conflitos. Nesse caso a fila é única, mas não é essa fila única que se dirige ao embarque quando o veículo se aproxima. No momento de aproximação da linha 83D as pessoas organizam uma segunda fila, baseada em quem deseja ir nesse próximo ônibus, e essa fila momentânea embarca, não a original. A preferência de entrada na fila secundária momentânea segue o ordenamento da fila principal, que se mantém intacta para organizar os embarques nos próximos veículos.

Na sequência de imagens reais da estação, a seguir, é possível perceber de forma detalhada o sistema de embarque: a fila principal nunca sai do seu lugar, existindo a criação de uma fila secundária momentânea que se forma e orienta os embarques. A única exceção, que fez com que o nome dessa categoria de filas fosse “Fila Mista”, é a fila para embarque na quarta porta do veículo. No caso dessa porta, durante todo o período da manhã em que foi observada, a fila secundária se formou assim que o ônibus anterior deixou a plataforma, causando inclusive uma controvérsia entre os primeiros da fila pelo não cumprimento correto dos princípios compartilhados.

Figura 68 - Sequência de embarques na fila do 83D, pico da manhã



Fonte: Acervo pessoal, 2019.

5.7 A FILA ENQUANTO REPRESENTAÇÃO DOS PRINCIPIOS DE ORDENAMENTO COMPARTILHADO

A partir da análise da tipologia das filas do MOVE municipal de Belo Horizonte foi possível perceber diversos dos elementos que orientam o espaço de espera em sua manifestação mais organizada, as filas. Durante as análises a fila foi tratada enquanto fenômeno que representa a tentativa de organizar a distribuição dos recursos de interesse de vários indivíduos de forma relativamente ordenada e compreendida coletivamente como justa, concordando com a perspectiva apresentada por Iglesias e Günther (2009), e por Freire e Junior (2016). Porém, mesmo sendo uma tentativa de ordenamento baseada em um princípio um tanto quanto simples, a fila assume diversas formas diferentes na mesma cidade e até mesmo na mesma estação, demonstrando que o funcionamento interno do sistema molda o princípio do “primeiro a chegar, primeiro a acessar” de formas diversas, construindo modelos muito complexos e compartilhados entre os diversos indivíduos que os compõem.

Quanto ao objeto específico dessa análise, as estações do MOVE municipal de Belo Horizonte, foi possível observar que a diversidade de tipos de fila se mostrou muito superior nas estações de integração em relação às estações de transferência, demonstrando que são de fato equipamentos de escalas diferentes, com demandas diferentes e usos diferentes de seu espaço. Além disso, o fato dessas estações se constituírem como centralidades regionais para captação e dispersão de usuários do sistema de transporte já demonstra uma necessidade de diversos tipos de linhas de ônibus, com trajetos mais longos até alguns dos pontos de interesse, o que leva também a uma diversidade de filas.

Por fim, deve ser ressaltado que o entorno da estação se relaciona com os fluxos ordenados por horários do dia, que, quando são fortes, podem formar filas. Isso significa que a fila não se mantém estável o dia todo, mas se mantém por algumas horas com uma configuração relativamente semelhante. Nesse sentido é importante ressaltar que os comportamentos dos sujeitos e sua interação com o espaço, e principalmente com as filas, são extremamente dependentes da variável tempo, tanto na escala do dia quanto na microescala do instante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Jane Jacobs, em 1961, já argumentava sobre a incapacidade dos princípios do planejamento urbano vigentes em resolver algumas das questões relativas às grandes cidades pela maneira com que eles, até quando possuem as melhores intenções, voltam seu foco para aprender como a cidade deveria funcionar. Segundo a autora, o exemplo empírico das cidades que efetivamente funcionam e como funcionam raramente é levado em consideração.

Essa dissertação se propôs a, partindo da perspectiva da virada da mobilidade, compreender como se dá, na prática, a relação entre o espaço de oito das estações do Sistema MOVE de Belo Horizonte e os comportamentos dos sujeitos que utilizam esses locais. Para adotar essa abordagem é necessário perceber que as experiências, práticas e motivações variam de sujeito em sujeito. Além disso, é necessário considerar ainda que o espaço, como é apresentado ao pesquisador e aos outros atores, é produto do encontro das trajetórias desses sujeitos diversos, e que se dá sobre um espaço físico determinado, mas é ressignificado todo tempo por eles (MASSEY; KEYNES, 2004; SANTOS, 2006). Observando as pessoas, as interações entre elas e suas interações com o espaço podemos compreender mais uma faceta do sistema de transporte, até então menos explorada, e que se aproxima da experiência efetiva dos sujeitos da mobilidade.

Pesquisar o funcionamento prático dos espaços se mostrou como uma tarefa complexa: diversas possíveis perguntas já existiam antes da realização do trabalho e muitas mais surgiram durante e após a realização dele. Dessa forma foi necessário observar com muita atenção quais eram de fato as perguntas de pesquisa dessa dissertação, que orientaram e direcionaram o olhar da pesquisadora: 1) Como os usuários dos espaços de espera do MOVE municipal de Belo Horizonte se comportam enquanto aguardam pelo transporte coletivo? 2) Qual a relação entre esse comportamento e os aspectos do mobiliário urbano e do espaço físico desses locais? Além dessas duas, outras duas perguntas auxiliares também foram observadas: 3) A organização interna do sistema de transporte afeta esses comportamentos? 4) Como o espaço urbano no entorno desses locais se relaciona com suas dinâmicas de funcionamento?

Para responder a essas quatro perguntas foram selecionas oito estações integrantes do Sistema MOVE para realização das análises. A seleção desses

espaços adotou como principal objetivo representar a diversidade do Sistema, na tentativa de obter uma visão ampla e sistemática. A seleção não se propôs a realizar uma amostra representativa de espaços ou de passageiros, mas a abarcar a amplitude de pessoas, espaços e comportamentos. A partir desses critérios foram selecionadas quatro estações de transferência ao longo dos corredores, uma estação no Rotor Central e três Estações de integração, também representando os diferentes corredores exclusivos.

Os resultados dessa dissertação se dividiram entre três capítulos, partindo do exterior das estações e se aproximando de seu interior, e depois de seus usos mais específicos. Seguindo esse fluxo, o capítulo 3 se dedicou principalmente à quarta pergunta apresentada, que diz respeito à conexão entre o entorno das estações e suas dinâmicas internas. Esse capítulo parte da ideia de que a estação não se restringe a seu espaço interior, mas seu uso se relaciona também com os diversos pontos de interesse que podem se localizar em volta dela. Para isso foi traçado um raio de 500m em relação a cada uma das estações e os usos do solo, equipamentos e a conexão entre eles e a estação foi analisada. Além disso apontamentos sobre o uso da estação foram realizados, permitindo perceber um padrão entre o entorno e interior.

Quanto aos principais resultados dessa análise foi possível perceber dois grupos de estações que, ademais de suas diferentes escalas, compartilharam certos elementos. Em um desses grupos os momentos de ocupação e esvaziamento da estação acompanharam fortemente os padrões pendulares da cidade, com picos e vales muitos marcados. Esse grupo de estações era exatamente o que possuía as estações que contavam com uma menor diversidade de usos em seu entorno, assim como ausência de grandes equipamentos. No outro grupo de estações a ocupação interna se mostrou mais dispersa, com momentos de concentração acompanhando não apenas os grandes movimentos diários, mas com fluxos próprios, advindos dos equipamentos encontrados no entorno. Esse capítulo corroborou com o ponto de que a estação não se limita a seu espaço interno, construindo conexões com todo o entorno e com os diversos sujeitos que circulam por lá.

O capítulo 4 tratou do interior da estação e se prestou a responder às duas perguntas centrais do trabalho, citadas anteriormente: como os usuários dos espaços de espera se comportam e qual a relação entre esse comportamento e o espaço físico

desses locais. Além disso, a pergunta restante, que trata da relação entre os fatores internos do sistema e o comportamento desses usuários, se mostrou como um dos aspectos centrais do trabalho de campo e também começou a ser respondida nesse capítulo. Para tal, três dimensões principais sobre o uso dos espaços foram consideradas. A primeira dimensão é a forma do espaço físico em si, a segunda é o conjunto de fatores relacionados ao sistema de transporte e a terceira dimensão é a que trata da relação entre espaço e tempo. A partir da construção dos croquis e das observações de campo, que foram compiladas em sobreposições para permitir a observação de padrões através dos oito espaços de espera selecionados, foi possível formular algumas respostas para essas perguntas.

Primeiro, no que diz respeito à relação entre espaços e comportamentos, ficou reforçada a relação já exposta por Whyte (1980) entre a forma do espaço e possíveis usos para ele, com uma forte concentração de pessoas em bancos, bundoris, pilastras e outros objetos diversos, buscando tornar a espera mais confortável. Foi comum observar usuários dos espaços com celulares, fones de ouvido, conversando em duplas ou grupos, em resumo, se apropriando do espaço de acordo com suas necessidades, a leitura que realizam do momento e com as possibilidades oferecidas pelo design dos equipamentos existentes. Aqui, o principal fator de diferenciação dos comportamentos nos espaços foi a escala do equipamento: estações de transferência, ainda que com uma alta diversidade interna, compartilharam diversas características no que diz respeito ao comportamento dos sujeitos durante a espera, assim como as estações de integração.

Segundo, os fatores do sistema de transporte possuíram uma relação intensa com os comportamentos dos usuários. Uma mesma Estação de transferência, ou seja, com o entorno fixo e a quantidade de embarques e desembarques também, apresentou frequentemente módulos comportamentos distintos, de acordo com a linha de desejo. Nas estações de integração essa relação ficou ainda mais forte: a espera foi territorializada, cada linha possuindo uma região de espera com comportamentos e expectativas compartilhadas altamente específicas.

Em terceiro, a relação entre o espaço e o tempo se mostrou como um fator transversal a todas as demais. Considerando-se o espaço enquanto produto do encontro das trajetórias de diferentes sujeitos, que produz múltiplas possibilidades (MASSEY; KEYNES, 2004), deve ser ressaltada a importância do tempo nesses

encontros. As grandes ocupações nas Estações de integração ocorreram em horários específicos. Os equipamentos físicos das estações permaneceram nos mesmos locais, mas a apropriação desses mesmos espaços pelos usuários se mostrou muito diversa durante as horas, construindo, na verdade, espaços diversos.

Dentre todas os comportamentos, usos e gerenciamentos do espaço que foram observados durante a espera, um deles em especial chamou atenção por seu caráter sociológico pronunciado: a organização das pessoas em filas para organizar a espera. Essas filas demonstraram uma alta capacidade de organização, e, mais do que isso, de compartilhamento de princípios muito complexos, apropriados de diversas formas nos mais diferentes espaços. Considerando a natureza multifacetada e própria desse tipo de organização, o capítulo 5 dedicou-se a construir uma tipologia das filas dos espaços de espera do MOVE. Para tal, a fila foi conceituada enquanto fenômeno que acontece quando recursos desejados por mais de uma pessoa não estão disponíveis imediatamente para todos, o que gera um conjunto de regras compartilhadas para distribuição desses recursos de forma compreendida coletivamente como justa.

A partir dessa definição as filas foram divididas em seis tipos. Dentro da categoria de fila simples, na qual se observa apenas uma estrutura espacial caracterizada como uma fila, foram três subdivisões: a fila simples, que organiza os indivíduos por ordem de chegada, a fila simples por porta, que organiza os indivíduos por ordem de chegada em cada uma das filas, e a fila simples com uso de objetos, subdivisão da categoria anterior, com a fila sendo composta por objetos que representam as pessoas que ocupam as respectivas posições. Na categoria de filas múltiplas, a fila dupla para uma porta representa aquelas filas em que os indivíduos se organizam em duas filas para o embarque, sendo uma fila para o primeiro veículo da linha de desejo que chegar ao espaço e a segunda fila para o veículo subsequente. A fila dupla por porta, segundo tipo de fila múltipla, possui uma fila para as pessoas que desejam ir sentadas e outra para os que aceitam ir em pé, para cada porta de embarque do veículo. Por fim, a fila mista ocorreu na transição entre uma fila simples que se tornou dupla quando o ônibus se aproximou, possuindo princípios únicos.

Deve ser destacado que as mesmas três dimensões centrais para o comportamento nos espaços de espera, explorados no capítulo 4, aparecem no capítulo 5. A primeira dimensão, do espaço físico, afeta a formação das filas, que contornam e até mesmo incorporam bancos e pilastras em sua estrutura. A segunda

dimensão, das características do sistema, aparece de forma intensa nas filas: linhas que cumprem papéis semelhantes em estações diferentes, como linhas Diretas ou linhas que se direcionam à Região Hospitalar, também levam à formação de filas com características parecidas, ainda que em estações diferentes. Por fim, no que diz respeito à relação entre espaço e tempo, ela também aparece nas filas: não foi possível observar filas que se mantiveram durante todo o dia, mas sua observação foi condicionada fortemente pelo horário da observação. Nesse sentido, ainda que seja uma forma de organização e gerenciamento da espera mais complexa, as filas também são afetadas pelos demais fatores que influenciaram a espera como um todo.

Como limitações dessa pesquisa é importante citar algumas que são decorrentes do próprio método: estar em tantas estações diferentes não apenas é extremamente cansativo, mas demanda certo tempo de adaptação entre elas. Isso faz com que não seja possível realizar muitas observações em um só dia, e torna o campo longo e desgastante. Uma das maneiras de amenizar esse desgaste seria restringindo a quantidade de estações, mas essa opção diminui o material para comparação. Outra limitação é composta pelas imprecisões das fichas. Elas são preenchidas em movimento, enquanto o pesquisador caminha pela estação, e representa os indivíduos vistos de cima, o que já deve incluir um pequeno erro logo de saída. Além disso, como o espaço é extremamente fluido, por vezes a ocasião que está sendo observada se desfaz antes do final do preenchimento da ficha, o que também pode causar imprecisão dos dados.

Como futuros encaminhamentos, o mais importante deles é reforçar a possibilidade de sistematizar dados espaciais oriundos de observações em campo, que contém informações que dificilmente seriam acessíveis através de outras fontes, ainda com todas as limitações supracitadas. Uma sugestão, caso um método parecido seja aplicado em alguma outra situação, é que a quantidade de pesquisadores disponíveis deve ser observada com atenção, sendo que a redução da quantidade de estações para permitir uma imersão maior nos ritmos de cada uma pode fornecer dados ainda mais interessantes. Ademais, os ganhos de combinar diferentes metodologias e escalas foram notáveis aqui. A análise de uso e ocupação, combinada com o estudo do interior da estação, permitiu a formação de conexões fortes entre diferentes escalas espaciais, que não seriam possíveis em uma análise que se limitasse a apenas um desses métodos.

Por último, deve ser destacado que embora a espera pelos veículos de transporte coletivo seja o grande elemento estruturante dos espaços de espera, como o próprio nome já diz, esses espaços se mostraram como muito complexos e multifacetados. Nesse sentido, a própria espera pela mobilidade cria diversas situações, como a venda ambulante e as várias dinâmicas que ela desencadeia nos espaços, os conflitos em torno das filas, as disputas em torno do conforto (seja na viagem ou nos espaços de espera em si), as relações entre usuários e funcionários dos espaços, dentre diversas outras. Na prática, todos esses elementos não apenas fazem parte dos espaços de espera: entrelaçados com as estruturas físicas quase que de forma indissociável, eles são os espaços de espera.

Referências

ANDRADE, Karoline Rosalen *et al*. Problemas relacionados aos pontos de parada do transporte público nas cidades de porte médio. **Seminário Internacional da Lares**, 2004.

ANTUNES, Eloisa Maieski; SIMÕES, Fernanda Antonio. Engenharia urbana aplicada: um estudo sobre a qualidade do transporte público em cidades médias. **URBE - Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 5, n. 480, p. 51, 2013.

AUGÉ, Marc. **Não-lugares**. Papirus Editora, 1994.

BAIARDI, Yara C. L. **A importância da microacessibilidade nas estações metroferroviárias na mobilidade urbana**: o caso da estação de trem Santo Amaro na cidade de São Paulo. 21ª Semana de Tecnologia Metroferroviária AEAMESP, 2015.

BELLINI, Fábio Augusto Toscano. Abrigos de ônibus em São Paulo:: análise da produção recente. Orientador: Cibele Haddad Taralli. 2008. Dissertação (Mestrado - Área de Concentração: Design e Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, [S. l.], 2008.

BRITO, Alex Wesley da Silva de *et al*. Estudo sobre as condições das paradas de ônibus na cidade de São Paulo. **Revista Eniac Pesquisa**, v. 7, n. 1, p. 60–81, 2018.

CHAPADEIRO, Fernando Camargo; ANTUNES, Luiza Lemos. A inserção da bicicleta como modo de transporte nas cidades. **Revista UFG**, v. 14, n. 12, 2012.

CRESSWELL, Tim. Mobilities I: catching up. **Progress in human geography**, v. 35, n. 4, p. 550-558, 2011.

CRESSWELL, Tim. **On the move**: Mobility in the modern western world. Taylor & Francis, 2006.

ESCUDERO, Enrique Baleriola. **Situaciones y usos en autobús**. 2013.

FAN, Yingling; GUTHRIE, Andrew; LEVINSON, David. Waiting time perceptions at transit stops and stations: Effects of basic amenities, gender, and security. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 88, p. 251-264, 2016.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, Isaac Guillermo Espinoza. **Transporte Público Urbano**. ampl. e atual. São Carlos, 2004.

FILGUEIRAS, Gabriella Franco. **A Arquitetura das Estações de Metrô**. Orientador: Danielle Meireles de Oliveira. 2014. 56 p. Monografia (Especialização em Construção Civil) - Escola de Engenharia, UFMG, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-AGWG4P/1/a_arquitetura_das_esta__es_de_metr_.pdf. Acesso em: 25 jun. 2019.

FREHSE, Fraya. Quando os ritmos corporais dos pedestres nos espaços públicos urbanos revelam ritmos da urbanização. Civitas - Revista de Ciências Sociais, [s. l.], ano 2016, v. 16, n. 1, p. 100-118, 9 jun. 2016. DOI https://doi.org/10.15448/1984-7289.2016.1. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/civitas/issue/view/1053. Acesso em: 17 jan. 2021.FREIRE, Jussara; JUNIOR, Ailton Gualande. Tensões e conflitos no transporte coletivo de Campos dos Goytacazes: uma sociologia das filas de espera. **RBSE: Revista Brasileira de Sociologia da Emoção**, v. 15, n. 45, p. 52-65, 2016.

GEHL, Jan; SVARRE, Birgitte. **How to study public life**. Island press, 2013.

GOFFMAN, Erving. **Comportamento em lugares públicos**: notas sobre a organização social dos ajuntamentos. Vozes, 2010.

HILARINO, Camila. Redesign dos pontos de ônibus de Uberlândia. Orientador: Juliano Pereira. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Design) - Universidade Feredal de Uberlândia, [S. l.], 2017.

HUANG, Mi-Cian; ZHENG, Meng-Cong. Observation of behavior of waiting lines at bus station. *In*: **2017 International Conference on Applied System Innovation (ICASI)**. [s.l.]: IEEE, 2017, p. 140-143.

IGLESIAS, Fabio. **Comportamentos em filas de espera**: Uma abordagem multimétodos. 2007.

IGLESIAS, Fabio; GÜNTHER, Hartmut. A espera na vida urbana: uma análise psicossocial das filas. **Psicol. estud**., Maringá, v. 14, n. 3, p. 537-545, set. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722009000300015&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 17 jan. 2021.INSTITUTE FOR TRANSPORTATION AND DEVELOPMENT POLICY. **Manual de BRT**; Brasília. Brasil, 2008.

JACOBS, Jane. Morte e Vida de Grandes Cidades. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011. ISBN 978-85-7827-421-4.

JENSEN, Ole B. Flows of meaning, cultures of movements–urban mobility as meaningful everyday life practice. **Mobilities**, v. 4, n. 1, p. 139-158, 2009.

KAUFMANN, Vincent. Mobility as a Tool for Sociology. **Sociologica**, v. 8, n. 1, 2014.

LANZONI, Cristine; SCARIOT, Cristiele; SPINILLO, Carla Galvão. Sistema de informação de transporte público coletivo no Brasil: algumas considerações sobre demanda de informação dos usuários em pontos de parada de ônibus. InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação, [s. l.], ano 2011, v. 8, n. 1, p. 54-63, 2011. DOI https://doi.org/10.51358/id.v8i1.114. Disponível em: https://www.infodesign.org.br/infodesign/issue/view/18. Acesso em: 17 jan. 2021.

LÉVY, Jacques. Os novos espaços da mobilidade. **GEOgraphia**. Niterói/RJ, n. 6, 2001. p 1-11.

LOUKAITOU-SIDERIS, Anastasia. Hot Spots of Bus Stop Crime: The Importance of Environmental Attributes. **Journal of the American Planning Association**, v. 65, n. 4, p. 395-411, 1999.

MANDERSCHEID, Katharina. Criticising the solitary mobile subject: Researching relational mobilities and reflecting on mobile methods. **Mobilities**, v. 9, n. 2, p. 188-219, 2014.

MARGUIER, Philippe H. J.; CEDER, Avishai. Passenger Waiting Strategies for Overlapping Bus Routes. **Transportation Science**, v. 18, n. 3, p. 207-230, 1984.

MASSEY, Doreen; KEYNES, Milton. Filosofia e política da espacialidade: Algumas considerações. GEOgraphia, [s. l.], v. 6, n. 12, p. 7-23, 10 dez. 2004. DOI https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2004.v6i12. Disponível em: https://periodicos.uff.br/geographia/issue/view/829. Acesso em: 17 jan. 2021.

MEDEIROS, Camila. **Redesign dos pontos de ônibus em Uberlândia**. 2017.

MENDONÇA, Ednário Barbosa de. **Teoria de filas Markovianas e aplicações**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Estatística) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.

MISHALANI, Rabi G.; MCCORD, Mark M.; WIRTZ, John. Passenger wait time perceptions at bus stops: Empirical results and impact on evaluating real-time bus arrival information. **Journal of Public Transportation**, v. 9, n. 2, p. 5, 2006.

MUNICIO, Angel Manuel Gento; GONZÁLEZ, Juan Luis Elorduy. Análisis de la accesibilidad física en el transporte público en autobús en la ciudad de Valladolid. **Revista Española de Discapacidad**, v. 4, n. 1, p. 135-153, 2016.

NASTA, Ana Paula de Sousa. **Design, ergonomia e sustentabilidade ambiental em sistemas de abrigos de ônibus em Belo Horizonte**. Dissertação, UEMG, Belo Horizonte, 2014.

OHMORI, N. *et al*. Passengers' waiting behavior at bus and tram stops. **Traffic and Transportation Studies**, p. 520-531, 2008.

OHMORI, Nobuaki *et al*. Passengers' waiting behavior at bus stop. *In*: **Traffic and Transportation Studies: Proceedings of ICTTS**. [s.l.: s.n.], 2004, v. 2004, p. 2-4.

OLIVEIRA, Francieli de Fátima de *et al*. **Análise de teoria das filas: sistema de filas de um serviço de pronto atendimento**. Anais da Engenharia de Produção / ISSN 2594-4657, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 37 - 46, ago. 2017. ISSN 2594-4657. Disponível em: https://uceff.edu.br/anais/index.php/engprod/article/view/88. Acesso em: 8 dez. 2020.

OLIVEIRA, Guilherme Delgado de. **Análise do Desempenho de Terminais Ferroviários Utilizando Teoria de Filas e Simulação de Eventos Discretos**: Um Estudo de Caso da MRS Logística S/A. TCC, Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF, 2006.

PESQUEIRA, Gloria Seoane; GONZÁLEZ, M. Soledad Rodríguez; FERNÁNDEZ, Constantino Arce. Comparación de modelos de evaluación del servicio de autobús urbano para usuarios reales y potenciales. **Psicothema**, v. 12, 2000.

PIRES, I. B. **Índice para avaliação da caminhabilidade no entorno de estações de transporte público**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Unesp Bauru, 2018.

RAMOS, Cristiano Escobar. BRT (BUS RAPID TRANSIT) E SUAS CONTRADIÇÕES EM ATENDER DE FATO À POPULAÇÃO. **Khóra: Revista Transdisciplinar**, v. 3, n. 4, 2016.

REIS, Luiz Octávio Filgueiras *et al*. **Aplicação de teoria das filas em transporte público urbano:** caso de terminal de ônibus da cidade de Ponta Grossa. XXXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUCAO "A Engenharia de Produção e suas contribuições para o desenvolvimento do Brasil" Maceió, Alagoas, Brasil, 16 a 19 de outubro de 2018.

RIBEIRO NETO, Arthur Alberto Azevedo. **Contribuição à avaliação de transporte urbano por ônibus**. Universidade de São Paulo, 2001.

ROMÃO, Magaly Natália Pazzian Vasconcellos. **Qualidade do transporte público urbano por ônibus na cidade de Jaú**. Universidade de São Paulo, 2002.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço:** técnica e tempo, razão e emoção. 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, p. 259, 2006.

SCIREA, Luísa Bonetti. Etnografando o ônibus: Individualismo e gênero em Florianópolis. **Revista Todavia**, Ano 3, v. 5, p. 60-68, 2012.

SENA, Nathália Kneipp. Na parada de ônibus, à espera da tecnologia social. **Universitas: Arquitetura e Comunicação Social**, [*s. l.*], v. 13, n. 1, p. 39-48, 2016. Disponível em: https://www.publicacoes.uniceub.br/arqcom/article/view/3782/3134. Acesso em: 25 jun. 2019.

SHELLER, Mimi; URRY, John. The new mobilities paradigm. **Environment and planning A**, v. 38, n. 2, p. 207-226, 2006.

TERRA, Stela Xavier; DUARTE, Patrícia Costa. Estudo da qualidade no sistema de transporte coletivo urbano por ônibus na cidade de Pelotas, RS. **Revista de Engenharia da Faculdade Salesiana**, n. 1, p. 6-10, 2014.

THRIFT, N. **An Introduction to Time-Geography**. Concepts and Techniques in Modern Geography, 1977.

TÔRRES, Oswaldo Fadigas. Elementos da teoria das filas. **Rev adm empres**, v. 6, p. 111-127, 1966.

VIDAL, Laurent; MUSSET, Alain; VIDAL, Dominique. Sociedades, mobilidades, deslocamentos: os territórios da espera. O caso dos mundos americanos (de ontem a hoje). **Revista Confins**, v. 13, 2011.

WATKINS, Kari Edison *et al*. Where Is My Bus? Impact of mobile real-time information on the perceived and actual wait time of transit riders. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 45, n. 8, p. 839-848, 2011.

WHYTE, William Hollingsworth. **The social life of small urban spaces**. 1980.

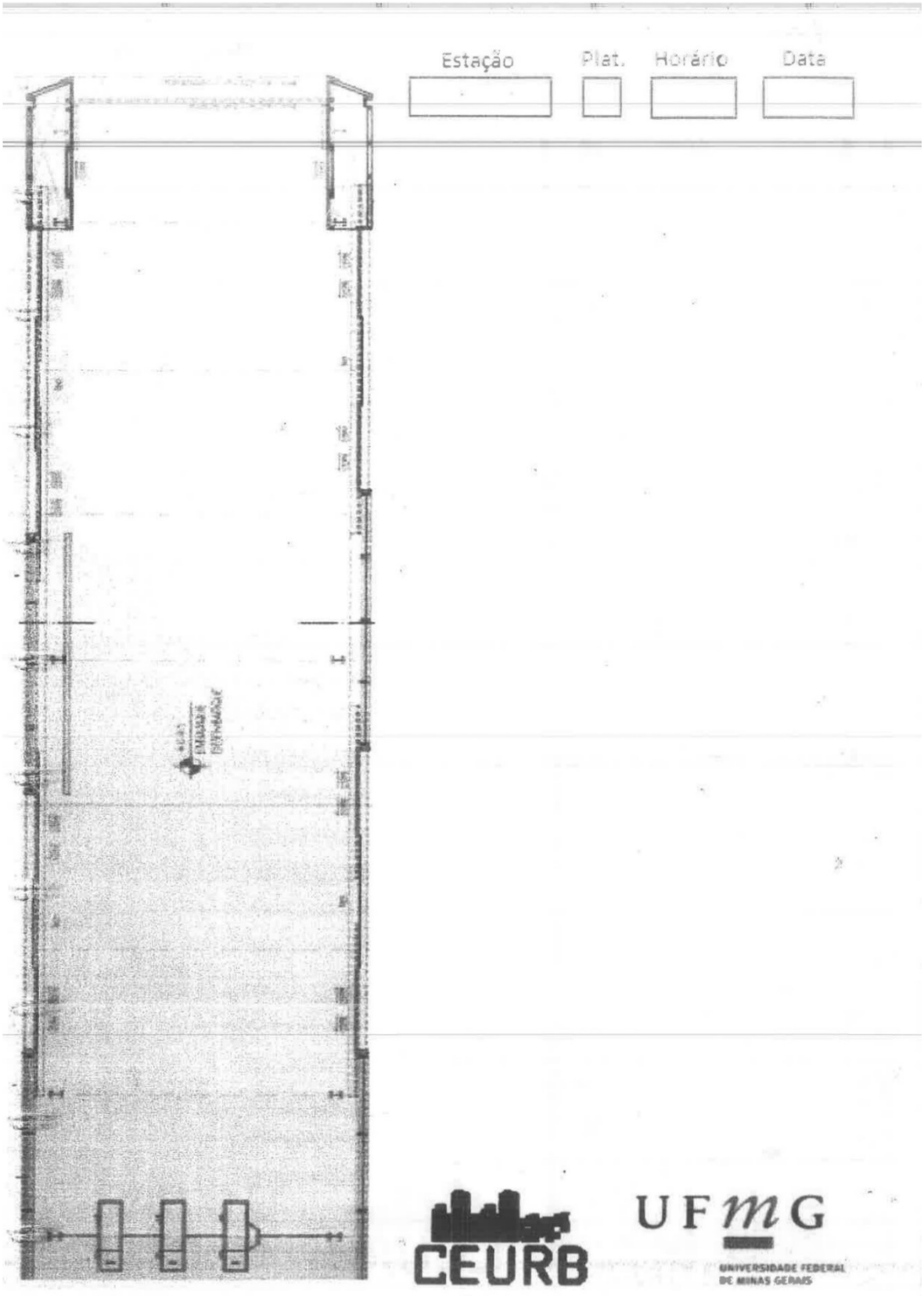
APÊNDICE A - Guia de observação de espaços físicos

Dimensões observadas	Indicadores de medição nos pontos de ônibus/ estações do MOVE-BRT	Observações
Calçadas	Largura da calçada/ plataforma em que a parada se encontra	
Abrigos	Existência, modelo dos abrigos, materiais utilizados, estado geral, existência e características de estrutura para propaganda	
Bancos	Existência, modelo dos bancos, quantidade, materiais, conforto aparente, estado geral	
Lixeiras	Existência, quantidade, estado geral	
Informação ao usuário	Existência, acessibilidade, conteúdo	

Banheiros	Existência, estado de conservação e limpeza	
Iluminação	Existência de fontes de luz, funcionamento	
Entorno da estação	Usos do solo nos lotes no entorno, existência de comércios com visibilidade para o espaço de espera	
Acessibilidade	Desníveis de acesso à parada em rampa, pavimento contínuo e compacto, acesso aos abrigos com largura de 0,9 m, ao menos um assento e um apoio isquiático, sinalização nas paredes transparentes ou translúcidas, proteção de início e fim da parada com elementos rígidos, altura livre de 2,10 m.	
Estruturas para articulação com ciclistas	Caracterização do tipo da via em relação à circulação de bicicletas (existe ciclovia, ciclofaixa ou via ciclável), existência de estacionamentos para bicicletas em área com segurança e visibilidade	
Outros	Demais elementos encontrados nas paradas que sejam relevantes para as análises, não previstos na literatura utilizada	

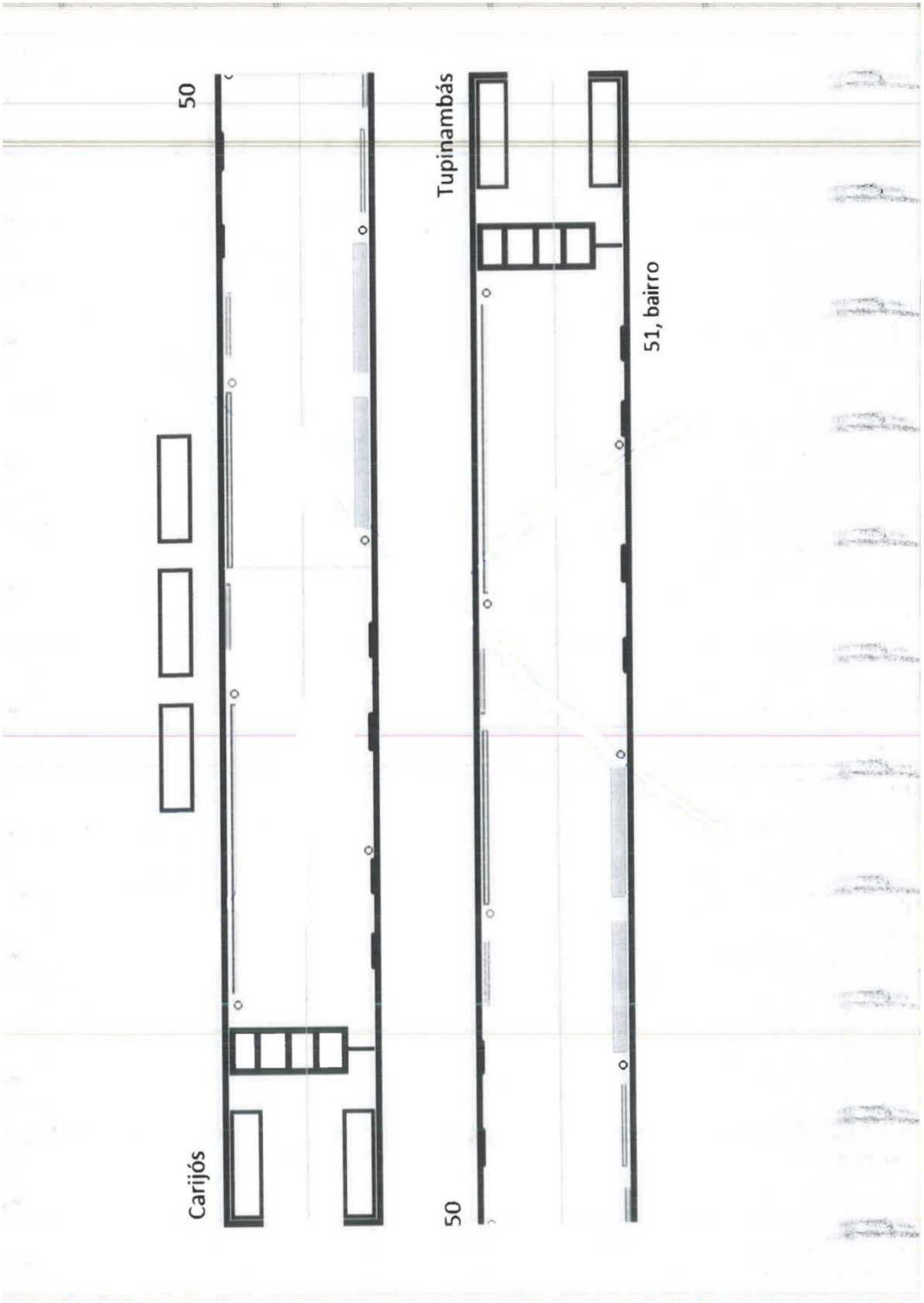
Fonte: Elaboração própria, em parceria com integrantes do Centro de Estudos Urbanos da UFMG (CEURB)

APÊNDICE B – Ficha de observação das estações de transferência



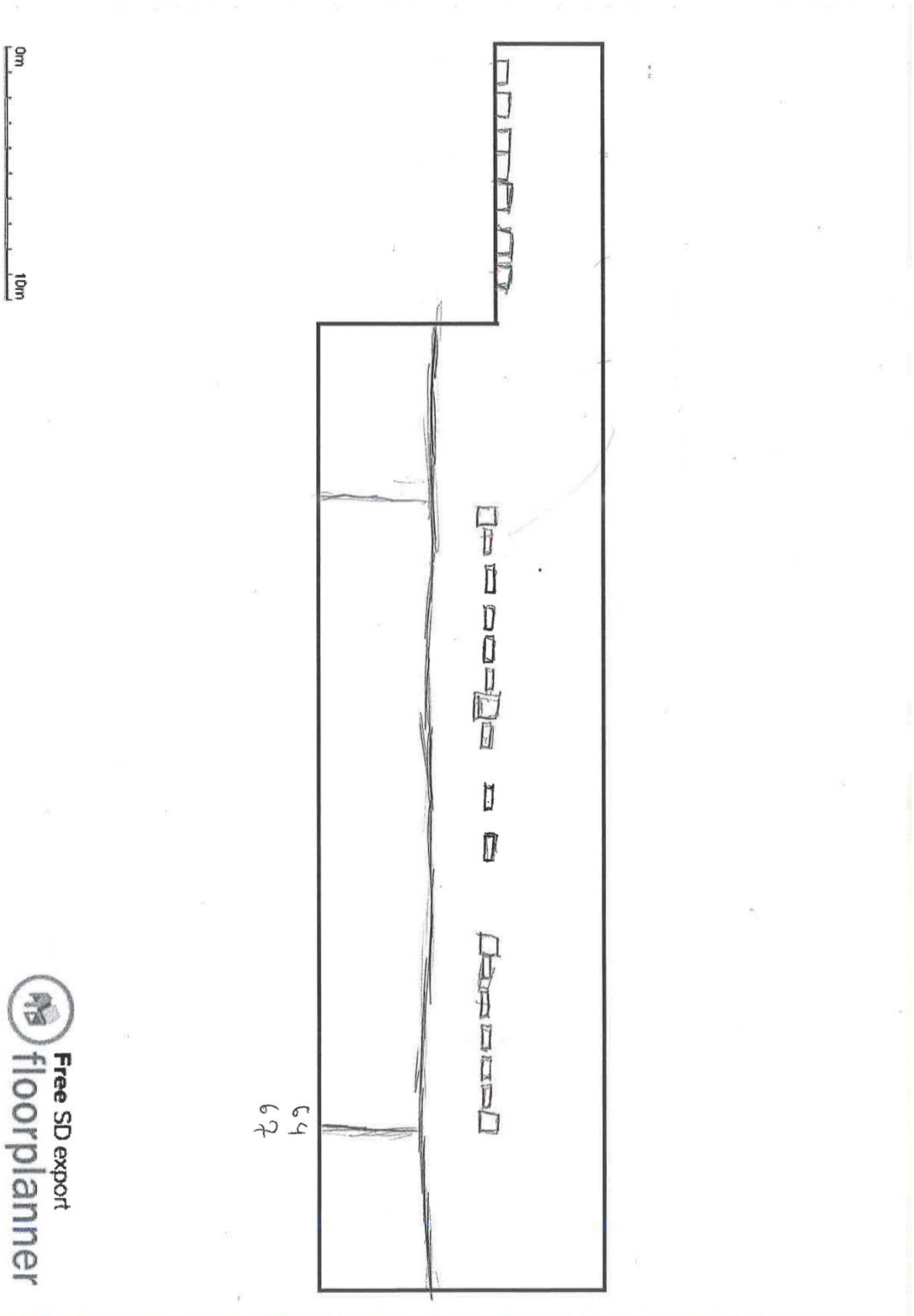
Fonte: Elaboração própria, usando como base imagem disponível em ArchDaily/Gustavo Penna, 2014[14].

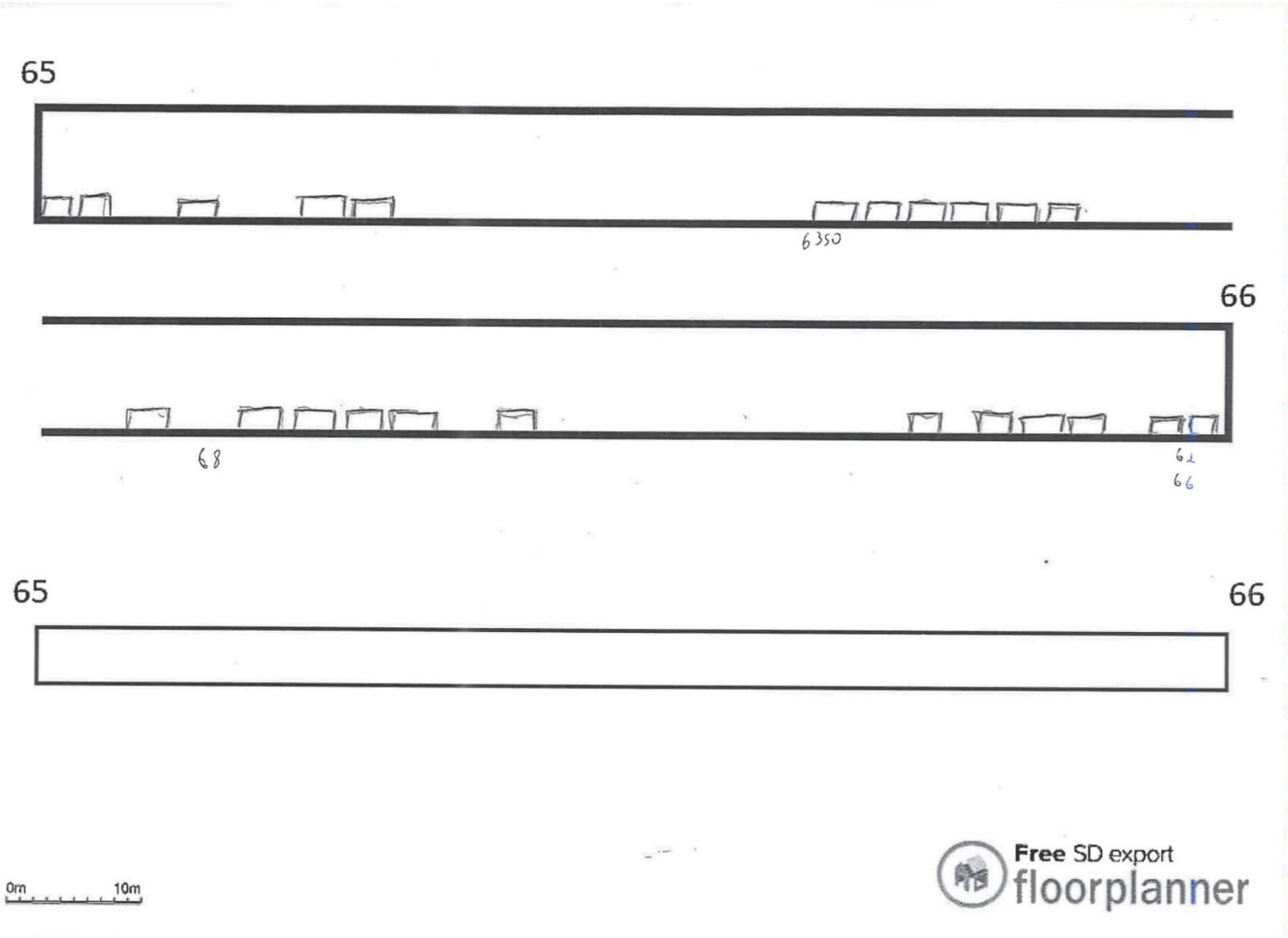
APÊNDICE C – Ficha de observação da Estação Carijós

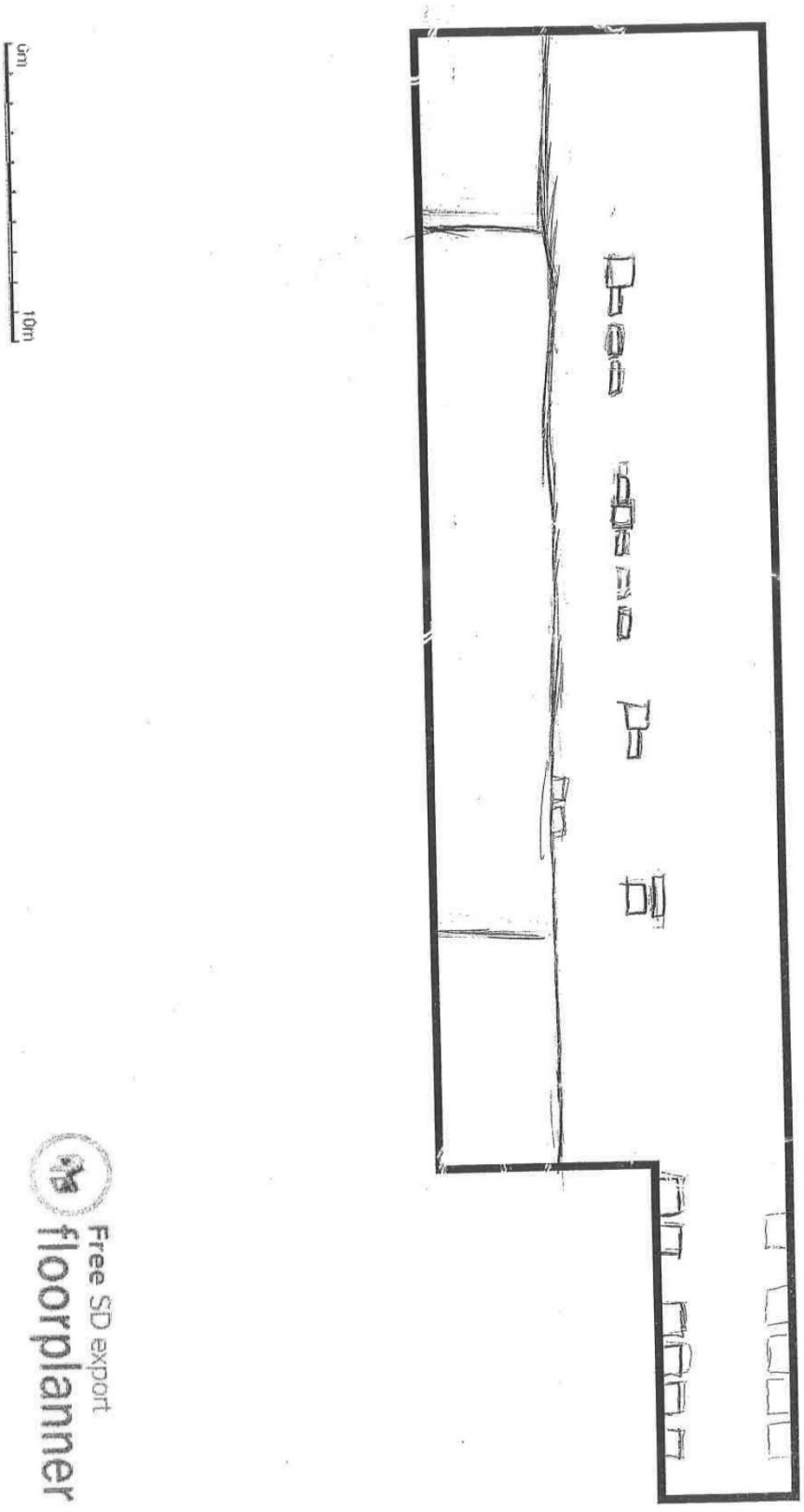


Fonte: Elaboração própria, usando como base imagem disponível em B & L Arquitetura 2013[16].

APÊNDICE D – Reprodução das partes da ficha de observação da Estação Vilarinho

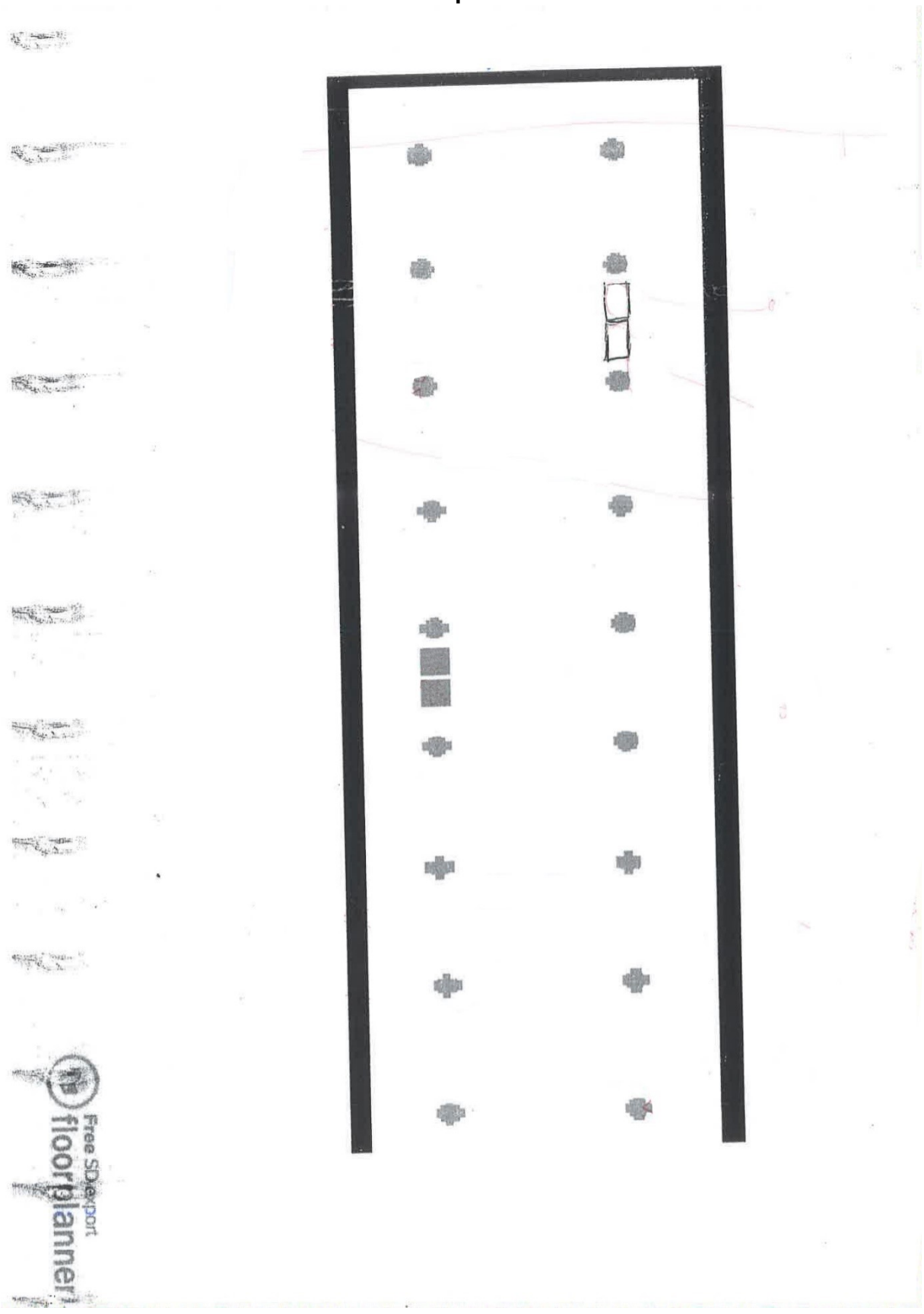



65
6350
66
68
61
66
65
66
0m
10m
Free SD export
floorplanner

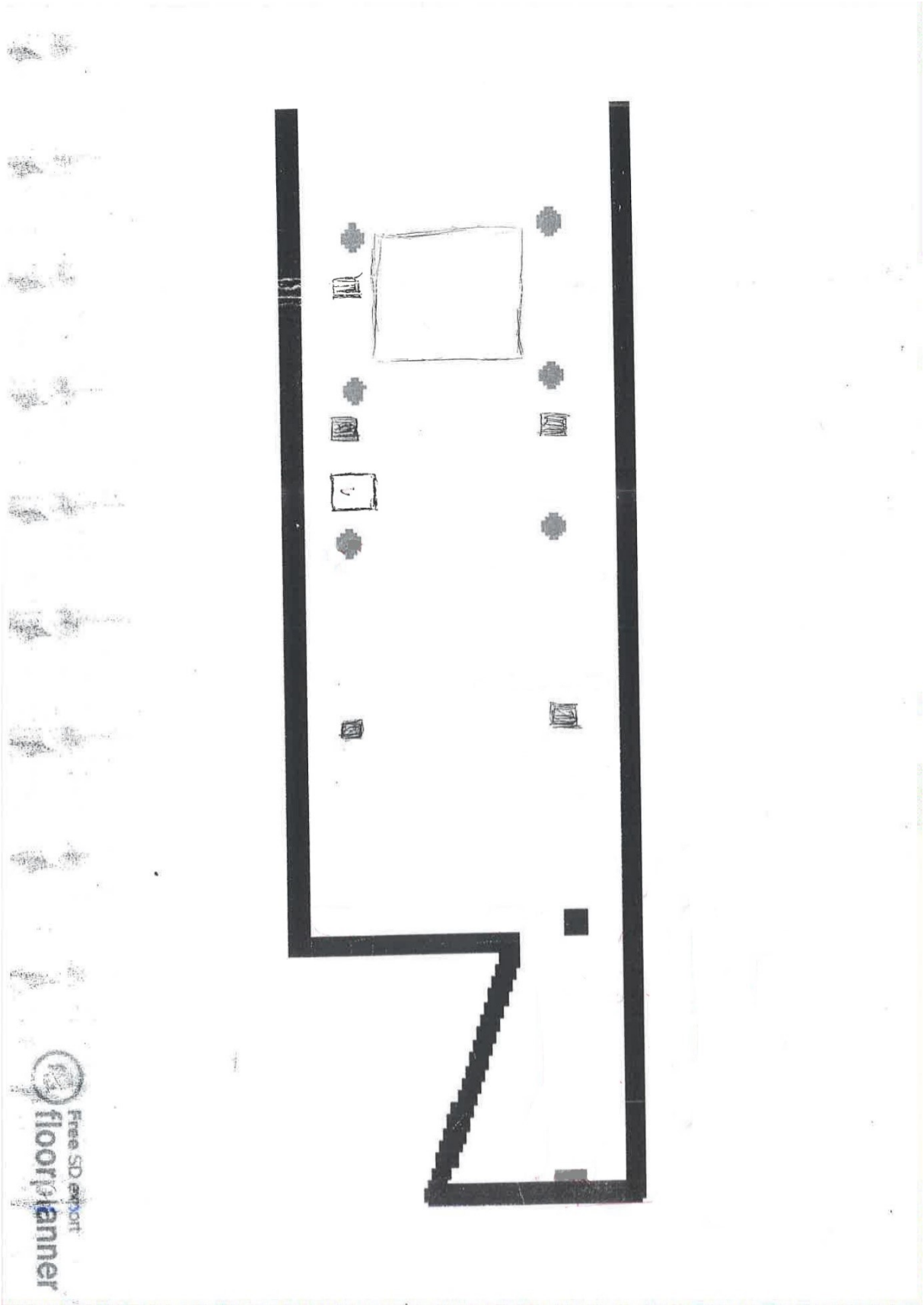


Fonte: Elaboração própria

APÊNDICE E – Reprodução das partes da ficha de observação da Estação Pampulha

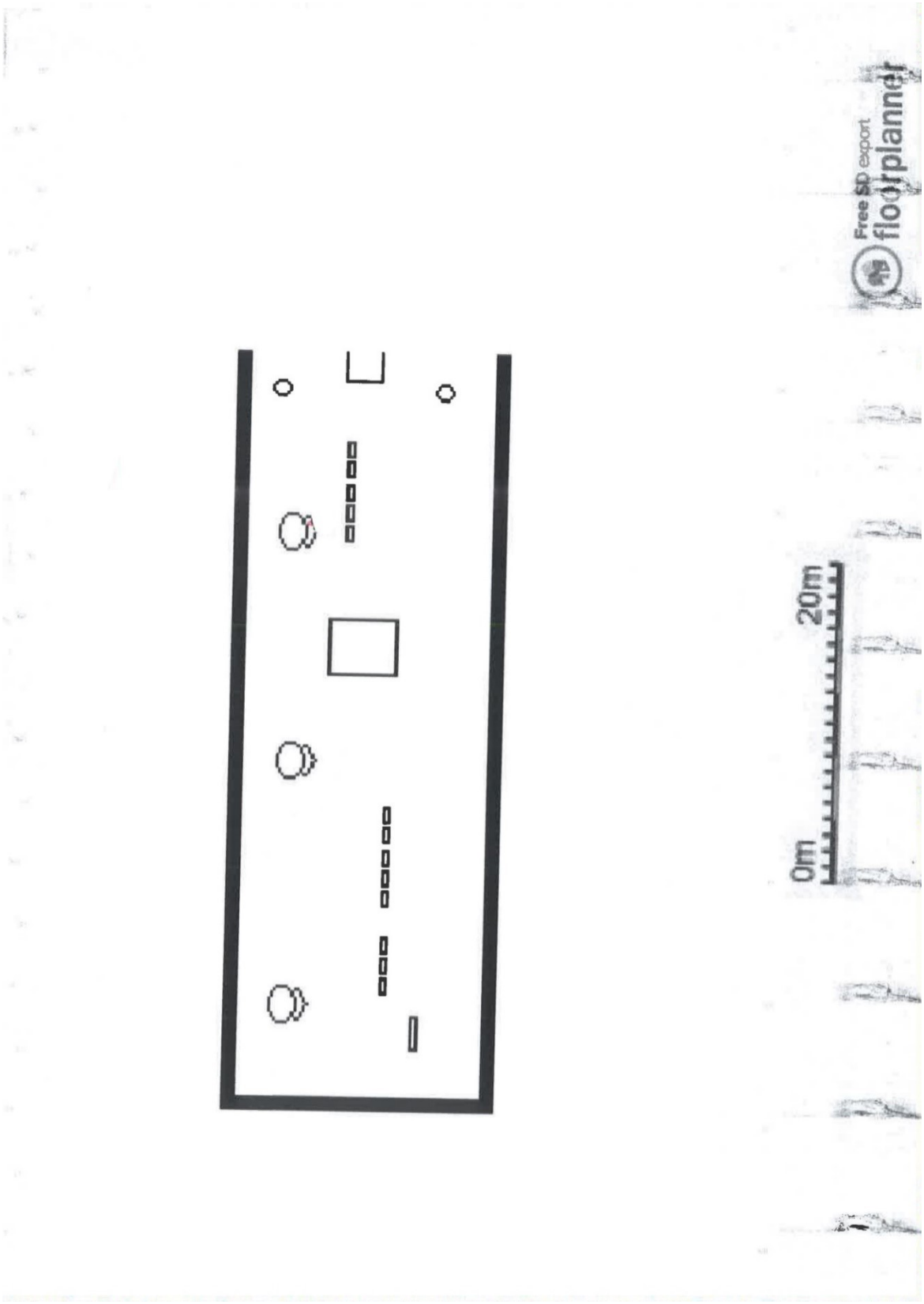


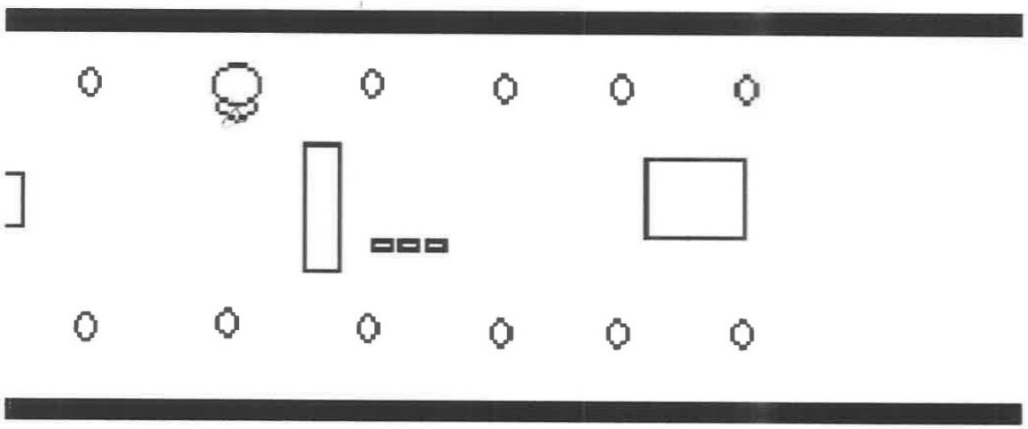
Free SD export
floorplanner



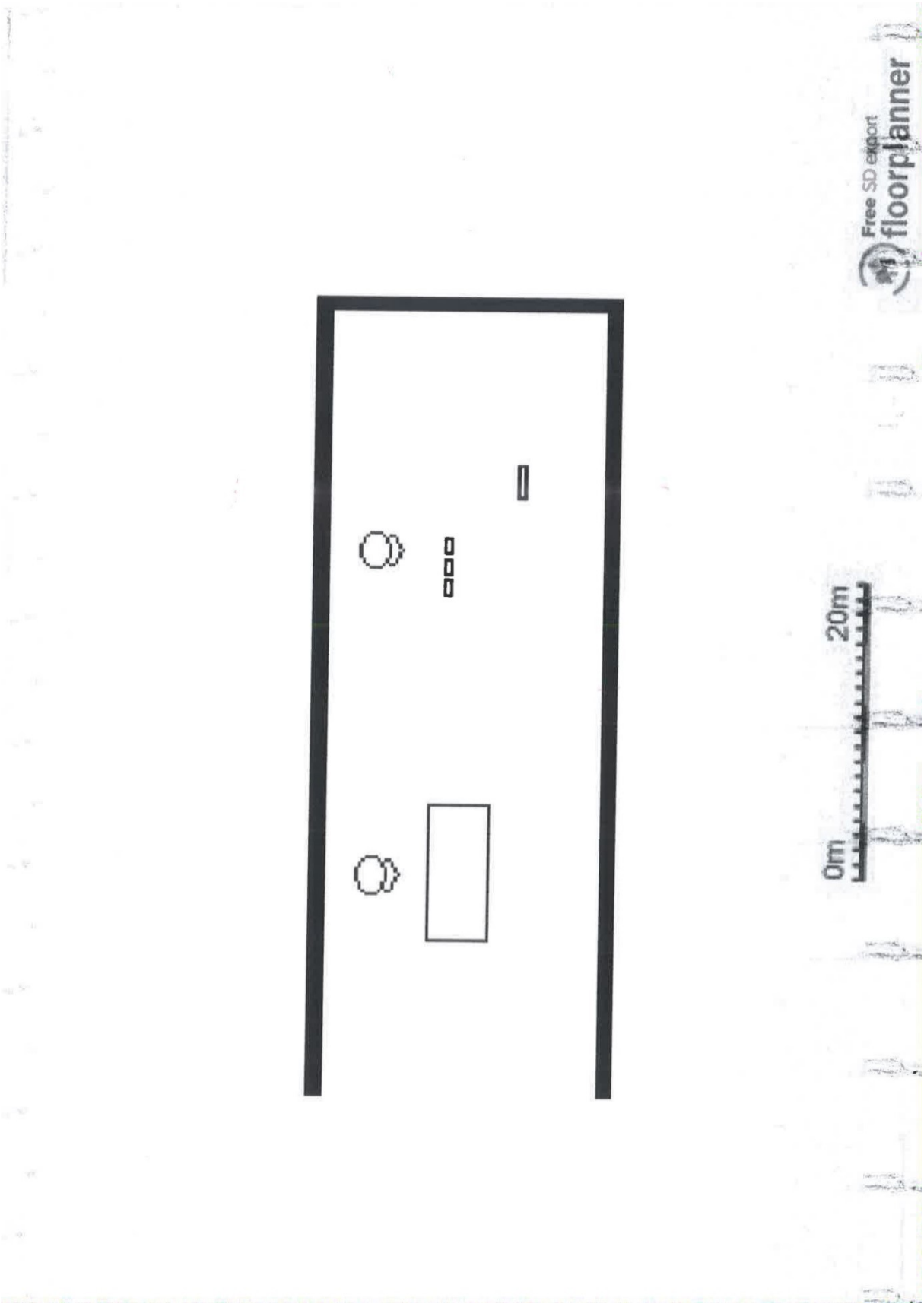
Fonte: Elaboração própria

APÊNDICE F – Reprodução das partes da ficha de observação da Estação São Gabriel





Free SD export
floorplanner



Fonte: Elaboração própria