

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

**DENIS EUGENIO VIEIRA BRAGA**

**ACESSIBILIDADE DO PORTADOR DE MOBILIDADE REDUZIDA,  
USUÁRIO DE CADEIRA DE RODAS, AO TRANSPORTE PÚBLICO DE  
CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA: ESTUDO DE CASO**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**CURITIBA**

**2014**

**DENIS EUGENIO VIEIRA BRAGA**

**ACESSIBILIDADE DO PORTADOR DE MOBILIDADE REDUZIDA,  
USUÁRIO DE CADEIRA DE RODAS, AO TRANSPORTE PÚBLICO DE  
CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA: ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai

CURITIBA

2014

**DENIS EUGENIO VIEIRA BRAGA**

**ACESSIBILIDADE DO PORTADOR DE MOBILIDADE REDUZIDA, USUÁRIO DE CADEIRA DE RODAS, AO TRANSPORTE PÚBLICO DE CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA: ESTUDO DE CASO**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Banca:

---

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai (orientador)

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. Dr. Adalberto Matoski

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba

2014

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

## DEDICATÓRIA

À minha família, que sempre me apoiou, me incentivou a estudar e que me ensinou a nunca desistir.

## **AGRADECIMENTOS**

Meus sinceros agradecimentos a todos os usuários de cadeira de rodas participantes desta pesquisa, que contribuíram para o reconhecimento e entendimento de algumas das dificuldades enfrentadas por eles diariamente.

À Associação dos Deficientes Físicos do Paraná (ADFP) e ao Centro Hospitalar de Reabilitação Ana Carolina Moura Xavier por meio de seus respectivos representantes: Vera Antunes e Irajá de Brito Vaz, que possibilitaram o contato direto com o público alvo deste trabalho. E à página “Amigos Cadeirantes” de uma rede social, que permitiu a divulgação do questionário via internet.

Aos funcionários do Departamento Acadêmico de Construção Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) responsáveis pelo curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, os quais sempre muito solícitos providenciaram-me os materiais necessários para o desenvolvimento deste trabalho.

## RESUMO

Segundo legislação internacional e nacional todos os deficientes físicos possuem direitos iguais de trabalho produtivo e remunerado e integração social, com eliminação de preconceitos e obstáculos. Através do decreto nº 5.296/2004, toda a infraestrutura de mobilidade urbana deve apresentar-se acessível até o final de 2014. Assim, avaliou-se a acessibilidade do usuário de cadeira de rodas ao transporte público, um dos prováveis fatores limitantes de sua inserção no mercado de trabalho, na região de Curitiba/PR. Portanto, com o objetivo de quantificar o grau de atendimento às normas técnicas específicas de um terminal de ônibus e em veículos que por ele transitam, verificou-se que praticamente todos os itens avaliados para os veículos (na faixa de 90%) e 54% dos itens para o terminal foram considerados acessíveis, comprovando o descumprimento ao decreto. Ainda, usuários de cadeira de rodas que utilizam o transporte foram entrevistados no intuito de caracterizar este público: metade dos entrevistados utiliza o transporte acompanhados, 31% já sofreu queda da plataforma elevatória ou nos terminais e 38% julga o serviço de atendimento às suas necessidades não adequado; causas que podem influenciar no aumento do grau de dependência dos deficientes e no seus afastamentos do trabalho.

**Palavras-chave:** Acessibilidade. Usuário de Cadeira de Rodas. Transporte Público de Ônibus. Mobilidade Urbana.

## ABSTRACT

According to international and Brazilian laws all physically disabled have equal rights to productive and remunerative work and social integration, with the elimination of prejudices and obstacles. Through the Decree n° 5.296/2004, the entire urban mobility infrastructure must be accessible by the end of 2014. Thus, we evaluated the wheelchair accessibility to public transport, one of the probable limiting factors of its insertion in the labor market, in the region of Curitiba/PR. Therefore, with the objective of quantifying the degree of compliance to specific technical standards in a bus terminal and vehicles was verified that almost all items evaluated for vehicles (in the range of 90%) and 54% of the items to the terminal were considered accessible, proving the breach of decree. Yet, wheelchair users were interviewed in order to characterize this public: half of them use it accompanied, 31% already had a fall of the lift platform or in the terminal and 38% judges the treatment to their needs not suitable; factors that may reflect the increasing degree of their dependence and turns them away of work.

**Keys words:** Accessibility. Wheelchair. Public Transport. Urban Mobility.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 – Proporção nacional de deficientes segundo os seus tipos .....   | 19 |
| Figura 2 – Sistema trinário característico da RIT de Curitiba.....   | 22 |
| Figura 3 – Veículo adaptado do Programa Acesso, da PMC .....   | 23 |
| Figura 4 – Trena a laser e fita métrica utilizadas nas medições .....  | 27 |
| Figura 5 – Terminal e sua área livre, sem interferências físicas para circulação de pessoas ...  | 29 |
| Figura 6 – Dispositivos de transposição de fronteira encontrados no local .....  | 30 |
| Figura 7 – Capacidade máxima de operação das plataformas elevatórias veiculares .....  | 30 |
| Figura 8 – Orientação da cadeira de rodas na área reservada. As medidas são fornecidas em milímetros.....                                | 32 |
| Figura 9 – Guarda-corpo, dispositivo de travamento e as orientações de manuseio do sistema de segurança .....                            | 33 |
| Figura 10 – Sistema de segurança inadequado identificado na linha expressa .....   | 34 |
| Figura 11– Sinalização externa de alguns veículos adaptados .....  | 35 |
| Figura 12 – Adesivos indicando pessoas com direito ao banco preferencial de um dos veículos .....  | 36 |
| Figura 13– Identificação dos desníveis e limites no piso do interior dos veículos .....  | 38 |
| Figura 14 – Exemplos de sinalização permanente no terminal Santa Cândida.....  | 40 |
| Figura 15 – Exemplos de sinalização temporária e direcional no terminal Santa Cândida.....   | 41 |
| Figura 16 – Alto-falante (esquerda) e painel eletrônico (centro e direita), inoperantes durante avaliação do terminal Santa Cândida..... | 42 |
| Figura 17 – Exemplos de sinalização de saída de emergência, inexistentes no local .....  | 43 |
| Figura 18 – Dimensões mínimas para transposição de obstáculos (em metros) .....  | 44 |
| Figura 19 – Juntas de dilatação (esquerda) e rampa de acesso à linha direta (direita).....   | 46 |
| Figura 20 – Dimensões mínimas da rampa de acesso e dos corrimãos.....  | 46 |
| Figura 21 – Dimensionamento das portas acessíveis à cadeira de rodas.....  | 47 |
| Figura 22 – Rebaixamentos das calçadas e faixa de pedestres do terminal .....  | 48 |
| Figura 23 – Vista superior e dimensões mínimas, em metros, dos rebaixamentos das calçadas .....  | 48 |
| Figura 24 – Vista frontal do banheiro adaptado a usuários de cadeira de rodas .....  | 49 |
| Figura 25 – Sinalização de sanitário acessível unissex .....   | 50 |
| Figura 26 – Áreas possíveis de transferência para bacia sanitária no local.....  | 51 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 27 – Bacia e barras de apoio e dimensões conformes (verde) e não conformes (vermelho) à norma ..... | 51 |
| Figura 28 – Um dos acessos ao terminal, local de compra de passagens.....                                  | 52 |
| Figura 29 – Histograma da idade da amostra de entrevistados .....  | 56 |
| Figura 30 – Caracterização da amostra de entrevistados.....  | 57 |
| Figura 31 – Frequência de uso do transporte público pelos entrevistados .....                              | 57 |
| Figura 32 – Quantidade de ônibus embarcados por viagem pelos entrevistados .....                           | 58 |
| Figura 33 – Companhia dos entrevistados ao utilizar o transporte público .....                             | 58 |
| Figura 34 – Proporção dos entrevistados que pede ajuda durante os deslocamentos.....                       | 59 |
| Figura 35 – Avaliação dos serviços de atendimento às necessidades especiais dos entrevistados .....        | 59 |
| Figura 36 – Reação dos entrevistados quando há falhas nas plataformas elevatórias.....                     | 60 |
| Figura 37 – Proporção entrevistados que pesquisam pelos horários dos veículos adaptados ..                 | 61 |
| Figura 38 – Identificação pelos entrevistados de sinalização de emergência nos terminais ....              | 61 |
| Figura 39 – Dificuldade de identificação e localização dentro dos terminais .....                          | 62 |
| Figura 40 – Uso dos sanitários pelos entrevistados nos terminais. ....                                     | 62 |
| Figura 41 – Aavaliações dos entrevistados sobre itens referentes ao transporte.....                        | 64 |
| Figura 42 – Proporção, pela escolaridade, de cada nota na classificação geral dos entrevistados .....      | 65 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1– Dimensões encontradas das áreas reservadas à cadeira de rodas .....               | 32 |
| Tabela 2– Distâncias do acesso ao interruptor de solicitação de parada dos veículos .....   | 37 |
| Tabela 3 – Resultados finais da aplicação do <i>check-list</i> referente à NBR 14.022 ..... | 53 |
| Tabela 4 – Resultados finais da aplicação do <i>check-list</i> referente à NBR 9.050 .....  | 54 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ADFP: Associação dos Deficientes Físicos do Paraná

ABNT NBR: Associação Brasileira de Normas Técnicas

CSCIP: Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ONU: Organização das Nações Unidas

PCD: Pessoa com Deficiência Física

PMC: Prefeitura Municipal de Curitiba

PMR: Pessoa com Mobilidade Reduzida

RIT: Rede Integrada de Transporte

RMC: Região Metropolitana de Curitiba

NPT: Norma de Procedimento Técnico

ONU: Organização das Nações Unidas

PEA: População Economicamente Ativa

SEDPcD: Secretaria Especial da Pessoa com Deficiência

SIA: Símbolo Internacional de Acesso

SITE: Sistema Integrado de Transporte Especial

URBS: Urbanização de Curitiba S.A

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>13</b> |
| 1.1. OBJETIVOS.....  | 14        |
| 1.1.1. Objetivo Geral.....   | 14        |
| 1.1.2. Objetivos Específicos.....  | 14        |
| 1.2. JUSTIFICATIVA.....  | 15        |
| <b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>  | <b>16</b> |
| 2.1. HISTÓRICO LEGISLATIVO .....   | 16        |
| 2.2. NORMAS TÉCNICAS ABNT NBR .....  | 18        |
| 2.3. DADOS ESTATÍSTICOS.....   | 19        |
| 2.4. SISTEMA RODOVIÁRIO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA ..... | 21        |
| <b>3. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>  | <b>24</b> |
| 3.1. METODOLOGIA .....   | 24        |
| 3.2. MATERIAIS .....   | 27        |
| <b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>   | <b>28</b> |
| 4.1. ABNT NBR 14.022 – ACESSIBILIDADE EM VEÍCULOS PARA TRANSPORTE COLETIVO .....       | 28        |
| 4.1.1. Local de Embarque e Desembarque.....  | 28        |
| 4.1.1.1. Ponto de Parada.....  | 28        |
| 4.1.1.2. Terminal .....  | 29        |
| 4.1.2. Fronteiras .....  | 29        |
| 4.1.3. Veículo .....   | 31        |
| 4.1.3.1. Portas.....   | 31        |
| 4.1.3.2. Área Reservada (Box) para Cadeira de Rodas .....                              | 31        |
| 4.1.3.3. Sistema de Segurança para Pessoa em Cadeira de Rodas .....                    | 32        |
| 4.1.4. Sinalização e Comunicação.....  | 34        |
| 4.1.4.1. Local de Embarque e Desembarque dos Veículos .....                            | 34        |
| 4.1.4.2. Comunicação Visual Externa no Veículo .....                                   | 34        |
| 4.1.4.3. Comunicação Interna no Veículo .....  | 35        |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.2. ABNT NBR 9.050 – ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS ..... | 38        |
| 4.2.1. Comunicação e Sinalização.....  | 39        |
| 4.2.1.1. Tipos de Sinalizações, Informações Essenciais e Símbolos.....                               | 39        |
| 4.2.1.2. Sinalização Vertical e Horizontal.....  | 42        |
| 4.2.1.3. Sinalização de Emergência.....  | 43        |
| 4.2.2. Acessos e Circulação.....   | 43        |
| 4.2.2.1. Pisos.....  | 44        |
| 4.2.2.2. Desníveis .....   | 44        |
| 4.2.2.3. Grelhas e Juntas de Dilatação.....  | 45        |
| 4.2.2.4. Rotas de Fuga .....   | 45        |
| 4.2.2.5. Rampas .....  | 45        |
| 4.2.2.6. Equipamentos Eletromecânicos .....  | 46        |
| 4.2.2.7. Corredores e Portas .....   | 47        |
| 4.2.2.8. Rebaixamento de Calçadas para Travessia de Pedestres.....                                   | 47        |
| 4.2.3. Sanitários.....   | 49        |
| 4.2.3.1. Localização e Sinalização dos Sanitários.....   | 49        |
| 4.2.3.2. Dimensões dos Sanitários.....   | 50        |
| 4.2.4. Mobiliário.....   | 52        |
| 4.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS FINAIS DOS <i>CHECK-LISTS</i> .....                                      | 53        |
| 4.4. RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS .....  | 55        |
| <b>5. CONCLUSÕES.....</b>  | <b>66</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>   | <b>67</b> |
| <b>APÊNDICE A - <i>Check-list</i> NBR 14.022 .....</b>   | <b>70</b> |
| <b>APÊNDICE B - <i>Check-list</i> NBR 9.050.....</b>   | <b>73</b> |
| <b>APÊNDICE C – Questionário .....</b>   | <b>80</b> |
| <b>APÊNDICE D – Matriz de respostas dos entrevistados .....</b>                                      | <b>82</b> |
| <b>APÊNDICE E - Memorial fotográfico.....</b>  | <b>84</b> |
| <b>ANEXO A – Composição da frota da RIT .....</b>  | <b>86</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

Durante as últimas décadas, as cidades brasileiras vêm apresentando considerável aumento populacional, e um dos principais motivos muito provavelmente é o êxodo rural – no qual a população rural é atraída para os grandes centros urbanos na expectativa de oferta de oportunidades de emprego e melhores salários, fornecidos pelas empresas e indústrias localizados nos centros urbanos.

Apenas como exemplo, a população de Curitiba praticamente dobrou durante a década de 1950. Durante a década de 1970, Curitiba e Região Metropolitana de Curitiba (RMC) apresentaram taxa média de crescimento anual semelhantes, na ordem de 5%. Enquanto que nas décadas seguintes, até o início dos anos 2000, Curitiba manteve este índice no intervalo de 2% a 3%, a RMC cresceu a valores superiores, entre 3% e 4%, quando a população reduziu o seu crescimento (IPPUC, 2014). Em 2010, a capital paranaense e região possuíam 3.224.286 habitantes, dos quais 45,67% deste total vivem na RMC. (IBGE, 2010)

Como consequências do crescente aumento populacional, as cidades viram-se obrigadas a aprimorar e desenvolver tecnologias e serviços para atender as demandas da população, tais como, por exemplo: o sistema de saúde, segurança pública, tratamento e distribuição de água e esgoto, fornecimento de energia elétrica, moradia, e otimizar o transporte público. Este último figura-se como elemento em destaque pelo fato de ser essencial para o deslocamento dos trabalhadores aos seus locais de trabalho, influenciando-os diretamente, tanto psicologicamente quanto fisicamente, refletindo diretamente na quantidade de trabalhadores e na qualidade dos serviços prestados por eles em seu trabalho.

No entanto, o deslocamento da população ainda não é universal, ou seja, não são proporcionados os meios e condições adequados de locomoção a todos os brasileiros, portadores ou não de deficiência física ou de mobilidade reduzida. Estes podem apresentar-se privados de um dos princípios e direitos fundamentais previstos pela Constituição Federal Brasileira, os quais são o princípio do valor social do trabalho e o direito a locomoção livre dentro do território nacional.

E é neste contexto que este trabalho insere-se: na acessibilidade do portador de mobilidade reduzida (PMR) – especificamente o que utiliza cadeira de rodas para locomover-se (doravante denominado usuário de cadeira de rodas) –, aos espaços públicos, às edificações e mobiliários urbanos presentes no sistema de transporte público da cidade de Curitiba e respectiva Região Metropolitana; e consequente inserção deste na sociedade e no trabalho.

Serão pesquisados, apresentados e avaliados os requisitos exigidos por meio de legislação federal, que visam ao atendimento às demandas dos usuários de cadeira de rodas, os quais também serão ouvidos por meio de entrevista, via internet e presencial, com relação à sensação de inserção na mobilidade urbana e às principais dificuldades por eles enfrentadas nos deslocamentos diários.

## 1.1. OBJETIVOS

### 1.1.1. Objetivo Geral

Esta monografia tem como objetivo geral verificar o atendimento às condições de acessibilidade, de usuários de cadeiras de rodas, em um terminal de ônibus da cidade de Curitiba.

### 1.1.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos são os seguintes:

- Quantificar, por meio de *check-list*, o grau de atendimento às seguintes Normas Brasileiras de Recomendações Técnicas (ABNT NBR`s) relacionadas à mobilidade urbana: NBR 9.050/2004 (*Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*), para um terminal de ônibus específico, e a NBR 14.022/2009 (*Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros*) para uma amostra de veículos que circulam pelo local avaliado.
- Identificar as características predominantes do perfil de uma amostra de usuários de cadeira de rodas que utilizam o transporte público urbano, por meio de questionário ao público alvo, identificando suas principais dificuldades e limitações e avaliando alguns itens dos veículos e da infraestrutura do transporte público.

## 1.2. JUSTIFICATIVA

A Constituição Federal Brasileira, em seu artigo 24, XIV, atribui a responsabilidade da União, Estados e Distrito Federal de legislar concorrentemente a respeito da proteção e integração social das pessoas portadoras de deficiência. E é neste sentido que no ano 2000 duas importantes leis foram publicadas: a lei nº 10.048, que dá prioridade de atendimento às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e a lei nº 10.098, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade as mesmas. No final de 2004 houve o Decreto nº 5.296, promulgado com o intuito de regulamentar as leis supracitadas.

Neste decreto é criado o Programa Nacional de Acessibilidade e são abordados os seguintes temas: atendimento prioritário, acesso à informação e à comunicação, apresenta condições gerais de acessibilidade arquitetônica e urbanística e também para a acessibilidade aos serviços de transportes coletivos. Com relação a este último tema, o decreto regulamenta, em sua Seção II (*da acessibilidade no transporte coletivo rodoviário*), que os veículos de transporte coletivo rodoviário e a infraestrutura destes serviços deverão estar integralmente acessíveis no prazo máximo de 120 meses da publicação (Art. 38, §3º), o qual findará em 02 de Dezembro de 2014.

Portanto, este trabalho verificará as condições de acessibilidade em um terminal de ônibus de grande circulação de Curitiba, que apresenta importante papel no deslocamento entre a capital paranaense e sua região metropolitana, estabelecendo um grau de atendimento ao disposto nos Decreto nº 5.296 e normas específicas ao assunto: ABNT-NBR 9.050/2004 e NBR 14.022/2009, uma vez que, no período de elaboração deste, o prazo estabelecido pelo Decreto apresenta-se próximo do limite final.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta seção apresentará previamente algumas definições dos termos que serão adotados neste trabalho e, em seguida, um breve histórico das leis e convenções que abrangem o tema acessibilidade, dados estatísticos e o sistema integrado de transporte público da região em estudo.

Existem várias definições para o termo pessoa portadora de deficiência, e a escolhida neste trabalho encontra-se na Resolução da Organização das Nações Unidas (ONU) nº 2.542/1975, a qual o identifica como aquele indivíduo que, “devido as suas provações físicas ou mentais, não está em pleno gozo da capacidade de satisfazer, por si mesmo, de forma total ou parcial, suas necessidades vitais e sociais, como faria um ser humano normal”.

E, pessoa com mobilidade reduzida é a pessoa que, segundo o Decreto nº 5.296/2004, Art. 5º, não se enquadrando no conceito de pessoa com deficiência, “tem, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção. Também se enquadram como PMR pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, gestantes, lactantes e pessoas com criança de colo”. Desta forma, o usuário de cadeira de rodas é uma pessoa portadora de deficiência e de mobilidade reduzida, simultaneamente.

### 2.1. HISTÓRICO LEGISLATIVO

A ONU, em 1975, elaborou a Declaração dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência por meio da Resolução nº 2.542. Nela, estão apresentados os direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência (PCD), e há o incentivo à adoção de medidas de implementação e à proteção destes direitos, tanto nacionalmente quanto internacionalmente (SAAD, 2011).

Dentre os direitos assegurados estão previstos a igualdade perante os demais cidadãos da sociedade, sem discriminação de sexo, idade, nacionalidade, grupo étnico, credo político ou religioso, nível sociocultural, estado de saúde ou qualquer outra situação que possa impedir as PCD's de exercer integralmente seus demais direitos, com ou sem auxílio de seus familiares. A resolução prevê os direitos à colocação da PCD no trabalho e adoção de recursos para que possam desenvolver suas capacidades e habilidades de maneira

maximizada, assegurando-lhes integração social rápida e eficiente. Dentre outros direitos destacam-se os seguintes: o direito de realizar trabalho produtivo e remunerado; o direito a tratamento médico e psicológico apropriados e o direito de que suas necessidades sejam levadas em consideração em todas as fases do planejamento econômico-social do país e suas instituições<sup>1</sup>.

Através da Constituição Federal, em 1988, os direitos acima e outros foram assegurados. Como por exemplo: foi vetada toda e qualquer discriminação com relação ao salário e aos critérios de admissão de funcionários portadores de deficiência física (Art. 7º, XXXI). Foi tutelada à União, Estados, Distrito Federal e Municípios a competência de garantir e prestar serviços de saúde e assistência pública às PCD's (Art. 23º, II) e o poder de legislar concorrentemente sobre sua a proteção e integração social (Art. 24º, XIV). Foi reservado percentual de cargos e empregos públicos para as PCD's (Art. 37º, VIII). A assistência social, habilitação e recuperação foram asseguradas com o objetivo de integração à comunidade (Art. 203º, IV). É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar a criação de programas de prevenção e atendimento especial para as PCD's, bem como promover sua integração social mediante o treinamento para o trabalho e convivência, e a facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos com a eliminação de preconceitos e obstáculos arquitetônicos (Art. 227º, II). Deverão ser elaboradas normas de construção e adaptação dos logradouros e edifícios de uso público e de fabricação de veículos de transporte público, a fim de garantir acesso adequado às PCD's. (Art. 227º, II, § 2 e Art. 244º).

Em 2000 são publicadas duas leis relevantes: a nº 10.048, que dá o atendimento prioritário à PCD e a nº 10.098, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade. Ambas foram regulamentadas pelo Decreto nº 5.296/2004 (SAAD, 2011), conforme já comentado.

Em 2009, foi promulgado por meio de emenda constitucional – Decreto nº 6.949, a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados pelo Brasil no ano de 2007 (SAAD, 2011). Essa emenda assegura o cumprimento integral da convenção e seu protocolo, os quais possuem como um de seus princípios gerais a acessibilidade da PCD (Art. 3º, alínea f). Em seu artigo 9º está prevista, semelhantemente à Constituição Federal, a obrigatoriedade do Estado em possibilitar às PCD's viver de forma independente, propiciando, dentre outros, o acesso, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, ao meio físico, aos sistemas de comunicação e

---

<sup>1</sup> ONU, Resolução nº 2.542, de 09 de dezembro de 1975.

informação, ao transporte e outros serviços e instalações abertos ao público ou de uso público. As medidas tomadas pelos signatários da Convenção incluirão a identificação e a eliminação de obstáculos e barreiras à acessibilidade, presentes em edifícios, rodovias, meios de transporte e outras instalações. A Convenção também exige, ainda em seu artigo 9º, que normas e diretrizes mínimas para a acessibilidade das instalações e dos serviços abertos ao público ou de uso público sejam desenvolvidas e implementadas. E que as entidades privadas que ofereçam instalações e serviços abertos ao público ou de uso público levem em consideração todos os aspectos relativos à acessibilidade para pessoas com deficiência.

Atualmente, com relação às secretarias, conselhos e comissões criados pelo poder público e relacionados à causa, destacam-se, em nível nacional, o Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (CONADE) e a Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD). No âmbito estadual: o Conselho Estadual dos Direitos da Pessoa com Deficiência (COEDE), e municipalmente: a Secretaria Especial da Pessoa com Deficiência (SEDPcD) e a Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA).

## 2.2. NORMAS TÉCNICAS ABNT NBR

Com relação às normas técnicas da ABNT, dentre as várias existentes sobre mobilidade urbana, foram escolhidas duas para análise: a NBR 9.050/2004 e a NBR 14.022/2009. A primeira, cujo título é: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, foi elaborada com o objetivo de estabelecer critérios e parâmetros que forneçam acessibilidade em todas as construções e adaptações de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Os critérios de acessibilidade devem considerar o conceito de desenho universal (definido pela própria norma como o estabelecimento e implementação de condições que buscam atender a maior parcela de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais de uma população) e fornecer acesso de forma segura e autônoma – independente de idade, estatura, limitação física de mobilidade ou percepção. A norma abrange também espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos nas fases de projeto, construção, instalação ou implantação e de reforma. A NBR 14.022/2009 (Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros) objetiva, de maneira análoga a NBR citada acima, fornecer parâmetros e critérios que promovam a acessibilidade em todos os elementos do sistema de transporte coletivo, de

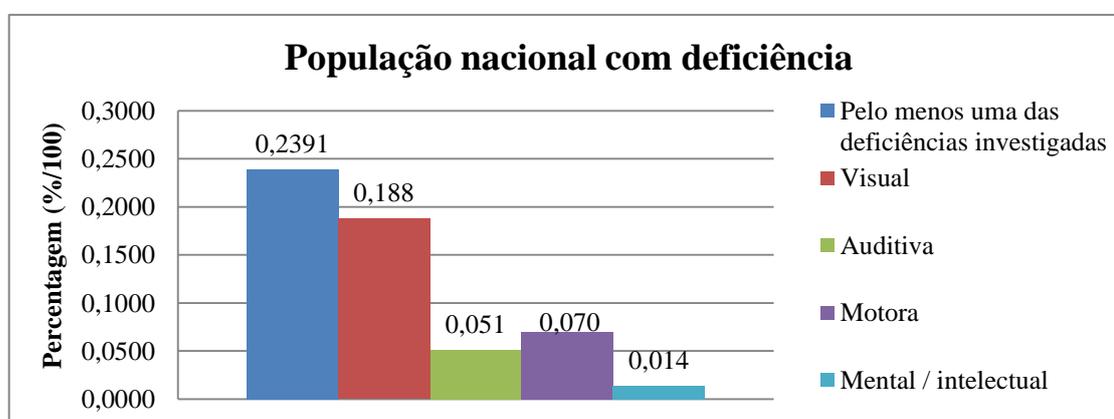
maneira segura, independente e conforme o desenho universal A norma aplica-se a todos os veículos utilizados no sistema de transporte coletivo de passageiros urbanos.

Como ambas as normas são extensas, os critérios e parâmetros exigidos pelas normas técnicas, os quais foram contrastados nos locais, serão apresentados ao longo da seção 4 (Resultados e Discussões), em seus respectivos itens, durante o texto ou nas figuras.

### 2.3. DADOS ESTATÍSTICOS

Segundo o IBGE a população brasileira que apresenta um ou mais tipos de deficiência física: auditiva, visual, motora ou mental/intelectual é de 45.606.048 pessoas, representando aproximadamente 24% da população total do país. Essa pesquisa considerou como critério para definir se a pessoa possui deficiência, seu tipo e respectivo grau, a resposta do entrevistado, segundo seu próprio julgamento. Considerou-se para as deficiências visual, auditiva e motora as opções: “não consegue de modo algum”, “grande dificuldade”, “alguma dificuldade”, e “nenhuma dificuldade”. Para a deficiência mental/intelectual foi apenas interrogado pela sua existência, não havendo classificação pelo seu grau (IBGE, 2010).

A Figura 1 apresenta a proporção de pessoas segundo os tipos de deficiências. Um detalhe importante é que o somatório dos percentuais de cada tipo de deficiência ultrapassa a fração total de pessoas com pelo menos um tipo de deficiência. Isto se deve à contagem dupla, por exemplo: uma pessoa declara possuir deficiência motora e auditiva; assim, ele é contabilizado como possuidor de ambas as deficiências, uma vez em cada uma das respectivas categorias, mas apenas uma vez na categoria “pelo menos uma deficiência”.



**Figura 1 – Proporção nacional de deficientes segundo os seus tipos**  
**Fonte: IBGE (2010).**

A deficiência motora, foco deste trabalho, encontra-se como a segunda mais frequente na população nacional, atingindo-a em 7%. O IBGE considerou como possuidor de deficiência física quem tinha qualquer grau de dificuldade permanente de caminhar ou subir escadas, com ou sem o uso de auxílio de próteses, bengalas e outros; e com ou sem ajuda de outras pessoas. Pelo Quadro 1 nota-se que os graus de deficiência motora mantêm-se relativamente proporcionais quando analisados nacional, regional e estadualmente.

| Região            | Deficiência Motora         |                            |                            | População Total com Deficiência |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|
|                   | Não consegue de modo algum | Grande dificuldade         | Alguma dificuldade         |                                 |
| <b>Brasil</b>     | 734 421<br><b>5,54%</b>    | 3 698 929<br><b>27,88%</b> | 8 832 249<br><b>66,58%</b> | 13 265 599                      |
| <b>Região Sul</b> | 106 700<br><b>5,49%</b>    | 569 669<br><b>29,31%</b>   | 1 267 516<br><b>65,21%</b> | 1 943 884                       |
| <b>Paraná</b>     | 39 951<br><b>5,66%</b>     | 203 268<br><b>28,78%</b>   | 463 022<br><b>65,56%</b>   | 706 241                         |
| <b>Curitiba</b>   | 6 736<br><b>7,07%</b>      | 24 423<br><b>25,62%</b>    | 64 176<br><b>67,32%</b>    | 95 335                          |

**Quadro 1 – Graus de deficiência motora segundo regiões geográficas**  
Fonte: IBGE (2010).

Com relação à inserção da pessoa com deficiência ao mercado de trabalho, do total de brasileiros ocupados, 23,61% (representando em torno de 20.400.000 pessoas) possui algum tipo de deficiência (IBGE, 2010). A definição de ocupação segundo os pesquisadores é aquela pessoa, com 10 anos ou mais de idade, que exerce algum tipo de trabalho remunerado ou não, durante a época da pesquisa, como empregado, por conta própria ou como empregador. Semelhantemente, desocupada é a pessoa que não está trabalhando, mas mesmo assim procura inserir-se. Somadas as frações de ocupados e desocupados é determinada a população economicamente ativa – PEA (IBGE, 2010). A PEA que possui deficiência representa 27% no Brasil, 25,37% na região sul e 24,77% no Paraná, sendo que a maioria desta fração enquadra-se como desocupada.

| Região            | População sem Deficiência   |                             | População com Deficiência   |                             | População Total |            |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|------------|
|                   | Ocupada                     | Desocupada                  | Ocupada                     | Desocupada                  | Ocupada         | Desocupada |
| <b>Brasil</b>     | 65 967 714<br><b>40,74%</b> | 51 879 557<br><b>32,04%</b> | 20 365 963<br><b>12,58%</b> | 23 707 414<br><b>14,64%</b> | 86 333 678      | 75 586 971 |
| <b>Região Sul</b> | 11 274 304<br><b>47,59%</b> | 6 406 515<br><b>27,04%</b>  | 2 972 034<br><b>12,55%</b>  | 3 036 782<br><b>12,82%</b>  | 14 246 338      | 9 443 297  |
| <b>Paraná</b>     | 4 216 859<br><b>47,06%</b>  | 2 524 104<br><b>28,17%</b>  | 1 089 713<br><b>12,16%</b>  | 1 130 357<br><b>12,61%</b>  | 5 306 571       | 3 654 461  |

**Quadro 2 – População economicamente ativa, com e sem deficiência**  
Fonte: IBGE (2010).

Analisando somente a população ocupada e portadora de deficiência motora (Quadro 3), mais de 70% é composta de pessoas que declaram possuir o grau “alguma dificuldade”. Os graus mais severos de locomoção apresentam-se inferiores na taxa de ocupação, provavelmente, comprovando a dificuldade de inserção desta parcela no mercado de trabalho devido a inúmeros fatores, dentre os quais, provavelmente, a dificuldade de locomoção até o ambiente de trabalho.

| Região            | Deficiência Motora         |                          |                            | População Ocupada com Deficiência* |
|-------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------------|
|                   | Não consegue de modo algum | Grande dificuldade       | Alguma dificuldade         |                                    |
| <b>Brasil</b>     | 87 167<br><b>2,20%</b>     | 846 355<br><b>21,38%</b> | 3 024 625<br><b>76,42%</b> | 3 958 147                          |
| <b>Região Sul</b> | 13 966<br><b>2,30%</b>     | 138 324<br><b>22,75%</b> | 455 764<br><b>74,95%</b>   | 608 054                            |
| <b>Paraná</b>     | 5 369<br><b>2,46%</b>      | 48 593<br><b>22,28%</b>  | 164 164<br><b>75,26%</b>   | 218 126                            |
| <b>Curitiba</b>   | 1 517<br><b>5,06%</b>      | 5 493<br><b>18,33%</b>   | 22 965<br><b>76,61%</b>    | 29 975                             |

\* População com 10 anos ou mais de idade

**Quadro 3 – População ocupada com deficiência motora**  
Fonte: IBGE (2010).

#### 2.4. SISTEMA RODOVIÁRIO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA

O sistema de transporte público de ônibus da cidade de Curitiba é controlado pela empresa de economia mista Urbanização de Curitiba S/A – URBS, desde 1986, e opera por meio de empresas licitadas publicamente. Atualmente, o sistema abrange 14 municípios ao entorno da capital paranaense, sendo conhecido como Rede Integrada de Transportes – RIT, atendendo, em sua totalidade, em média 2.270.000 pessoas por dia útil (URBS, 2014).

A RIT é composta por 356 linhas de ônibus, 30 terminais espalhados pelas cidades, alimentados por 1.945 ônibus e 357 estações tubo – sendo 305 destas adaptadas com elevadores e rampas de acesso, segundo a empresa controladora da rede (URBS, 2014). No Anexo A, encontra-se a mais recente, na data de elaboração deste trabalho, relação dos veículos presentes na frota da rede, e suas respectivas características como modelos, capacidade e frota operante.

O transporte público de Curitiba é caracterizado pelo sistema trinário (Figura 2), adotado durante seu crescimento na década de 1970 e constitui-se de pistas no centro: duas vias em sentidos opostos para os ônibus do transporte público (linha vermelha na figura); outras duas vias paralelas a estas, também em sentidos contrários, para os demais veículos que as percorrem com baixa velocidade (linhas verdes), e mais duas vias em sentidos contrários (linhas azuis), afastadas em uma quadra de distância do eixo central, que propiciam deslocamento mais rápido para os veículos particulares em ambos os sentidos centro-bairros (URBS, 2014).



**Figura 2 – Sistema trinário característico da RIT de Curitiba**  
Fonte: URBS (2014).

Outras características da RIT são a possibilidade de deslocamento pela cidade inteira, em diferentes linhas, com o pagamento de uma única tarifa, a qual, nas estações-tubo é realizada antes do embarque aos ônibus, e os corredores exclusivos para o transporte público, conhecidas como canaletas; vias ou faixas exclusivas, totalizando 81 km de extensão (URBS, 2014).

A URBS e a Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC) desenvolveram também ações de incentivo à acessibilidade às pessoas com deficiência por meio de adaptações nos veículos componentes da frota. Segundo a URBS, em 2012, 92,46% dos veículos operantes eram reconhecidos pela própria empresa como acessíveis. Outra ação desenvolvida foi a criação, em 1988, do terminal Ângelo Antônio Delagrave, compondo uma rede de transporte paralela denominada Sistema Integrado de Transporte Especial – SITE, o qual serve como transporte para pessoas com deficiência física, audível, visual e/ou mental/intelectual até 35 escolas especializadas. Essa rede é composta somente por linhas exclusivas, composta por veículos adaptados e visualmente diferenciados daqueles da RIT. Ao todo, o SITE possui 55 linhas e 60 veículos, dos quais 21 linhas, e 21 veículos, circulam pelo referido terminal e as demais

linhas e ônibus encaminham as pessoas diretamente às escolas. Atualmente o SITE atende a 1.113 alunos pelas linhas que passam pelo terminal e 1.391 alunos pelas que se deslocam de maneira direta (URBS, 2014).

A PMC também possui o programa “Acesso – Transporte Especial”. Nele, pessoas com deficiência, conforme renda familiar, podem utilizar um micro-ônibus adaptado para deslocarem-se, ida e volta, de suas casas até os locais desejados, desde que sejam estes estabelecimentos de serviço de saúde e de atendimento socioassistencial não continuado (URBS, 2014).



**Figura 3 – Veículo adaptado do Programa Acesso, da PMC**  
Fonte: URBS (2014).

Por último, dentre os 30 terminais distribuídos em Curitiba o terminal Santa Cândida localiza-se no norte da cidade, sendo a extremidade de uma linha que utiliza os corredores expressos. Implantado em 1982, conjuntamente com o terminal Campo Comprido, o terminal Santa Cândida encontra-se aproximadamente a 7,80 km do centro da cidade e está presente no itinerário de, além da linha expressa que liga os terminais citados, de uma de linha direta (popularmente reconhecido como “ligeirinho”) e de outra linha que percorre grandes distâncias ao entorno da RMC, sem ingressar ao centro: o Interbairros. Além de outras oito linhas de ônibus alimentadores da região do terminal (URBS, 2014). Este terminal foi o escolhido para verificação da acessibilidade ao usuário de cadeira de rodas.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para avaliar a acessibilidade do usuário de cadeira de rodas ao transporte público de Curitiba e RMC foram utilizados dois métodos: i) aplicação de *check-lists* de duas normas técnicas ABNT NBR, a saber: NBR 14.022 e NBR 9.050; ii) aplicação de questionários ao público alvo deste trabalho. Os *check-lists* foram elaborados de maneira a verificar e determinar grau de cumprimento dos itens das normas perante inspeção no local, e os questionários com o intuito de reconhecer e identificar as dificuldades encontradas pelos usuários de cadeira de rodas durante seus deslocamentos urbanos e traçar seu o perfil. Ambos os *check-lists* e o questionário definitivo encontram-se nos Apêndices A, B e C.

#### 3.1. METODOLOGIA

Para a avaliação buscou-se por uma ferramenta que atribuísse aspectos quantitativos, e a escolhida foram os *check-lists*, os quais foram elaborados conforme os itens exigidos pelas NBR's citadas. Para cada item foi analisado *in loco* se o que é apresentado no texto da norma atende completamente, parcialmente, não atende, ou então, não é aplicável ao estudo de caso. Considerou-se o atendimento completo dos itens quando o preconizado na norma é identificado no local em estudo, através de medições das dimensões, observação e/ou questionamento com o público fixo dos terminais e ônibus (fiscais da URBS, motoristas e cobradores). Atendem parcialmente aqueles itens que não são observados em sua plenitude conforme normas, ou quando um requisito de uma série analisada para um mesmo item não está conforme ou não é observada. Itens que não atendem às normas são aqueles que estão integralmente ausentes ou não são observados no local. E, não aplicáveis, são os itens cujo dimensionamento ou observação são considerados complicados, impossíveis ou inviáveis; ou então, quando um item é considerado como inexistente, todos os seus subitens serão avaliados como não aplicáveis.

Cada uma das normas foi resumida nos *check-lists*, abrangendo todos os itens que são relevantes e impactantes apenas para o usuário de cadeira de rodas. As normas técnicas escolhidas são referentes à acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (NBR 9.050/2004) e à acessibilidade em veículos de características urbanas para o

transporte coletivo de passageiros (NBR 14.022/2009). A primeira norma foi avaliada para um terminal de ônibus integrante da RIT. Foi escolhido um terminal que possuísse uma relativa diversidade de linhas, que exercesse importante papel regional no deslocamento da população, mas que fosse ao mesmo tempo de dimensões reduzidas, ou seja, que não possuísse muitas alas, para simplificação das análises. Desta forma, o local escolhido para ser avaliado com relação à acessibilidade de usuários de cadeiras de rodas foi o terminal Santa Cândida, localizado na região norte de Curitiba. Cabe ressaltar que o terminal passava por reformas de ampliação nas datas de visita, assim, foi analisada apenas a ala que permanecia operante. Com relação às datas de visita, tanto no terminal quanto nos ônibus, estas foram realizadas nos dias 12/10, 15/10 e 07/11. A primeira visita foi realizada para reconhecer o local e para planificar as medições que seriam realizadas; na segunda visita foram realizadas as análises, que foram finalizadas na terceira visita. O Quadro 4 contém o resumo dos itens abordados pelas análises no local.

| <b>Itens avaliados pelo <i>check-list</i> da NBR 9.050/2004</b> |  |
|---|--|
| <b>Seção</b>  | <b>Descrição</b>   |
| <b>4.2.1</b>  | Comunicação e sinalização:<br>Tipos de Sinalizações, Informações Essenciais e Símbolos<br>Sinalização Vertical e Horizontal<br>Sinalização de Emergência   |
| <b>4.2.2</b>  | Acessos e circulação:<br>Pisos<br>Desníveis<br>Grelhas e Juntas de Dilatação<br>Rotas de Fuga<br>Rampas<br>Equipamentos Eletromecânicos<br>Corredores e Portas<br>Rebaixamento de calçadas para travessia de pedestres |
| <b>4.2.3</b>  | Sanitários:<br>Localização e Sinalização<br>Dimensões  |
| <b>4.2.4</b>  | Mobiliário:<br>Bebedouros, Telefones, Assentos, Balcões, Bilheterias e Corredores  |

**Quadro 4 – Resumo dos aspectos avaliados pelo *check-list* da NBR 9.050/2004**  
Fonte: o Autor.

Como no terminal de ônibus escolhido circulam onze linhas, distribuídas em quatro categorias de linhas: o expresso, linha direta (“ligeirinho”), o Interbairros e os alimentadores – vide Anexo A, o *check-list* referente à NBR 14.022/2009 foi confrontado para apenas um tipo de veículo de cada categoria de linha. Os veículos foram escolhidos de maneira aleatória, conforme disponibilidade de espaço para a realização das medições, ou seja, quando os

veículos não estavam demasiadamente ocupados. O Quadro 5 contém o resumo dos itens abordados pelas análises realizadas nos ônibus.

| <b>Itens avaliados pelo <i>check-list</i> da NBR 14.022/2009</b> |   |
|--|---|
| <b>Seção</b>   | <b>Descrição</b>  |
| <b>4.1.1</b>   | Local de embarque e desembarque:<br>Ponto de parada e terminal de ônibus  |
| <b>4.1.2</b>   | Fronteiras  |
| <b>4.1.3</b>   | Veículo:<br>Portas<br>Área reservada (box) para cadeira de rodas<br>Sistema de segurança para pessoa em cadeira de rodas  |
| <b>4.1.4</b>   | Comunicação e sinalização:<br>Local de embarque e desembarque dos veículos<br>Comunicação visual externa no veículo<br>Comunicação interna no veículo:<br>Área Reservada (Box) para Cadeira de Rodas<br>Assentos Preferenciais<br>Pontos de Apoio<br>Solicitação de Parada<br>Identificação dos Desníveis e Limites |

**Quadro 5 – Resumo dos aspectos avaliados pelo *check-list* da NBR 14.022/2009**  
**Fonte: o Autor.**

O questionário foi elaborado após análise da legislação existente sobre acessibilidade e possui como objetivo ouvir os usuários de cadeiras de rodas, identificando e reconhecendo os desafios enfrentados pelo público alvo, além de detectar mais informações, reclamações, sugestões, e traçar um perfil simplificado deste usuário da RIT. A aproximação ao público alvo deu-se em duas frentes: i) entrevistas diretas com os usuários de cadeiras de rodas presentes, durante a aplicação dos *check-lists*, no terminal Santa Cândida; e em locais de interação social ou de reabilitação de pessoas com deficiência, como a Associação dos Deficientes Físicos do Paraná (ADFP) e o Centro Hospitalar de Reabilitação Ana Carolina Moura Xavier; ii) e por meio de publicação do questionário na internet, através de rede social.

Durante as entrevistas diretas as respostas das questões objetivas e abertas foram anotadas e o desenvolvimento da entrevista deu-se de forma a não influenciar as respostas fornecidas pelos entrevistados. Para o questionário via internet, foi tomado o cuidado para que apenas usuários da RIT e moradores da região de interesse respondessem-no, avisando previamente na rede social e no corpo de texto do questionário. Tal questionário foi adaptado para ser respondido via internet, porém apresentando as mesmas questões e alternativas de resposta.

A elaboração e aplicação do questionário deram-se em duas etapas. Na primeira, a aplicação das perguntas elaboradas serviu como teste, detectando eventuais falhas e/ou incoerências e para avaliar o desenvolvimento da atividade. Após essa etapa, foram corrigidos os erros e adaptado o questionário para uma versão final. O teste foi realizado nos dias 15/10 e 11/11, e a aplicação final no período de 12/11 a 28/11. A publicação do mesmo na internet deu-se na data 12/11. No Apêndice C está anexado o questionário final.

### 3.2. MATERIAIS

Como materiais para a realização das medições no terminal de ônibus e nos veículos foram utilizadas duas ferramentas: uma fita métrica comum e uma trena a laser, ambas apresentadas na Figura 4. A fita métrica é da marca Soneca, possui 5,00 m de comprimento, 2,50 cm de espessura e graduação milimétrica. A trena a laser é da marca Instrutherm, modelo TR-600, possui precisão de  $\pm 1,5$  mm e realiza medições de comprimento entre 0,10 m e 60,0 m. As medidas dadas pelo aparelho são referentes ao ponto de emissão do laser até o anteparo no qual o laser está incidindo, somado o comprimento do aparelho, de 11,5 cm. Desta forma, quando houver interesse em dimensões inferiores ao comprimento da trena a laser, foi utilizada a fita métrica. Ou seja, o uso da trena a laser foi prioritário, e a fita métrica foi utilizada quando a primeira não era viável, ou como contraprova. Quando inexistente um anteparo como uma parede, guarda-corpo ou o piso de referência para operação da trena a laser, estes foram substituídos por uma folha de papel sulfite e posicionada sempre perpendicularmente ao eixo de incidência do laser (vide Apêndice E – Memorial Fotográfico).



**Figura 4 – Trena a laser e fita métrica utilizadas nas medições**  
**Fonte: o Autor**

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção apresentará os resultados e considerações obtidos com a aplicação dos *check-lists* e do questionário, os quais serão demonstrados na seguinte sequência: NBR 14.022/2009, NBR 9.050/2004 e, por fim, o questionário.

### 4.1. ABNT NBR 14.022 – ACESSIBILIDADE EM VEÍCULOS PARA TRANSPORTE COLETIVO

Esta NBR apresenta critérios a serem atendidos que proporcionem a acessibilidade às pessoas com deficiência ao transporte público coletivo. A norma apresenta parâmetros técnicos com o princípio do desenho universal, ou seja, o atendimento às necessidades das características antropométricas da maior quantidade possível de pessoas. Relembrando que os itens avaliados neste trabalho referem-se à deficiência motora, mais especificamente do usuário de cadeira de rodas.

#### 4.1.1. Local de Embarque e Desembarque

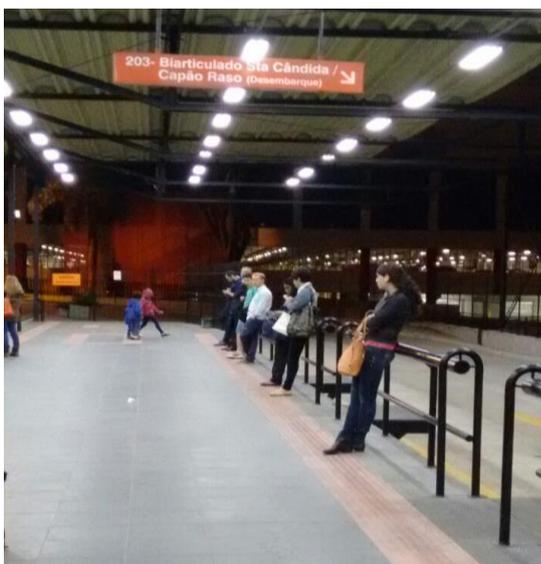
##### 4.1.1.1. Ponto de Parada

Os pontos de parada são as áreas, ao longo do trajeto do veículo, onde são permitidos o embarque e desembarque. Como foi avaliado apenas um local de embarque e desembarque, o próprio terminal Santa Cândida, esta foi a área avaliada.

Considerando o passeio público como os pontos de parada no interior do terminal citado, considera-se atendida a exigência de uma faixa livre mínima de 1200 mm em condições de segurança e conforto para circulação de pedestres e usuários de cadeira de rodas, sem interferências físicas, e em ambiente coberto, conforme visualizado na Figura 5.

#### 4.1.1.2. Terminal

A norma faz referência aos requisitos exigidos pela NBR 9.050/2004, os quais serão apresentados no item 4.2.



**Figura 5 – Terminal e sua área livre, sem interferências físicas para circulação de pessoas**  
**Fonte: o Autor**

#### 4.1.2. Fronteiras

Segundo a norma, entendem-se como fronteiras os locais de transição entre as áreas de embarque/desembarque e o veículo, e um dispositivo para transposição de fronteira toda tecnologia ou equipamento projetado para possibilitar a transposição desta fronteira. Assim, é atendido o item que limita o vão entre o local de parada e o dispositivo de transposição de fronteira em 30 mm e a altura deste desnível de 20 mm.

Todos os quatro ônibus avaliados apresentaram dispositivos para transposição de fronteiras. Metade apresentou plataformas elevatórias veiculares (linhas alimentadora e Interbairros) e a outra metade plataformas de embarque e desembarque, as quais são as pranchas que propiciam transposição do vão entre o piso e o ônibus (Figura 6), Para a linha direta existe uma rampa de acesso à estação tubo, conforme será apresentada posteriormente (Item 4.2.2.5). E para a linha expressa o terminal apresenta a pista de rolamento dos ônibus

rebaixada, de maneira que são eliminadas rampas e demais desníveis, proporcionando acesso facilitado aos usuários de cadeira de rodas, como pode ser verificado na Figura 5.



**Figura 6 – Dispositivos de transposição de fronteira encontrados no local  
Fonte: o Autor**

Com relação às plataformas elevatórias, as linhas contendo-as apresentaram capacidade de operação de 250 kg, como demonstra Figura 7, sendo confirmado por meio de adesivo colado na plataforma. Ambos os dispositivos de transposição de fronteira (plataformas elevatórias veiculares e pranchas de embarque e desembarque) apresentaram piso com características antiderrapantes e ausência de cantos vivos.



**Figura 7 – Capacidade máxima de operação das plataformas elevatórias veiculares  
Fonte: o Autor.**

### 4.1.3. Veículo

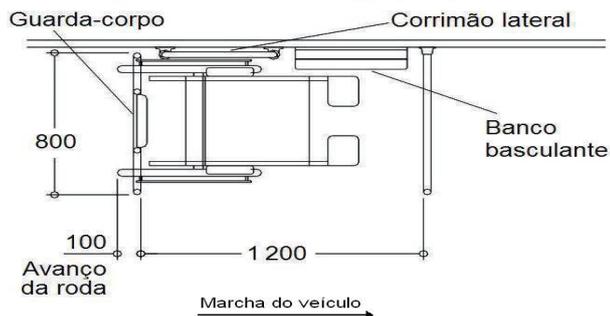
Os quatro veículos avaliados não apresentaram obstáculos ou impedimentos técnicos na entrada e na saída dos mesmos, inexistindo nestas áreas barreiras físicas para as pessoas usuárias de cadeira de rodas. A NBR 14.022 preconiza que o veículo deve possuir uma das seguintes características: piso baixo (piso no mesmo nível do plano formado entre o eixo das rodas do veículo), piso alto com acesso por plataforma de embarque/desembarque ou piso alto equipado com plataforma elevatória veicular. Sendo esta última opção a utilizada apenas quando as outras duas não forem viáveis. Portanto, todos os quatro ônibus avaliados são considerados acessíveis por enquadrarem-se nestes requisitos.

#### 4.1.3.1. Portas

Pelo menos uma porta dos veículos deve ser acessível, possuindo ou não, dispositivos de transposição de fronteira, e sinalizada conforme Item 4.1.4 (Sinalização e comunicação). Para os ônibus das linhas alimentadora e Interbairros estas portas coincidem com as que apresentam as plataformas elevatórias. Para as linhas direta e expressa, a primeira apresentava uma porta conforme exigências da norma e a segunda apresentava duas portas atendendo às exigências.

#### 4.1.3.2. Área Reservada (Box) para Cadeira de Rodas

Todos os quatro ônibus avaliados apresentaram área reservada para usuários de cadeira de rodas, cuja localização dá-se logo à frente das portas contendo plataformas elevatórias ou rampas de embarque/desembarque. Dentre os veículos avaliados todos possuíam uma área para cadeira de rodas, fornecendo meios e orientações para o posicionamento correto da cadeira, na direção longitudinal do veículo e em sentido à marcha do veículo, ou, na mesma direção e sentido contrário à marcha, conforme Figura 8.



**Figura 8 – Orientação da cadeira de rodas na área reservada. As medidas são fornecidas em milímetros  
Fonte: NBR 14.022 (2009).**

Em todos os veículos houve área livre para manobras das cadeiras de rodas, esta de 1200 mm por 1200 mm, devido à ausência de empecilhos e obstáculos na região da porta de embarque/desembarque até a área reservada para cadeira de rodas, pois, além dos 800 mm exigidos entre a parede do veículo e da extremidade do guarda-corpo (Figura 8), houve distância livre até a porta superior a 400 mm para propiciar as manobras das cadeiras de rodas. Por fim, todos os veículos analisados continham banco basculante na área reservada, fixado na parede lateral do veículo, projetado de modo a não interferir na manobrabilidade e no sistema de travamento da cadeira de rodas. Os valores encontrados nos veículos estão na Tabela 1.

**Tabela 1– Dimensões encontradas das áreas reservadas à cadeira de rodas**

| Linha               | Dimensões mínimas exigidas |                          |                        |                  |
|---------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|------------------|
|                     | Largura<br>800 mm          | Avanço da Roda<br>100 mm | Comprimento<br>1200 mm | Total<br>1300 mm |
| <b>Alimentadora</b> | 833                        | 100                      | 1205                   | 1305             |
| <b>Interbairros</b> | 883                        | 100                      | 1200                   | 1300             |
| <b>Direta</b>       | 839                        | 100                      | 1205                   | 1305             |
| <b>Expressa</b>     | 830                        | 100                      | 1206                   | 1306             |

**Fonte: o Autor.**

#### 4.1.3.3. Sistema de Segurança para Pessoa em Cadeira de Rodas

O sistema de segurança para pessoa em cadeira de rodas é composto de três elementos: dispositivo de travamento, cinto de segurança e guarda-corpo. Este sistema deve ser implementado para resistir à aceleração e frenagem brusca do veículo, minimizando os

movimentos laterais, longitudinais e rotacionais sobre o eixo da cadeira de rodas. Todos os veículos avaliados apresentaram as mesmas configurações, possuindo os três elementos.

Os cintos de segurança apresentaram, conforme norma, três pontos com mecanismo retrátil, altura ajustável e ancorados no guarda-corpo ou parede dos veículos. O comprimento do cursor dos cintos, a altura do ponto de fixação superior e do mecanismo retrator não foram medidos. Os guarda-corpos dos veículos apresentaram revestimento que absorve choques mecânicos e não compromete a integridade física da pessoa em cadeira de rodas, eram fixados na estrutura dos veículos e possibilitavam a acomodação do encosto da cadeira de rodas, conforme preconiza a NBR 14.022/2009.

O sistema de segurança ao todo deve ser de fácil manuseio, apresentar orientações sobre seu manuseio e evitar danos às cadeiras de rodas e aos demais usuários do transporte público. Ao que se refere à facilidade de manuseio do cinto de segurança, percebe-se em alguns casos considerável emaranhado dos cintos de segurança, o que pode gerar confusão quando utilizado o sistema e até mesmo demandar demasiado tempo até que os cintos sejam colocados adequadamente. Conforme Figura 9 é visível a existe sinalização das orientações de manuseio do sistema de segurança.



**Figura 9 – Guarda-corpo, dispositivo de travamento e as orientações de manuseio do sistema de segurança**  
**Fonte: o Autor.**

Cabe ressaltar que durante as análises em um veículo da linha expressa, provavelmente mais antigo, o qual foi descartado da pesquisa, verificou-se um sistema de segurança distinto dos demais, onde a cadeira permanece na direção transversal do ônibus e o cinto de segurança não é fixo em três pontos, não atendendo a norma. Este sistema funciona por meio de uma trava, acionada por meio de alavanca, que insere um pino entre uma das rodas da cadeira (Figura 10). Durante as entrevistas, este sistema de segurança foi relatado por algumas pessoas como ineficiente, uma vez que como apenas uma roda é travada, a cadeira não permanece fixa durante a movimentação do ônibus, além de muitas vezes avariar a

cadeira devido ao seu deslocamento. Analisando pelo o que é exigido pela NBR 14.022, estes veículos não poderiam ser considerados acessíveis.



**Figura 10 – Sistema de segurança inadequado identificado na linha expressa**  
**Fonte: o Autor.**

#### 4.1.4. Sinalização e Comunicação

##### 4.1.4.1. Local de Embarque e Desembarque dos Veículos

Com relação à sinalização e comunicação a norma exige que os pontos de parada e/ou plataformas, devem conter dispositivos de sinalização visual com a informação das respectivas linhas de ônibus. No terminal Santa Cândida não foram visualizados painéis com estas informações, apenas planilhas coladas nas paredes com os horários das linhas. Também não foi visualizada sinalização contendo o símbolo internacional de acesso (SIA), o qual está indicado na Figura 11, na página seguinte.

##### 4.1.4.2. Comunicação Visual Externa no Veículo

Ao contrário dos locais de embarque e desembarque, os veículos analisados apresentam o SIA, externamente, nas laterais e partes dianteira e traseira, conforme alguns exemplos na Figura 11. Nas laterais o símbolo deve estar presente na porta de embarque/desembarque, em ambos os lados da carroceria; na dianteira, de forma a não

atrapalhar a visão do motorista e informações operacionais; e na traseira, ao lado esquerdo da carroceria.



**Figura 11– Sinalização externa de alguns veículos adaptados**  
**Fonte: o Autor.**

Com relação a sinalização sonora e visual da operação dos dispositivos de transposição de fronteira, ambos os veículos das linhas alimentadora e Interbairros apresentaram-se conforme a norma, ou seja, com sinalização visual e sonora associada à porta dos elevadores hidráulicos. Relacionado aos painéis eletrônicos, todos os veículos adotavam painel eletrônico na parte externa frontal superior e painéis externos laterais. Com relação à comunicação via sistema de áudio, apenas as linhas expressa e direta possuíam-no.

#### 4.1.4.3. Comunicação Interna no Veículo

##### 4.1.4.3.1. Área Reservada (Box) para Cadeira de Rodas

Relacionado à comunicação interna dos veículos, os quatro apresentaram o adesivo indicando, na parede lateral, a área reservada para o uso de cadeira de rodas, conforme Figura

9, a qual também apresenta o adesivo exigido com as orientações de uso dos dispositivos de segurança, presente nos veículos avaliados.

#### 4.1.4.3.2. Assentos Preferenciais

Todos os veículos avaliados apresentaram assentos preferenciais, destinados aos obesos, gestantes, pessoas com criança de colo, idosos e pessoas com deficiência, na cor amarela, sendo esta aplicada, no mínimo, na parte frontal do encosto do banco, no protetor de cabeça e no pega-mão. Em todos os veículos houve o adesivo, na janela, indicando as pessoas com direito ao uso preferencial destes assentos, Figura 12



**Figura 12 – Adesivos indicando pessoas com direito ao banco preferencial de um dos veículos**  
**Fonte: o Autor.**

#### 4.1.4.3.3. Pontos de Apoio

Todos os veículos estavam conforme a norma no que está relacionado aos pontos de apoio entre a entrada e a saída do veículo, em quantidade e posicionamento adequado, para permitir o deslocamento seguro dos usuários, em especial das pessoas com mobilidade reduzida e baixa estatura. Mesmo sendo extremamente subjetivo determinar se a quantidade de pontos de apoio é adequada, bem como determinar se estão bem posicionados, foi considerado que estes requisitos foram atendidos, uma vez que os pontos de apoio, em todos

os veículos, estavam presentes nos assentos de maneira intercalada, ou seja, um assento possuindo-os e o subseqüente não.

#### 4.1.4.3.4. Solicitação de Parada

A solicitação de parada deve ser acionada por interruptores dispostos ao longo do espaço interno do veículo e próximos de cada porta, emitindo sinal sonoro e luminoso temporizados. Os ônibus das linhas Interbairros e alimentadora apresentavam-se conformes. A altura dos interruptores estava dentro do intervalo previsto (de 1400 mm a 1600 mm), sendo de 1551 mm para a linha Interbairros e 1553 mm para a alimentadora. Na área reservada (box) para cadeira de rodas, deve existir um interruptor de solicitação de parada posicionado junto ao corrimão lateral, a uma altura entre 700 mm e 900 mm e horizontalmente a uma distância de 600 mm a 800 mm do guarda-corpo (Figura 8). As medições realizadas nos veículos estavam dentro do intervalo definido, conforme tabela abaixo.

**Tabela 2– Distâncias do acesso ao interruptor de solicitação de parada dos veículos**

| <b>Linha</b>        | <b>Distâncias ao interruptor (mm)</b> |                   |
|---------------------|---------------------------------------|-------------------|
|                     | <b>Vertical</b>                       | <b>Horizontal</b> |
| <b>Alimentadora</b> | 900                                   | 605               |
| <b>Interbairros</b> | 861                                   | 609               |
| <b>Direta</b>       | Inexistente                           | Inexistente       |
| <b>Expressa</b>     | Inexistente                           | Inexistente       |

**Fonte: o Autor.**

O alarme sonoro da área reservada deve ser diferenciado da solicitação de parada comum e estar associado a uma indicação visual no painel de controles do motorista. Para avaliar este item foi perguntado durante as entrevistas com usuários de cadeira de rodas, que afirmaram que o ruído do alarme sonoro é diferente do alarme padrão. Já a indicação visual no painel do motorista, este item não foi avaliado pela impossibilidade de pressionar o interruptor de parada em falso e pela dificuldade em questionar os motoristas durante sua atividade de trabalho.

Com relação às linhas expressa e direta, a solicitação de parada não se faz necessária e estão ausentes os interruptores, porque estas linhas param em todos os pontos de embarque/desembarque: as estações tubo e terminais. Portanto este item e seus relacionados para estas linhas não são aplicáveis.

#### 4.1.4.3.5. Identificação dos Desníveis e Limites

Este item da norma foi atendido amplamente por todos os veículos. Todos apresentaram indicação na cor amarela nos desníveis existentes nos corredores, inclusive regiões das caixas de rodas e degraus, bordas dos degraus das escadas de embarque/desembarque, e nos dispositivos de transposição de fronteira, conforme Figura 13 e anteriores.



**Figura 13– Identificação dos desníveis e limites no piso do interior dos veículos**  
**Fonte: o Autor.**

## 4.2. ABNT NBR 9.050 – ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS

Esta NBR apresenta critérios a serem atendidos por todas as edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos, dentre os quais se encontram os terminais de ônibus. Para

avaliar esta norma foram escolhidos os quesitos aplicáveis ao local em questão, o terminal Santa Cândida. Analogamente ao Item 4.1, os itens avaliados referem-se à deficiência motora específica do usuário de cadeira de rodas.

#### 4.2.1. Comunicação e Sinalização

##### 4.2.1.1. Tipos de Sinalizações, Informações Essenciais e Símbolos

A NBR 9.050 apresenta os conceitos de sinalizações permanentes, direcionais, emergenciais e temporárias, as quais se manifestam de forma tátil, visual e sonora. Para efeitos de avaliação de acessibilidade a usuários de cadeira de rodas foram analisadas as formas visuais e sonoras. O Quadro 6 apresenta o exigível pela referida norma e o que foi constatado no local.

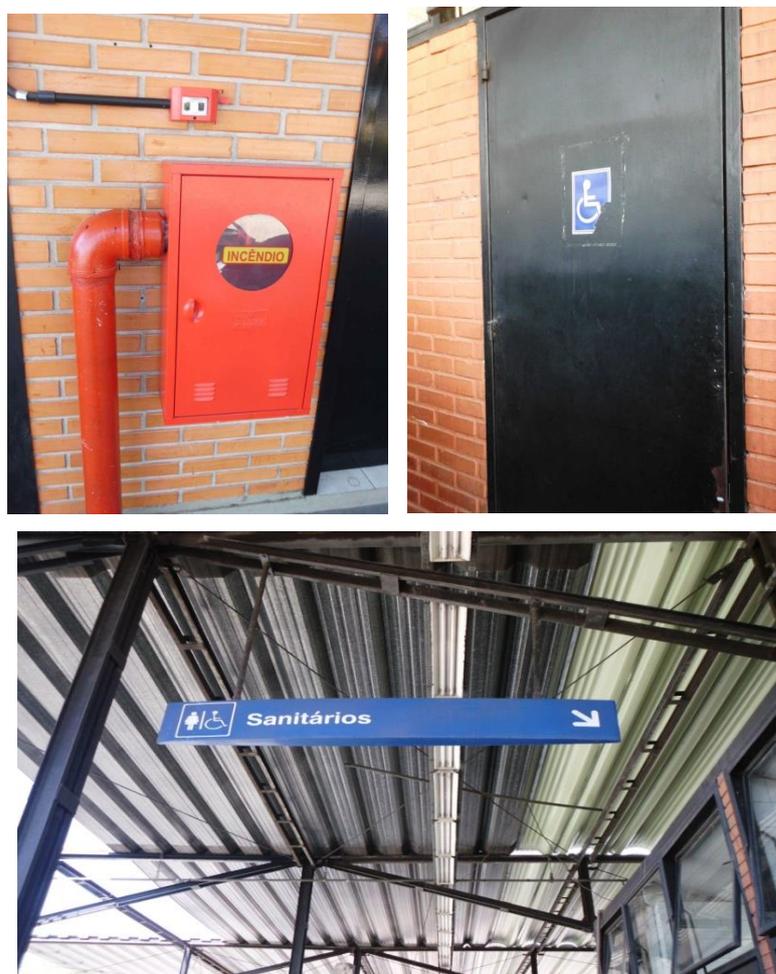
| Elemento  | Forma         | Exigível pela NBR 9.050 |        | Avaliação no Terminal |         |
|---|---------------|-------------------------|--------|-----------------------|---------|
|   |               | Visual                  | Sonora | Visual                | Sonora  |
| <b>Edificação /<br/>Espaço /<br/>Equipamentos</b> | Permanente    | X                       |        | Presente              |         |
|   | Direcional    | X                       |        | Presente              |         |
|   | De emergência | X                       | X      | Ausente               | Ausente |
|   | Temporária    | X                       |        | Presente              |         |
| <b>Mobiliário</b>                                 | Permanente    | X                       | X      | Presente              | Ausente |
|   | Temporária    | X                       |        | Ausente               |         |

**Quadro 6 – Formas de comunicação e sinalização**

**Fonte: o Autor.**

Considera-se edificação, espaço e equipamentos todos os bens, edificações e espaços públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público. E mobiliário todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantada mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados.

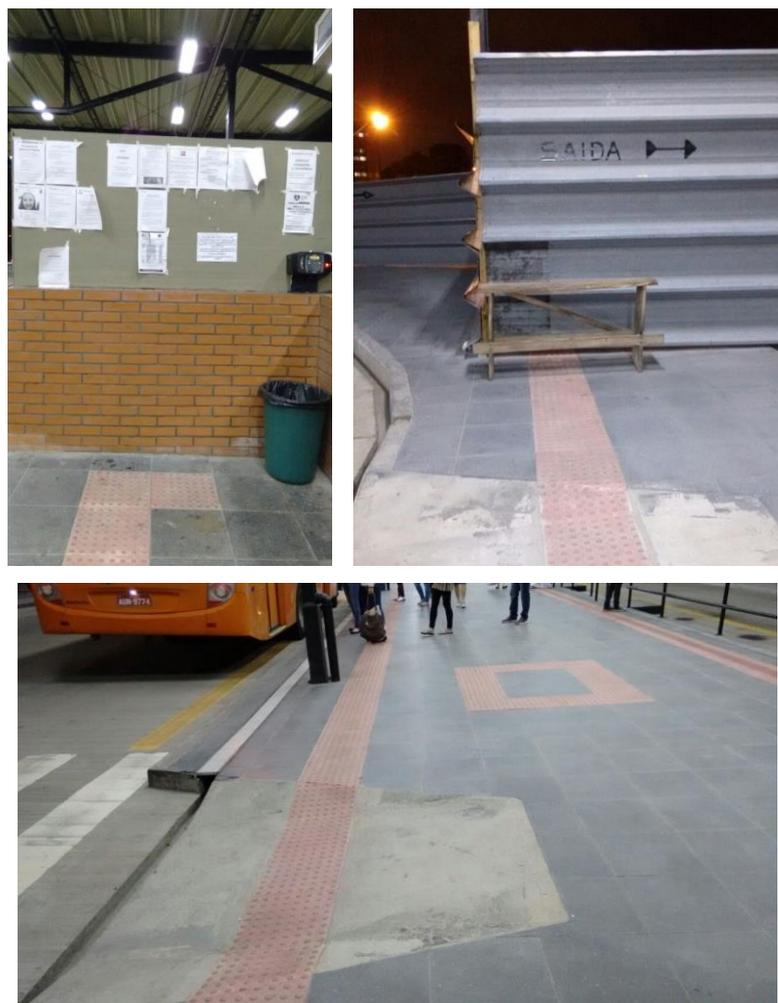
Com relação às formas de sinalização, a norma classifica sinalização permanente aquela que identifica os diferentes espaços ou elementos de um ambiente ou de uma edificação. No mobiliário, deve ser utilizada para identificar seus comandos. No terminal Santa Cândida a sinalização permanente atende à norma, apesar da condição de reforma do local. As sinalizações permanentes encontradas foram a identificação do extintor, orientações de acionamento do alarme de emergência, localização e caracterização dos sanitários (mesmo que de maneira errônea, ver Item 4.2.3.1), e as placas localizando as linhas de ônibus e respectivos locais de embarque/desembarque. Uma ressalva, na data de avaliação, foram identificados painéis eletrônicos provavelmente com a função de fornecer informações das linhas de ônibus e seus respectivos horários. No entanto, os painéis apresentavam-se inoperantes, assim como a toda a sinalização sonora do local, que será comentada posteriormente.



**Figura 14 – Exemplos de sinalização permanente no terminal Santa Cândida**  
Fonte: o Autor.

A sinalização direcional é toda aquela utilizada para indicar a direção de um percurso, por meio de setas, figuras, símbolos e textos, podendo manifestar-se pelos meios

visual, sonoro e tátil – através de linhas-guias ou pisos táteis. Com relação às linhas-guias, mesmo não sendo o foco deste trabalho, elas estão presentes no local avaliado. Com relação às setas indicativas de direção, estas se encontram na forma permanente e temporária (informações que podem ser alteradas periodicamente e estão no local provisoriamente), devido à reforma do terminal. Mais imagens podem ser visualizadas no Apêndice E – Memorial Fotográfico.



**Figura 15 – Exemplos de sinalização temporária e direcional no terminal Santa Cândida**  
Fonte: o Autor.

A NBR 9.050 exige a sinalização dos locais acessíveis com o SIA com a finalidade de indicar a acessibilidade aos serviços e identificar os espaços, edificações e mobiliário acessíveis. Esta sinalização deve ser afixada em local visível ao público e para os casos destes acessos não apresentarem condições de acessibilidade, deve ser indicado visualmente o local mais próximo que seja adequado à norma. Os únicos locais sinalizados com o SIA foram os sanitários, conforme Figura 14. Os demais locais: entradas ao terminal; áreas de assistência para resgate, áreas de refúgio, saídas de emergência; áreas reservadas para pessoas em cadeira

de roda; e equipamentos exclusivos para o uso de pessoas portadoras de deficiência – inexistentes no terminal, evidentemente, não continham o SIA e também não apresentavam os locais acessíveis mais próximos.

Com relação à sinalização emergencial, útil para indicar as rotas de fuga e saídas de emergência do terminal, esta exigência não foi considerada atendida. Não foram detectadas saídas de emergência e rotas de fuga. As sinalizações de saída referem-se aos acessos normais ao terminal, e encontram-se de forma temporária e precária, conforme Figura 15.

Outro item inexistente foi a sinalização sonora. Durante o tempo de avaliação não foi constatada nenhuma informação sonora, e conforme questionamento ao público fixo do local (fiscais da URBS, cobradores e prestadores de serviço de segurança), foi obtido a resposta de que tais recursos são inexistentes no local. No entanto, foram identificados alto-falantes nas estruturas de sustentação da cobertura do local, Figura 16.



**Figura 16 – Alto-falante (esquerda) e painel eletrônico (centro e direita), inoperantes durante avaliação do terminal Santa Cândida. Fonte: o Autor**

#### 4.2.1.2. Sinalização Vertical e Horizontal

A Sinalização vertical, quando suspensa, deve estar a uma altura mínima de 2,10 m do piso. Exigência que é atendida, conforme verificável nas Figuras Figura 5 e Figura 14. Para a sinalização vertical de portas, a altura do SIA deve estar entre 1,40 m e 1,60 m, no local o símbolo encontra-se a 1,60 m do piso. Sendo assim, atendidos os itens da norma. Com relação à sinalização horizontal, no local encontrou-se apenas sinalização tátil por meio de linhas-guias. O terminal, na data de avaliação, não possuía mapas, bancadas e demais mobiliários.

#### 4.2.1.3. Sinalização de Emergência

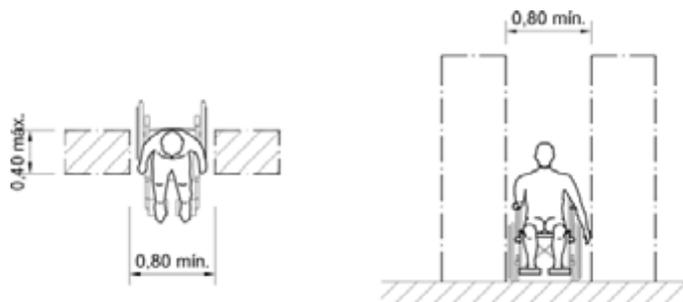
As saídas de emergência não foram detectadas, bem como sua sinalização visual e sonora. No terminal não existem escadas, sendo a edificação térrea, em apenas um pavimento. Provavelmente a ausência destas saídas deve-se às reformas no terminal e a característica de local aberto, no qual o abandono do local, em situações de perigo, é facilitado. No entanto, a sinalização é exigida pelo Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico – CSCIP, e respectivas Normas de Procedimento Técnicos – NPT's, do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná. O CSCIP exige de estações e terminais de passageiros a implementação e sinalização das saídas de emergência destes locais, conforme critérios presentes nas NPT 11 (Saídas de Emergência) e NPT 20 (Sinalização de Emergência). Dentre eles está a identificação visual por meio de placas específicas, Figura 17, inexistentes no terminal Santa Cândida.



**Figura 17 – Exemplos de sinalização de saída de emergência, inexistentes no local**  
**Fonte: NPT 20 (2011).**

#### 4.2.2. Acessos e Circulação

É obrigatório que o terminal possua todas as suas entradas acessíveis, assim como a interligação da entrada às rotas de embarque/desembarque e às saídas do mesmo. Como no local existem catracas, não acessível para usuários de cadeira de rodas, a entrada é realizada por um portão ao lado, garantindo as condições de acessibilidade. Estas condições são: a altura do dispositivo de abertura do portão em relação ao piso entre 0,80 m a 1,00 m e largura do portão de, no mínimo, 0,8 m, conforme Figura 18.



**Figura 18 – Dimensões mínimas para transposição de obstáculos (em metros)**  
**Fonte: NBR 9.050 (2004).**

Ao todo, existem duas bilheterias de acesso ao terminal. Ambas possuem o portão para acesso para cadeirante, que abrem para dentro do terminal, e possuem largura de 0,849 m e 0,850 m e altura do dispositivo de abertura do portão de 0,90 m e 0,89 m, em relação ao piso. O único ponto não atendido para o acesso ao terminal é a ausência de sinalização informativa, indicando a localização das entradas acessíveis, cuja informação é fornecida pelo cobrador.

#### 4.2.2.1. Pisos

A NBR estabelece intervalos de inclinação transversal e longitudinal. Porém, devido à dificuldade de determinar tais valores para toda a extensão do terminal, este item não foi avaliado. Foram observadas apenas as características do piso: superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição e que não provoque trepidação em dispositivos com rodas; as quais foram atendidas.

#### 4.2.2.2. Desníveis

Desníveis em até 5 mm do piso não demandam tratamento especial, desníveis entre 5 mm e 15 mm devem ser tratados como rampas, e aqueles com desnível superior a 15 mm como degraus. Os desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis, sendo assim, o terminal Santa Cândida atende a essa exigência por não apresentar desníveis

consideráveis. O terminal possui uma rampa (acesso à linha direta), a qual será avaliada no item 4.2.2.5.

#### 4.2.2.3. Grelhas e Juntas de Dilatação

As grelhas e juntas de dilatação devem estar preferencialmente fora do fluxo principal de circulação. No local foi verificada a existência de grelhas, mas na direção longitudinal do fluxo principal, atendendo à NBR 9.050.

#### 4.2.2.4. Rotas de Fuga

No terminal Santa Cândida não existem rotas de fuga para escoamento dos usuários do transporte público em casos de perigo iminente. Como mencionado anteriormente, não foram encontradas escadas e passarelas, e a edificação possui apenas um pavimento. Portanto, o dimensionamento presente na NBR não foi aplicado.

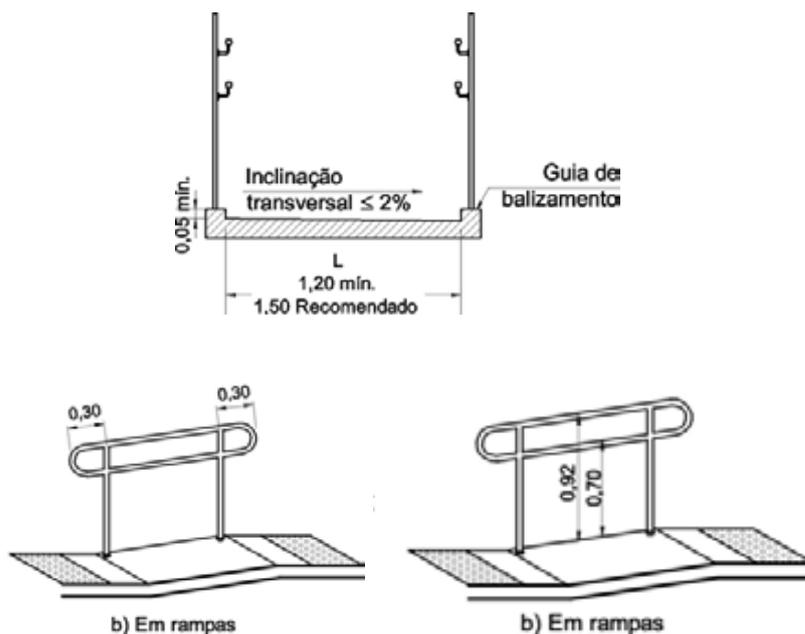
#### 4.2.2.5. Rampas

Segundo a NBR 9.050 são consideradas rampas os desníveis longitudinais ao sentido de caminamento com declividade igual ou superior a 5%. No local de avaliação, apenas uma rampa foi detectada, subdividida em três desníveis menores, possuindo declividades de: 10,23% (altura de 0,23 m e comprimento da projeção horizontal 2,25 m); 4,81% e 8,33% (respectivamente 0,12 m e 2,50 m; e 0,05 m e 0,60 m). A rampa dá acesso à linha direta e é apresentada na Figura 19. Ela apresenta 1,52 m de largura nos primeiros dois desníveis e 1,53 m no terceiro, sendo 1,50 m o recomendável e 1,20 m o mínimo exigível, conforme Figura 20. Ela não possui guia de balizamento, o que deve existir em casos onde não existam paredes laterais às rampas.



**Figura 19 – Juntas de dilatação (esquerda) e rampa de acesso à linha direta (direita)**  
**Fonte: o Autor.**

Com relação aos corrimãos da rampa não são respeitadas as dimensões previstas pela norma, sendo elas: prolongamento de 0,10 m antes do início da rampa (ilustração no canto inferior esquerdo da Figura 20), mas as demais a são: alturas de 0,93 m e 0,94 m da geratriz superior do corrimão mais alto, ou seja, da parte superior do corrimão, ao piso e 0,78 m, em ambos os lados, da geratriz superior do mais baixo ao piso (canto inferior direito da figura).



**Figura 20 – Dimensões mínimas da rampa de acesso e dos corrimãos**  
**Fonte: NBR 9.050 (2004).**

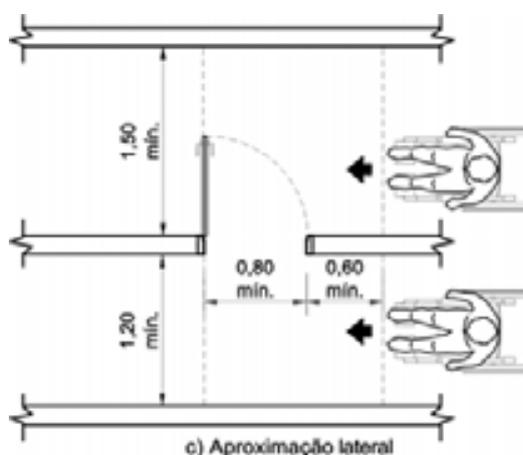
#### 4.2.2.6. Equipamentos Eletromecânicos

A norma considera equipamentos eletromecânicos nas edificações aqueles que auxiliem a transposição de níveis, sendo estes equipamentos: elevadores verticais e

inclinados, plataformas elevatórias de percurso vertical ou inclinado, esteiras rolantes horizontais ou inclinadas, escadas rolantes e outros. Nenhum destes equipamentos foi encontrado no terminal Santa Cândida, na data da avaliação. Logo, não foram considerados aplicáveis no *check-list*.

#### 4.2.2.7. Corredores e Portas

Considerando que o fluxo de pessoas que transitam pelos corredores do terminal Santa Cândida seja alto, estes devem possuir, pela norma, largura mínima de 1,50 m. Tal cumprimento é atendido em ambos os lados das vias do terminal. Com relação às portas, a única existente no local avaliado é a porta de acesso ao banheiro acessível, o qual possui 0,86 m de largura, recuo da porta superior a 0,60 m e largura do corredor de entrada ao banheiro de 1,60 m. A porta em questão refere-se à parte superior da Figura 21.



**Figura 21 – Dimensionamento das portas acessíveis à cadeira de rodas**  
**Fonte: NBR 9.050 (2004).**

#### 4.2.2.8. Rebaixamento de Calçadas para Travessia de Pedestres

No local avaliado existem, internamente, dois rebaixamentos da calçada, alinhados entre si em lados opostos da via, para a travessia de pedestres, esta sinalizada por faixa de segurança, e orientam-se na direção do fluxo de pedestres, conforme Figura 22. Os rebaixamentos avaliados no local não apresentaram desnível considerável, que inviabilize o

trânsito de cadeira de rodas, entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável. As dimensões exigidas para os rebaixamentos da calçada são demonstradas na Figura 23. Ambos os rebaixamentos dispõem de faixa livre do passeio maior que a recomendável, de 1,20 m. As duas rampas apresentaram inclinação de suas abas laterais acima dos 10% previstos (26,19% e 21,15% para uma rampa e 29,35% e 26,47% para a outra). Entretanto, as inclinações da rampa na direção do fluxo de pedestres foram de 5,62% e 7,52%, respeitando a inclinação máxima de 8,33%.



Figura 22 – Rebaixamentos das calçadas e faixa de pedestres do terminal  
Fonte: o Autor.

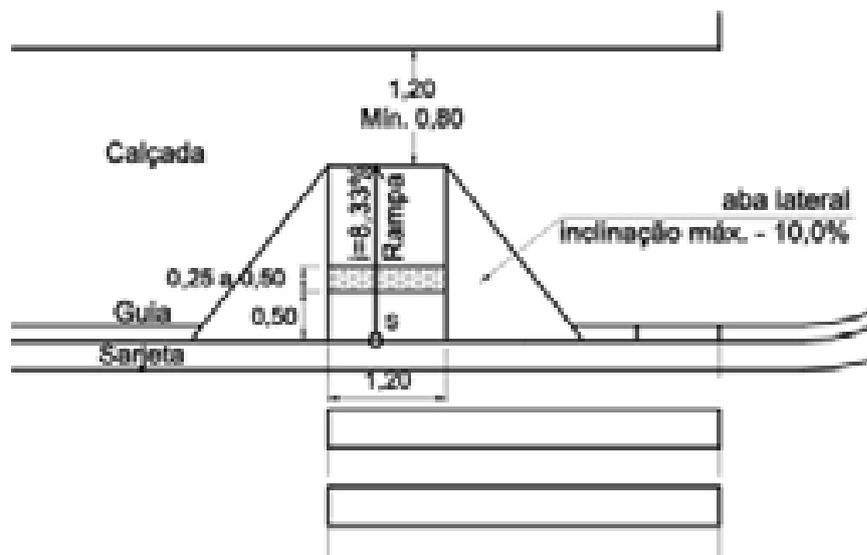


Figura 23 – Vista superior e dimensões mínimas, em metros, dos rebaixamentos das calçadas  
Fonte: NBR 9.050 (2004).

Por fim, as larguras da rampa na direção do fluxo de pedestres foram de 1,23 m e 1,21 m, obedecendo a largura mínima de 1,20 m. A largura medida da sinalização tátil nos rebaixamentos da calçada foram ambas de 0,405 m, dentro do intervalo aceitável. E a distância das sinalizações táteis ao leito carroçável de 0,61 m e 0,87 m, superiores ao mínimo de 0,50 m. A Figura 23 apresenta o dimensionamento da guia rebaixada em questão previsto pela NBR.

#### 4.2.3. Sanitários

##### 4.2.3.1. Localização e Sinalização dos Sanitários

Existe um sanitário adaptado no terminal Santa Cândida, o qual possui uma bacia sanitária sem caixa acoplada, barras de apoio, pia e espelho (Figura 24), é integrado a outros dois sanitários, dispensando, assim, a necessidade de instalação de dispositivo de sinalização de emergência ao lado da bacia sanitária, exigível para sanitários adaptados que localizem-se isolados. O sanitário encontra-se em rota próxima à circulação principal, porém, em rota parcialmente acessível, por não permitir área mínima de manobra de rotação de cadeira de rodas em 90° – 1,20 m de largura e comprimento. A rota possui corredor com largura de 1,10 m e após curva de 90°, o corredor passa a ter 1,60 m de largura.



**Figura 24 – Vista frontal do banheiro adaptado a usuários de cadeira de rodas**  
Fonte: o Autor.

A sinalização do sanitário pode ser visualizada na Figura 14 (página 40). Apesar de possuir sinalização com o SIA, não é definido se o sanitário pode ser utilizado por ambos os

sexos ou por apenas um. Supondo que ele pode ser utilizado por qualquer pessoa, a sinalização, na porta e nas placas de localização, deveria ser conforme Figura 25.



**Figura 25 – Sinalização de sanitário acessível unissex**  
**Fonte: NBR 9.050 (2004).**

#### 4.2.3.2. Dimensões dos Sanitários

O sanitário acessível possui as barras de apoio que auxiliam o usuário de cadeira de rodas a movimentar-se e acomodar-se dentro da área de transferência – área necessária para transferir-se da cadeira de rodas à bacia sanitária. As barras de apoio enquadram-se dentro dos limites previstos na NBR 9.050/2004, com 4,50 cm de diâmetro e 5, cm de distância à parede.

O sanitário possui dimensões de 1,70 m de largura e 1,63 m de comprimento, a porta de acesso ao sanitário possui largura de 0,86 m e abre no sentido de dentro para fora do sanitário, e na entrada é respeitada a área de manobra para rotação de 180° (1,5 m de comprimento por 1,2 m de largura). Contudo, no interior do sanitário, a área livre para manobras de rotação provavelmente proporciona algumas dificuldades devido a presença da pia nesta área e às distâncias às paredes.

Visualizando a Figura 26 e aplicando ao sanitário em estudo, para a transferência lateral (*letra a*), a distância entre a bacia sanitária e a parede é de 0,89 m e existe um comprimento livre de 1,21 m. Para a transferência perpendicular (*letra b*), a distância entre a borda frontal da bacia e a porta de acesso, a sua frente, é de 1,00 m e a distância entre a parede, à direita na figura, e a pia que se localiza também logo em frente é de 1,40 m. Para as transferências diagonais (*letras c e d*), a distância livre diagonal entre a bacia sanitária e a pia é de 0,83 m e o comprimento livre de 1,20 m é atendido.

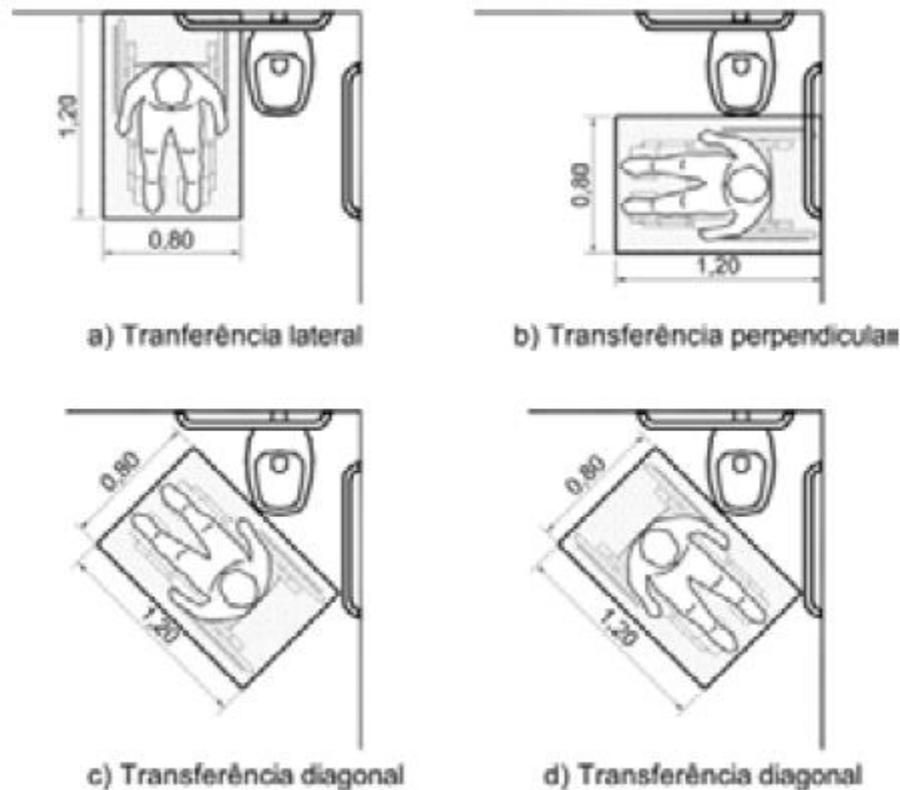


Figura 26 – Áreas possíveis de transferência para bacia sanitária no local  
Fonte: NBR 9.050 (2004).

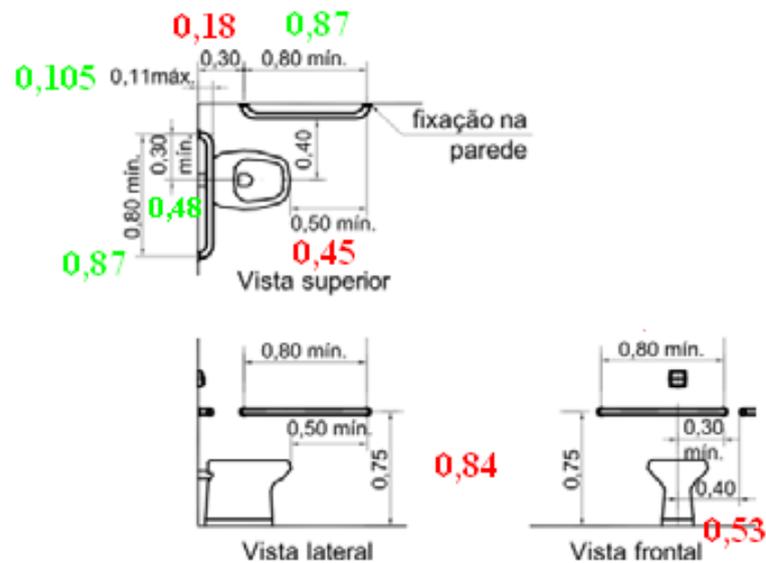


Figura 27 – Bacia e barras de apoio e dimensões conformes (verde) e não conformes (vermelho) à norma  
Fonte: NBR 9.050 (2004), adaptado pelo Autor.

A Figura 27 apresenta os valores das dimensões, em milímetros, da bacia e das barras de apoio. Em vermelho estão as medidas não atendidas e as em verde as atendidas. Das oito dimensões analisadas, metade esteve conforme, assim, este item foi avaliado como atendido parcialmente.

A bacia está a uma altura de 0,44 m do piso acabado (intervalo de referência: 0,43 m a 0,45 m), o acionamento da descarga é por meio de cordão, cuja extremidade inferior encontra-se a 1,60 m do piso acabado, não atendendo a norma quando esta altura deve ser de 1,00 m.

Como acessório para sanitários foi identificado apenas um porta-objetos, localizando-se na mesma altura das barras de apoio, em cima da pia para higienização das mãos, a 1,03 m em relação ao piso acabado. Assim, o porta-objetos encontra-se dentro da faixa de alcance prevista na NBR, entre 0,83 m a 1,20 m, mas, a altura máxima para as barras de apoio é ultrapassada (0,83 m), não atendendo à norma.

#### 4.2.4. Mobiliário

Durante avaliação no local não foi identificada a presença de telefones, bebedouros, mesas ou superfícies, assentos fixos, balcões e equipamentos de autoatendimento. Portanto, todos estes itens não foram avaliados. O único mobiliário detectado no local foram as bilheterias, aqui consideradas os locais de compra de passagens, sendo duas no total e possuindo características semelhantes (Figura 28).



**Figura 28 – Um dos acessos ao terminal, local de compra de passagens  
Fonte: o Autor.**

Em ambas as bilheterias a altura do piso até o guichê é de exatos 1,05 m e o acesso ao terminal para usuários de cadeira de rodas dá-se por meio de portão separado ao lado das catracas, conforme Seção 4.2.2.

#### 4.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS FINAIS DOS *CHECK-LISTS*

Os resultados das verificações dos veículos analisados e do local de estudo estão resumidos nas Tabela 3 e Tabela 4. Os *check-lists* preenchidos estão, respectivamente, nos Apêndices A e B.

**Tabela 3 – Resultados finais da aplicação do *check-list* referente à NBR 14.022**

| Linhas                             | Atende à norma? |         |       |        | Total de Itens |       |
|------------------------------------|-----------------|---------|-------|--------|----------------|-------|
|                                    | Sim             | Parcial | Não   | N.A.*  | Aplicáveis     | Geral |
| <b>Alimentadora e Interbairros</b> | 42              | 2       | 2     | 1      | 46             | 47    |
| <b>Direta e Expressa</b>           | 91,30%          | 4,35%   | 4,35% | 2,12%  | 97,87%         | --    |
|                                    | 37              | 1       | 2     | 7      | 40             | 47    |
|                                    | 92,50%          | 2,50%   | 5,00% | 14,89% | 85,10%         | --    |

\* N.A. – Não se aplica

**Fonte: o Autor.**

Para a avaliação dos veículos o *check-list* apresentou 47 itens analisáveis, conforme visualizado no Apêndice A. Pelas suas características semelhantes as linhas alimentadora e Interbairros, e as direta e a expressa serão analisadas conjuntamente. Dentre os 47 itens, quase a totalidade (97,87%) apresentou-se aplicável aos veículos das linhas alimentadora e Interbairros, sendo que 42 itens (91,30% do total aplicável) foram considerados atendidos segundo as exigências da NBR 14.022/2009. Atenderam parcialmente ou não atenderam à referida norma apenas dois itens cada (4,35% do total aplicável) e um item não foi aplicado à realidade dos veículos (2,12% dos 47 itens)..

As melhorias necessárias para os veículos visando o atendimento completo à legislação seriam: a implementação e operação contínua de sinalização sonora no interior do veículo, em todas as linhas, fornecendo informações úteis para o deslocamento urbano dos passageiros; e a melhoria dos dispositivos de segurança da área reservada para cadeira de rodas, item que sofreu a maior rejeição dos entrevistados, como será apresentado na próxima

seção. Durante as avaliações foi constatada a existência de um dispositivo de segurança não considerado acessível (em que a cadeira é presa por um pino e orientada transversalmente à marcha do ônibus). Segundo a URBS, até 2012, 92% dos veículos da RIT eram considerados acessíveis. Porém, não se sabe se os veículos que possuem este dispositivo de segurança foram inseridos neste percentual. Analisando pelo o que é exigido pela NBR 14.022, estes veículos não poderiam ser considerados acessíveis. Demais itens dos veículos como plataforma elevatória veicular, área reservada para cadeirante, portas de acesso, comunicação visual externa dos veículos, pontos de apoio, solicitação de parada e identificação de desníveis atenderam amplamente aos requisitos.

E para a avaliação da acessibilidade do usuário de cadeira de rodas na edificação, espaço e seus respectivos mobiliários e equipamentos do terminal Santa Cândida o check-list da NBR 9.050/2004 continha ao todo 68 itens, dos quais 46 eram aplicáveis à realidade observada (Tabela 4). A observação do local apresentou maior quantidade de itens não aplicáveis (32% dos 68 itens) devido à inexistência de mobiliários urbanos (mapas horizontais, bebedouros, telefones, caixas de autoatendimento e demais), equipamentos eletromecânicos (esteiras horizontais, escadas rolantes e outros) e escadas, mencionados na norma. Com relação aos itens aplicáveis, uma parcela um pouco superior à maioria deles foi percebida como atendida, destacando-se as características do piso do local, o qual propicia à cadeira de rodas o trânsito praticamente sem trepidações por todo o espaço do terminal, e o acesso às rotas principais de circulação e praticamente sem obstáculos que a impeçam de circular independentemente.

**Tabela 4 – Resultados finais da aplicação do *check-list* referente à NBR 9.050**

| Local Avaliado        | Atende à norma? |         |        |        | Total de Itens |       |
|-----------------------|-----------------|---------|--------|--------|----------------|-------|
|                       | Sim             | Parcial | Não    | N.A.*  | Aplicáveis     | Geral |
| <b>Terminal Santa</b> | 25              | 5       | 16     | 22     | 46             | 68    |
| <b>Cândida</b>        | 54,35%          | 10,87%  | 34,78% | 32,35% | 67,65%         | --    |

\* N.A. – Não se aplica

**Fonte: o Autor.**

Os principais pontos de melhoria referem-se à sinalização e comunicação. Como o local passava por reformas no período de avaliação, muita sinalização temporária foi identificada. As sinalizações permanentes e direcionais fizeram-se presentes no local, muitas vezes, com características provisórias. A sinalização considerada mais crítica foi a referente ao sanitário adaptado à cadeira de rodas. Analisando criticamente, a sinalização presente permite o entendimento da localização do sanitário em questão, sem dificuldades. Porém, faz-se

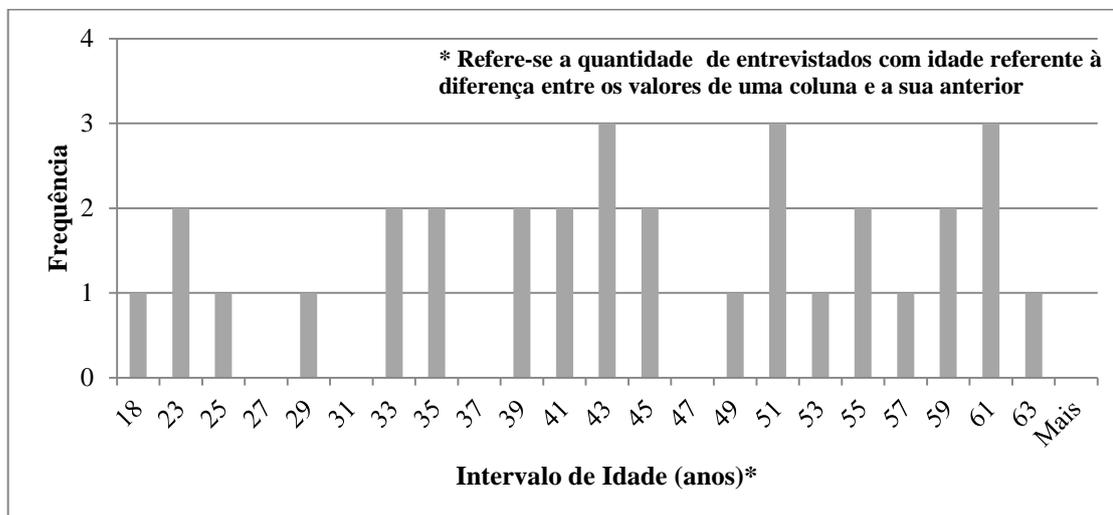
necessário a adequação à norma, conforme decreto nº 5.296/2004. Com relação à sinalização sonora, inexistente no local na data de avaliação, deve-se salientar a existência de alto-falantes nos pilares da edificação. Provavelmente operantes após a reforma, suprimindo alguns itens não atendidos, como o fornecimento de informações úteis sobre o embarque/desembarque no interior do terminal, determinantes não apenas para deficientes físicos, como também para todo o público do local. Outros pontos de melhorias seriam: a implementação de sinalização de emergência, conforme normas específicas (como as NPT); a adequação de poucos itens da rampa e das guias rebaixadas das calçadas; nos sanitários, a diminuição da altura do dispositivo de acionamento da descarga e posicionamento correto das barras de apoio na pia e nas laterais e no fundo da bacia sanitária, bem como apresentar seu acesso melhor dimensionado.

Às vésperas do final do prazo estabelecido pelo decreto nº 5.296/2004 para adequação integral do transporte público ao usuário de cadeira de rodas, ainda devem ser implementadas ações e correções para que a acessibilidade seja completamente fornecida. Para os veículos, tomando a realidade dos amostrados como a de toda a frota, poucos aspectos devem ser implementados ou aprimorados. Agora, para os terminais de ônibus, os graus de atendimento às normas de acessibilidade provavelmente são distintos devido às diferenças e peculiaridades de cada local, mas o terminal Santa Cândida deve trabalhar em alguns aspectos para ser totalmente acessível. Espera-se que o motivo de 54% dos itens da NBR 9.050 terem sido atendidos deva-se ao estado de reforma do local e que este, quando finalizado, possua maior percentual de atendimento.

#### 4.4. RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

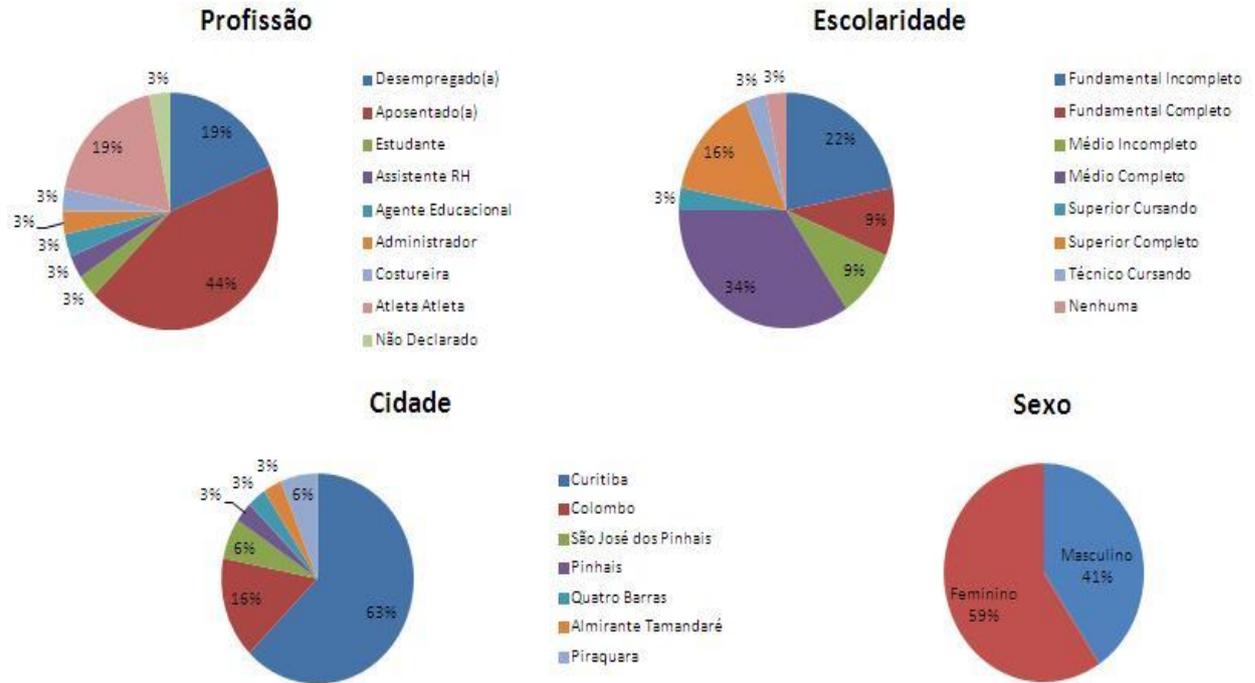
Os entrevistados foram abordados em duas frentes, pela *internet* e presencialmente. O questionário divulgado pela *internet* obteve apenas uma resposta e as entrevistas presenciais foram 31 ao todo, assim, totalizando a participação de 32 usuários de cadeira de rodas. Todas as respostas fornecidas pelos entrevistados encontram-se em uma matriz no Apêndice D. Na sequência serão apresentados os resultados para cada questão do questionário.

A amostra de 32 entrevistados apresentou média de idade de 43,90 anos, com desvio padrão de 12,80 anos, com 18 anos o indivíduo mais jovem e 63 o mais velho. A Figura 29 representa em forma de um histograma a distribuição da idade dos entrevistados.



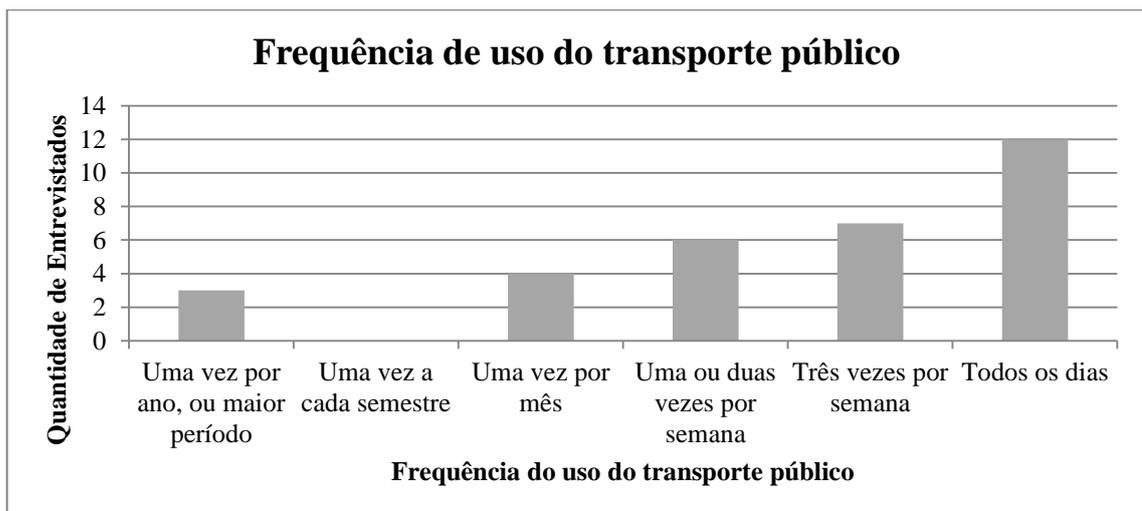
**Figura 29 – Histograma da idade da amostra de entrevistados**  
Fonte: o Autor.

Foram entrevistados 13 homens (41% do total) e 19 mulheres (59%); sendo 20 habitantes de Curitiba (63%), 5 de Colombo (16%), 2 de São José dos Pinhais e Piraquara (6%), e 1 de cada um dos municípios de Pinhais, Quatro Barras e Almirante Tamandaré (3%). O grau de escolaridade predominante dos entrevistados foi o ensino médio completo, representando 11 entrevistados (34%), 7 não terminaram o ensino fundamental (22%), 5 possuem superior completo (16%), 3 não terminaram o ensino médio e outros 3 concluíram seus estudos no fundamental (9%), 1 estava cursando ensino superior, outro curso técnico e um não estudou em escola regular (3%). Com relação às profissões dos entrevistados foi considerado neste trabalho aposentado aquele que afirmou não estar trabalhando, mas recebe algum tipo de benefício financeiro, seja ele aposentadoria, auxílio-doença, ou qualquer outro. Esta parcela representa 14 indivíduos (44%). Desempregados, considerado quem não exerce nenhuma atividade remunerada e não recebe nenhum tipo de benefício, totalizam 6 pessoas (19%). Mesma parcela representativa para os atletas, fração presente na amostra devido às atividades esportivas presentes na ADFP. Demais ocupações estão relacionadas na Figura 30, assim como as demais características mencionadas previamente.



**Figura 30 – Caracterização da amostra de entrevistados**  
Fonte: o Autor.

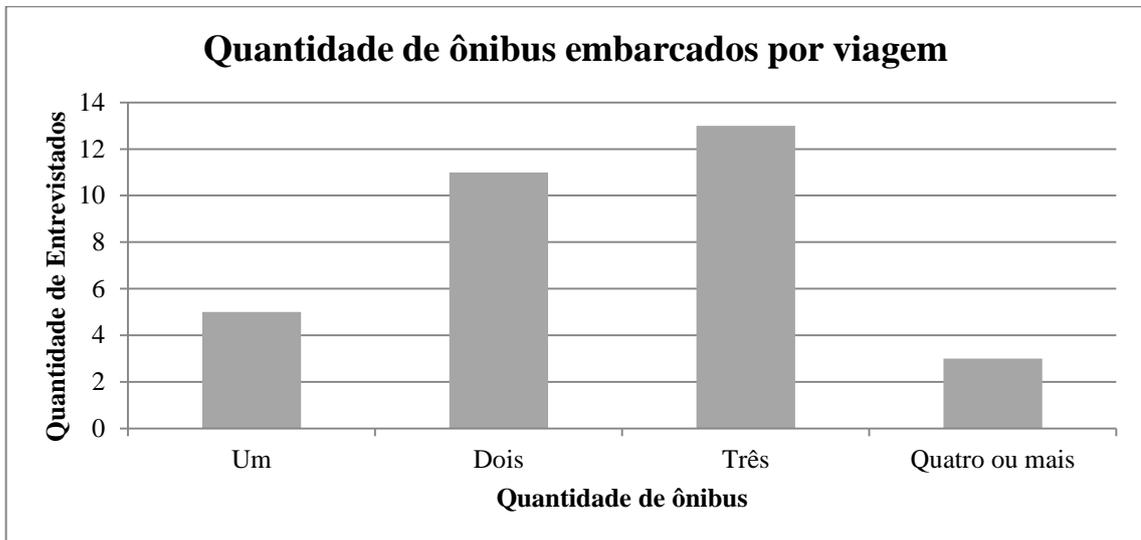
Dos 32 entrevistados, 12 utilizam o transporte público todos os dias, 7 utilizam-no três vezes por semana e outros 6 uma ou duas vezes por semana, 4 uma vez por mês e 3 uma vez por ano ou período maior, Figura 31. Nesta última parcela foram incluídos os que relataram ter utilizado o transporte apenas uma única vez na condição de usuário de cadeira de rodas.



**Figura 31 – Frequência de uso do transporte público pelos entrevistados**  
Fonte: o Autor.

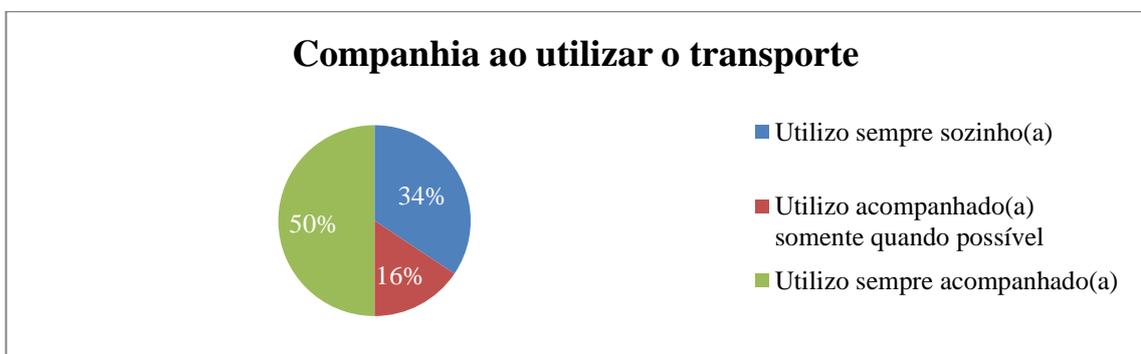
A amostra apresentou 13 entrevistados declarando embarcar em três ônibus por viagem, ou seja, de sua casa até o destino desejado. Os que utilizam quatro ou mais veículos

por viagem somam 3 entrevistados, os que utilizam dois são 11 e os que utilizam apenas um são 5, conforme Figura 32.



**Figura 32 – Quantidade de ônibus embarcados por viagem pelos entrevistados**  
Fonte: o Autor.

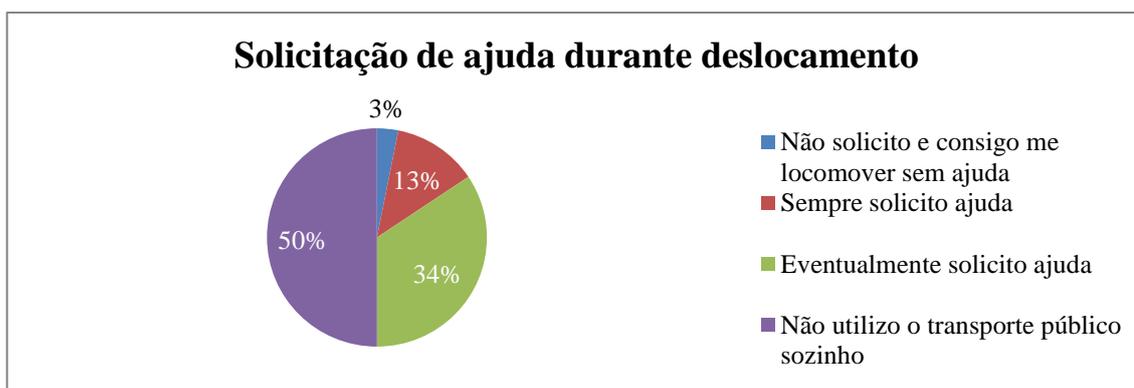
Foi questionado se o deficiente físico utiliza o transporte sozinho, acompanhado, ou então, se prefere que possua companhia, mas mesmo não a havendo, não o impede de usar o transporte. A fração de entrevistados que utilizam sozinhos é de 11 pessoas (34%), 5 relataram preferir estarem acompanhados (16%) e metade da amostra utiliza o transporte sempre acompanhado, Figura 33. Analisando a matriz das respostas presente no Apêndice D, verifica-se que entre os homens 62% deles utilizam o transporte sozinho e 38% acompanhados. Entre as mulheres, 16% utilizam sozinhas, 58% acompanhadas e 26% solicita ajuda, ou seja, todos os entrevistados que buscam auxílio são mulheres.



**Figura 33 – Companhia dos entrevistados ao utilizar o transporte público**  
Fonte: o Autor.

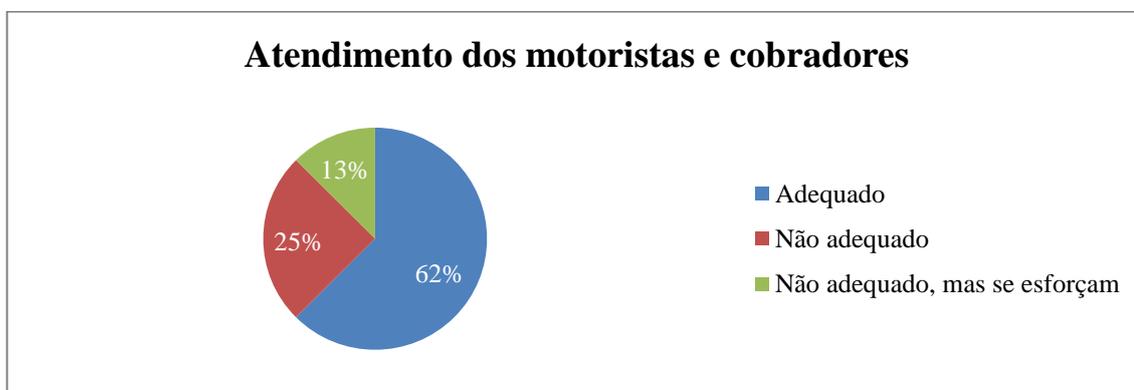
Foi perguntado também se as pessoas solicitam ajuda para superar eventuais obstáculos durante o deslocamento, tais como passar por rampas, desníveis e demais

obstáculos. Como metade dos entrevistados uso o transporte acompanhado, o acompanhante auxilia o usuário de cadeira de rodas. Já os que preferem usar sozinho, 1 (3%) julga-se completamente independente, 4 (13%) sempre solicitam ajuda e 11 (34%), eventualmente, Figura 34. Ressalva-se que as definições de "sempre" e "eventualmente" ficaram a critério do entrevistado.



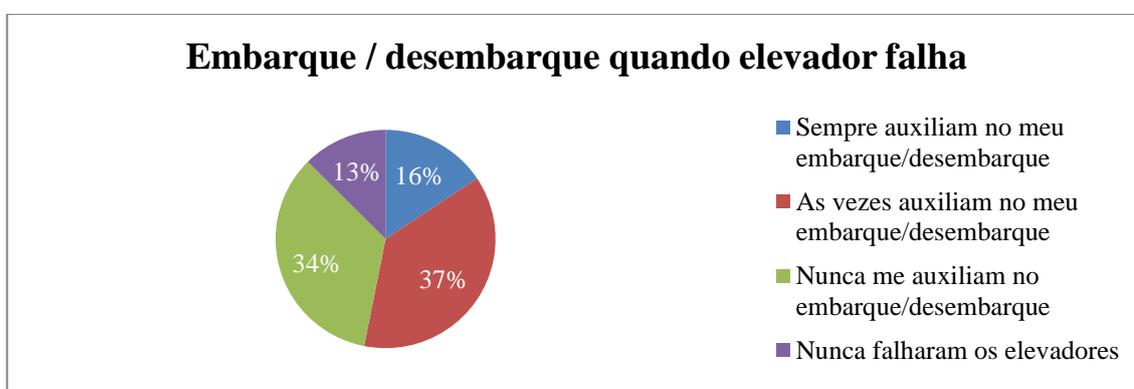
**Figura 34 – Proporção dos entrevistados que pede ajuda durante os deslocamentos.**  
**Fonte: o Autor.**

Com relação aos serviços de atendimento e assistência dos motoristas e cobradores com relação às necessidades especiais dos entrevistados, como a operação das plataformas elevatórias e auxílio para locomoção e posicionamento da cadeira na área reservada dos ônibus, estes foram avaliados como adequado para 20 pessoas (62%). Para 4 deficientes físicos (13%), a prestação dos serviços não é adequada, mas mesmo assim, percebem esforço e interesse por parte dos funcionários da RIT. Entretanto, um quarto da amostra acredita que o atendimento é inadequado e, muito vezes, realizado com má vontade, ou sentem que os motoristas e cobradores não são treinados ou orientados para atendê-los, Figura 35.



**Figura 35 – Avaliação dos serviços de atendimento às necessidades especiais dos entrevistados**  
**Fonte: o Autor.**

Foi abordado também como o entrevistado reage quando a plataforma elevatória dos veículos, ou das estações-tubo, não funciona e quando o ônibus pelo qual aguarda não possui o elevador hidráulico. A Figura 36 mostra que 12 entrevistados (37%) relataram que no caso de falhas, os motoristas, cobradores ou demais passageiros auxiliam eventualmente no embarque/desembarque do deficiente físico. Já 11 indivíduos (34%) relataram que nunca receberam este tipo de ajuda, seja por negação do próprio ou dos motoristas. E para 5 (16%), sempre houve auxílio em seus embarques/desembarques. Os que afirmaram nunca presenciarem falhas dos elevadores somaram 4 entrevistados (13%), os quais também relataram utilizar o transporte uma vez por mês ou período maior, cuja parcela é de 7 entrevistados.



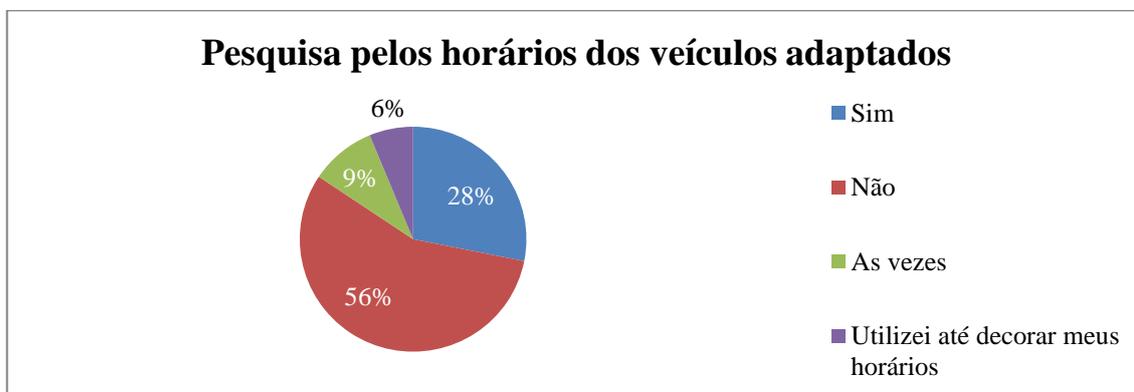
**Figura 36 – Reação tomada pelos entrevistados quando há falhas nas plataformas elevatórias**  
**Fonte: o Autor.**

Quando os entrevistados aguardam um veículo e este não apresenta o elevador hidráulico, 21 deles (66%) aguardam pelo próximo ônibus que possua a plataforma elevatória, 5 solicitam ajuda para embarcarem (16%) e 6 responderam que sempre houve elevadores nos ônibus. Destes 6, 3 usam o transporte uma vez por ano, 2 uma vez por mês, e 1 uma ou duas vezes por semana, demonstrando que, provavelmente, quem usa com menos frequência pode não presenciar esta situação.

Com relação às quedas dos elevadores ou nos pisos dos terminais, 22 deles (69%) relataram nunca ter sofrido quedas, contra outros 10 restantes que já sofreram, dos quais, conforme Apêndice D, 8 declararam utilizar o transporte sozinho ou, quando possível, acompanhado, e apenas 2 estão sempre acompanhados. Destes 10, a maioria é do sexo feminino (70%) e utilizam o transporte todos os dias (60%).

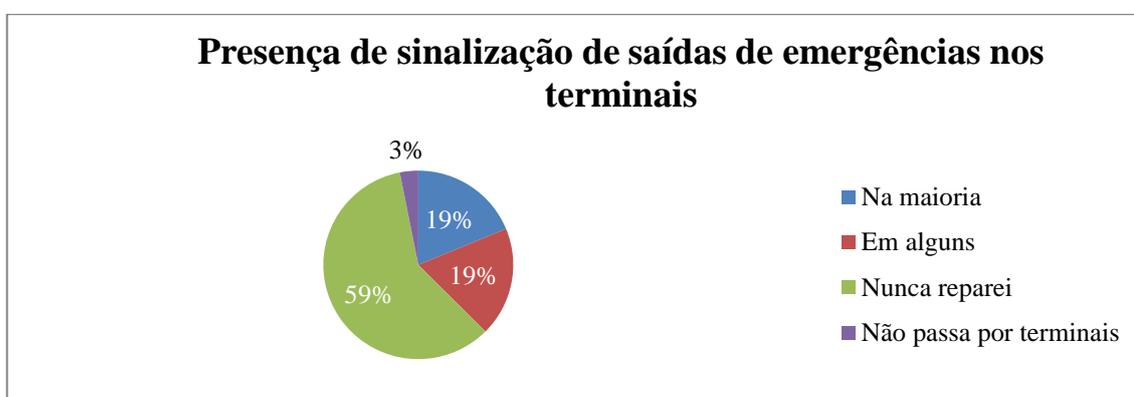
Na Figura 37 está demonstrada a quantidade dos entrevistados que pesquisam pelos horários dos veículos adaptados nos quais consigam embarcar ou desembarcar, sendo ela de 9 deficientes físicos (28%). A maioria não verifica, nunca verificou ou não sabia da existência

desta possibilidade, 18 entrevistados (56%). Já os que verificam ocasionalmente somam 3 indivíduos (9%) e os que se informavam verificar até decorar seus horários são 2 (6%).



**Figura 37 – Proporção dos entrevistados que pesquisam pelos horários dos veículos adaptados**  
Fonte: o Autor.

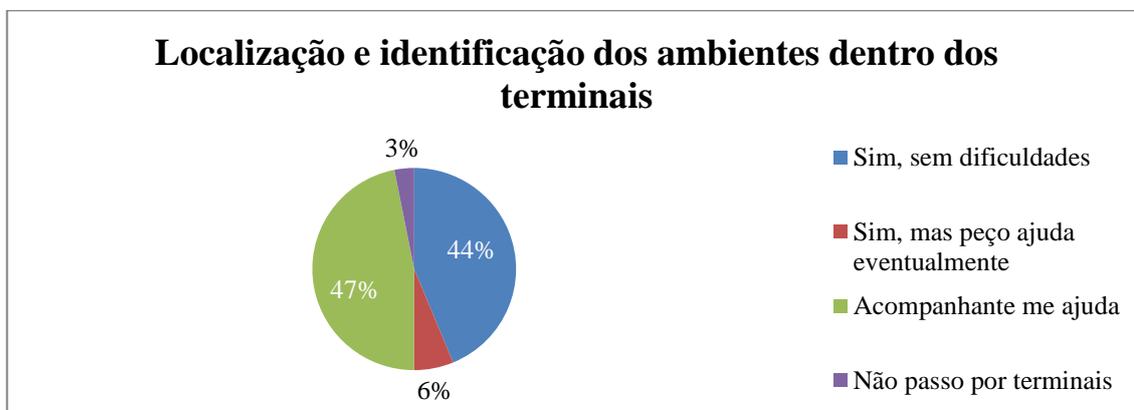
Os entrevistados foram questionados também com relação às sinalizações de emergência nos terminais de ônibus pelos quais percorrem. A maioria, 19 entrevistados (59%) – Figura 38, nunca reparou a existência de tal sinalização; contra 12 que já repararam, sendo metade afirmando que a identificou na maioria dos terminais visitados e a outra que a identificou apenas em alguns locais.



**Figura 38 – Identificação pelos entrevistados de sinalização de emergência nos terminais**  
Fonte: o Autor.

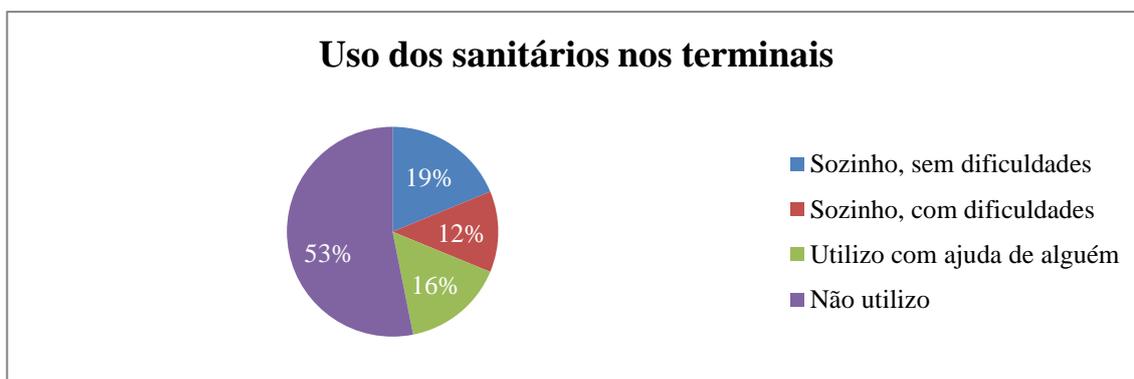
Ainda com relação à identificação, aos usuários de cadeira de rodas foi perguntado se a sinalização geral dos terminais por onde passam é eficiente, ou seja, se conseguem encontrar os locais de interesse como sanitários, entradas e saídas, áreas de embarque e desembarque e demais serviços, de maneira independente e fácil, por meio de sinalização aérea ou por mapas ou semelhantes. E, 14 (44%) indivíduos da amostra relataram não sentir nenhuma dificuldade de identificação e localização, 15 dos entrevistados (47%) dependem de ajuda dos

acompanhantes – um dos 16 que andam acompanhados não passa por terminais, contra 2 (6%) que a solicitam eventualmente, Figura 39.



**Figura 39 – Dificuldade de identificação e localização dentro dos terminais**  
Fonte: o Autor.

E relacionado ao uso dos sanitários nos terminais, a maior parte não o utiliza, 17 (53%), por motivos de higienização precária, estrutura não adaptada, falta de tempo disponível, localização e acesso difíceis ou inviáveis, entre outros – Figura 40. Os que utilizam os sanitários sozinhos somam 11 pessoas, sendo que 6 delas afirmaram não sentir nenhuma dificuldade (19%) contra 4 dos que a sentiam em qualquer nível (12%). E, 5 (16%) utilizam os sanitários somente com a ajuda de alguém.



**Figura 40 – Uso dos sanitários pelos entrevistados nos terminais.**  
Fonte: o Autor.

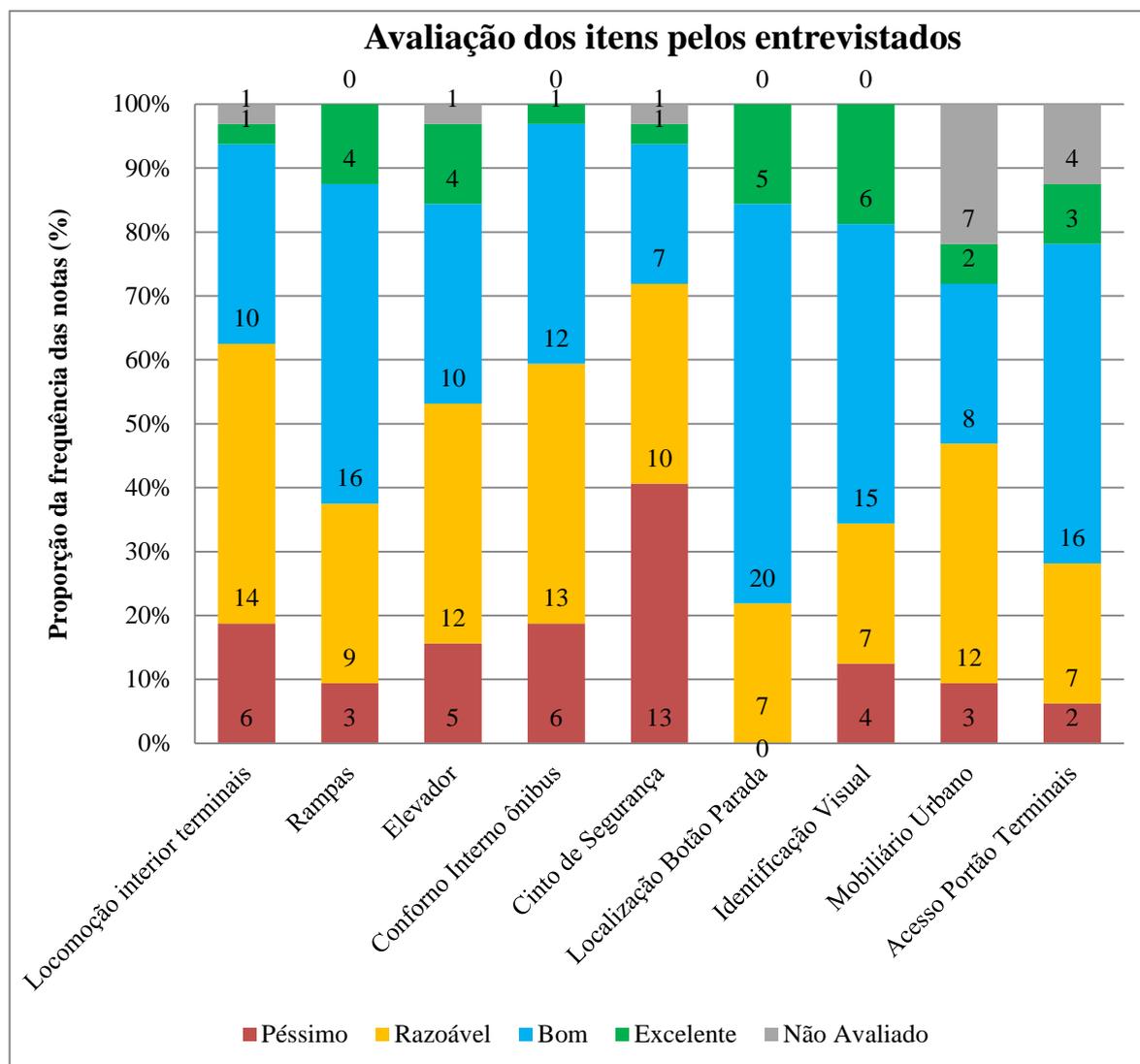
Por fim, durante as entrevistas foi pedido para que os usuários de cadeira de rodas classicassem, de maneira geral, alguns quesitos referentes aos ônibus que utilizam e aos terminais por onde passam. Tais quesitos estão mencionados na Figura 41, bem como a nota para cada quesito. Facilmente, percebe-se que o item que sofreu a maior rejeição pelos usuários de transporte público da amostra foi o cinto de segurança e respectivos dispositivos de segurança, com avaliação “péssimo” por 13 de 32 entrevistados (41%). Por outro lado o de

menor rejeição foi a localização do botão de solicitação de parada, que não apresentou nenhuma avaliação “péssima”.

Os itens mais bem aceitos foram a identificação visual externa dos veículos, com 6 notas “excelente” (18,75%), a localização do botão de solicitação de parada com 5 (15,63%), seguidos pelas rampas nos terminais e estações-tubo, e elevadores dos veículos e estações-tubo com 4 (12,50%) avaliações “excelente” cada. Outros itens com considerável quantidade de avaliações “boa” foram o portão de acesso dos terminais e o conforto interno dentro dos ônibus. O primeiro apresentou metade de suas notas como “boa” e outras 4 como “não avaliado”, para os casos em que a pessoa não entra ou sai dos terminais de ônibus. Já para o conforto interno, com 12 avaliações “boas” (37,50%), considerou-se o espaço dentro dos veículos para manobra e acomodação da cadeira na área reservada, bem como o conforto desta acomodação durante a viagem. Neste quesito observou-se que houve muitas declarações de desrespeito dos demais passageiros quando estes se localizam dentro da área reservada, ignorando ou até mesmo rejeitando dar a preferência ao usuário de cadeira de rodas, provavelmente refletindo em avaliações “razoável” (40,63%) ou “péssima” (18,75%).

Semelhantemente encontram-se a situação da locomoção interna dos terminais e os elevadores hidráulicos utilizados nos veículos e estações-tubo. Ambas foram relacionadas aos motivos das quedas sofridas pelos deficientes físicos, seja devido ao estado das guias rebaixadas e presença de obstáculos e desníveis nos pisos dos terminais de ônibus e/ou à má operação ou falhas dos elevadores. Estes problemas podem ser responsáveis pelas classificações “razoável” e “péssima” dos entrevistados, de 14 (43,75%) e 6 (18,75%), respectivamente, para a locomoção interna e 12 (37,50%) e 5 (15,63%) para os elevadores.

Os elevadores hidráulicos merecem atenção especial, uma vez que são imprescindíveis para a acessibilidade do público alvo. As principais críticas aos equipamentos referem-se à sua operação e manutenção. Como solução para a operação sugere-se que o treinamento dos operadores, motoristas e cobradores seja aprimorado. Mesmo que o atendimento seja considerado como adequado para 62% dos entrevistados, ainda há uma relativa parcela de pessoas insatisfeitas. Na tentativa de diminuir essa insatisfação, segundo repostas dos entrevistados, os treinamentos devem conscientizar os motoristas e cobradores a respeito dos direitos do deficiente físico; a maneira segura e eficiente de operação dos elevadores, para os usuários de cadeira de rodas, e não para os operadores; e, principalmente, sobre as dificuldades enfrentadas pelos deficientes conforme os variados graus de lesão, que limitam a mobilidade das pessoas em diferentes níveis.

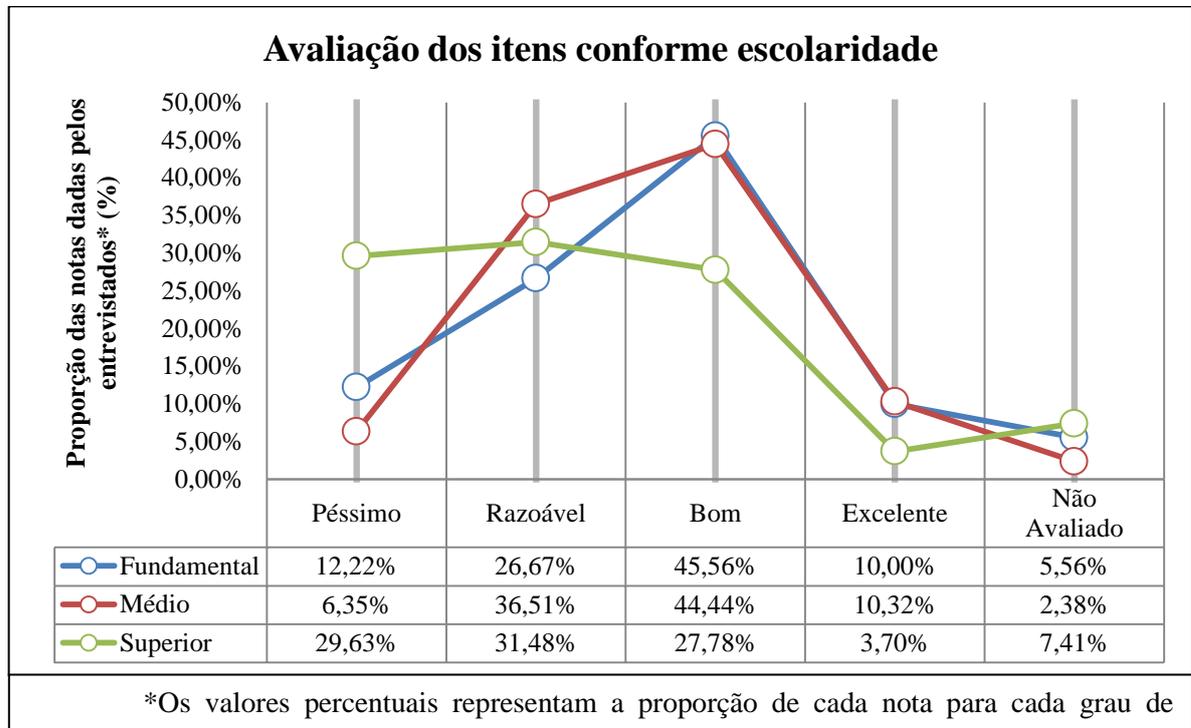


**Figura 41 – Representação das avaliações dos entrevistados sobre itens referentes ao transporte**  
**Fonte: o Autor.**

Pelo mesmo motivo do item “acesso pelos portões nos terminais”, o item “mobiliário urbano” foi o que recebeu a maior quantidade de abstenções de avaliação. Como existem entrevistados que não passam por terminais, estes não avaliaram o posicionamento, altura e demais adequações que viabilizem o uso facilitado de telefones, bebedouros, mapas, guichês e demais mobiliários.. Quando avaliado, ainda, pode ocorrer de o entrevistado não utilizar ou não ter contato com o mobiliário, assim as abstenções representam 21,88% das 32 avaliações. Ainda assim, quando classificado, este item recebeu na maior parte a nota “razoável” (37,50%).

Finalizando, um dos aspectos que podem influenciar na classificação dos itens pelo entrevistado é o seu grau de escolaridade, Figura 42. Desta forma, percebe-se que quem possui ensino superior ou está cursando-o avaliou os itens questionados com as piores notas. De todas as avaliações dos itens por esta classe, 29,63% delas receberam a avaliação

“péssimo”. Também foram quem menos classificaram os ônibus e terminais como “excelente”, apenas 3,70% de suas avaliações; e quem menos avaliaram, com 7,41%.



**Figura 42 – Proporção, pela escolaridade, de cada nota na classificação geral dos entrevistados**  
Fonte: o Autor.

Para os entrevistados que estudaram até o ensino fundamental ou até o médio as proporções das avaliações “excelente” e “bom” apresentaram-se praticamente semelhantes. Ambos os graus de escolaridade deram notas nas faixas de 10% e de 45%, respectivamente. Com relação às piores notas, houve maior diferença, quem estudou até o ensino médio ponderou os itens como “razoável” com maior frequência, e menos como “péssimo”, cuja proporção representou praticamente a metade das piores avaliações estipuladas de quem estudou até o ensino fundamental.

## 5. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos pelos dois check-lists apontaram duas realidades opostas para o terminal de ônibus e os veículos avaliados com relação à acessibilidade ao usuário de cadeira de rodas. Enquanto que os ônibus apresentaram maior grau de atendimento à sua norma referente, com quase a totalidade dos itens avaliados sendo atendidos – 91,30% para linhas alimentadora e Interbairros e 92,50% para a expressa e direta; o terminal Santa Cândida obteve apenas 54,35% dos itens avaliados atendendo sua norma específica.

Os entrevistados moram em Curitiba ou nas cidades metropolitanas ao norte, devido à localização dos locais de entrevista e do terminal avaliado, a maioria possui ensino médio completo ou fundamental incompleto, 37% declarou estar ocupado, mas a grande parte encontra-se aposentado ou afastado de seus empregos, recebendo benefício financeiro como parte de renda (44%), e os desempregados, nas datas de entrevista, totalizaram 19%. A maioria utiliza os ônibus semanalmente ou todos os dias, embarcando em dois ou três veículos por viagem, não pesquisam pelos horários dos veículos adaptados, desconhecem ou nunca repararam em sinalização de emergência nos terminais, mas transitam pelos mesmos sem problemas de identificação dos locais em seu interior, evitando o uso dos sanitários. Os homens preferem utilizar o transporte sozinhos e as mulheres buscam mais por companhia. Com elas houve maior percentual de casos de quedas, acidentes que são menos recorrentes, para ambos os sexos, quanto menor a frequência de uso do transporte e se estiverem sempre acompanhados. Entre os que possuem ou cursam ensino superior houve maior insatisfação com relação aos veículos e terminais da RIT, verificável pelo maior percentual de notas baixas e menor de notas altas. Já quem estudou até o ensino médio demonstrou-se mais satisfeito.

Por meio das entrevistas, os itens mais bem avaliados pelos usuários de cadeira de rodas foram a identificação visual dos veículos, o posicionamento do botão de solicitação de parada no interior dos veículos, as rampas e o portão de acesso aos terminais. Os itens que sofreram piores avaliações foram os dispositivos de segurança dos veículos, principalmente o cinto de segurança; a locomoção no interior dos terminais e seu mobiliário urbano e o conforto e acomodação da cadeira no interior dos veículos.

## REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.022 – Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros**. Rio de Janeiro, 2009.

\_\_\_\_\_. **NBR 15.320 – Acessibilidade à pessoa com deficiência no transporte rodoviário**. Rio de Janeiro, 2005.

\_\_\_\_\_. **NBR 15.570 – Transporte – Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros**. Rio de Janeiro, 2005.

\_\_\_\_\_. **NBR 15.646 – Acessibilidade – Plataforma elevatória veicular e rampa de acesso veicular para acessibilidade em veículos com características urbanas para o transporte coletivo de passageiros – Requisitos de desempenho, projeto, instalação e manutenção**. Rio de Janeiro, 2008.

\_\_\_\_\_. **NBR 9.050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. **Cartilha do censo 2010: pessoas com deficiência**. Brasília, DF: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2010. 32 p.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado 1988.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 02 dez. 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acessado em: out. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10048, de 08 de novembro de 2000. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 09 nov. 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/110048.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110048.htm). Acessado em: out. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/110098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110098.htm). Acessado em: out. 2014.

\_\_\_\_\_. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Dados do Censo 2010**. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/node/764>. Acessado em: out. 2014.

CURITIBA. **Acesso – transporte especial**. Curitiba, PR: Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2014. 11p.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa sobre a inclusão no mundo do trabalho – Curitiba e Região Metropolitana**. Curitiba, PR: Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2014. 41p.

\_\_\_\_\_. Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Terminologia**. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.curitiba.pr.gov.br/conteudo/terminologia/116>. Acessado em: nov. 2014.

DIEESE – DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. Secretaria Municipal do Trabalho e Emprego. **Inserção das pessoas com deficiência no mercado de trabalho de Curitiba**. Curitiba. 2014. 61 p. Disponível em: [http://files3.dohms.com.br/sites\\_columbia/files/sind%20banc%C3%A1rios/1/pessoas\\_com\\_deficiencia\\_curitiba.pdf](http://files3.dohms.com.br/sites_columbia/files/sind%20banc%C3%A1rios/1/pessoas_com_deficiencia_curitiba.pdf). Acessado em: out. 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010** – Curitiba, infográficos: dados gerais do município. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/2341T>. Acessado em: out. 2014.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2010** – Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas\\_religiao\\_deficiencia/default\\_caracteristicas\\_religiao\\_deficiencia.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_religiao_deficiencia/default_caracteristicas_religiao_deficiencia.shtm). Acessado em: out. 2014.

IPPUC: – INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA. **Curitiba em Dados**. Disponível em: [http://curitibaemdados.ippuc.org.br/Curitiba\\_em\\_dados\\_Pesquisa.htm](http://curitibaemdados.ippuc.org.br/Curitiba_em_dados_Pesquisa.htm). Acesso em: out. 2014.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Resolução nº 2.542, de 09 de dezembro de 1975. Declaração dos direitos das pessoas portadoras de deficiência. Disponível em: <http://www.ppd.mp.pr.mp.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=306>. Acessado em: out. 2014.

SAAD, A. L. **Acessibilidade: guia prático para o projeto de adaptações e de novas edificações**. Ed. Pini. São Paulo, 2011.

URBS – URBANIZAÇÃO DE CURITIBA S/A. **Acessibilidade no transporte coletivo**. Disponível em: <http://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/acessibilidade>. Acesso em: out. 2014.

\_\_\_\_\_. **Transporte**. Disponível em: <http://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/transporte>. Acesso em: out. 2014.

## APÊNDICE A - Check-list NBR 14.022

| Itens   |         | Local a Avaliar  | Descrição   | Atende à Norma?   |         |     |      |   |
|---|---------|--|---|---|---------|-----|------|---|
| Trabalho  | Norma   |  |   | Sim   | Parcial | Não | N.A. |   |
| <b>Joga as dimensões para a NBR 9050</b>                            |         |  |   |   |         |     |      |   |
| 4.1.1   | 4.1.1.1 | 4.1.1  | Local de Embarque e Desembarque - Ponto de Parada (área localizada, ao longo do trajeto do veículo, que permite o embarque e desembarque) | O ponto de parada no passeio público deve estar integrado com o entorno, respeitando uma faixa livre mínima de 1 200 mm em condições de segurança e conforto para circulação de pedestres e pessoas com deficiência em cadeira de rodas. Na falta de espaço suficiente, admite-se uma faixa livre de 900 mm.  | X       |     |      |   |
|   |         | 4.1.2  |   | Os pontos de parada devem ser providos de assento e espaço para cadeira de rodas de acordo com a <b>ABNT NBR 9050</b> . Recomenda-se a adoção de cobertura.   | X       |     |      |   |
|   |         | 4.1.3  |   | Para garantir a manobra da cadeira de rodas, devem ser eliminadas interferências físicas no ponto de parada.  | X       |     |      |   |
|   |         | 4.1.4  |   | Todo terminal deve atender aos padrões e critérios de acessibilidade previstos nas <b>seções 5, 6, 7, 8 e 9 da ABNT NBR 9050:2004</b> .   |         |     |      |   |
|   | 4.1.1.2 | 4.2.1  | Terminal (área, edificada ou não, destinada ao embarque e desembarque de passageiros)   | A circulação interna no terminal deve ser projetada de forma a organizar os fluxos de usuários, prevenindo-se áreas de refúgio e evacuação em casos de emergência, conforme a <b>ABNT NBR 9077</b>  |         |     |      |   |
|   |         | 4.2.3  |   | O terminal deve ter no mínimo 20% dos assentos disponíveis para uso das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, localizados próximos aos locais de embarque, identificados e sinalizados conforme 7.3.2.  |         |     |      | X |
|   |         | 4.2.4  |   |   |         |     |      |   |
|   | 4.1.2   | 4.1.2  | Fronteira (local de transição entre as áreas de embarque/desembarque e o veículo)   | Para a transposição da fronteira, admite-se um vão máximo de 30 mm e uma diferença de altura de no máximo 20 mm entre o ponto de parada e o dispositivo para transposição de fronteira, se existir, e entre o dispositivo para transposição de fronteira e o piso do veículo.   | X       |     |      |   |
|   |         |  |   | Para que o acesso seja viável, deve-se adequar o local de embarque/desembarque, o veículo ou ambos por meio de dispositivo para transposição de fronteira, por exemplo:<br>a) rampa de acionamento motorizado ou manual;<br>b) plataforma elevatória veicular;<br>c) sistema de movimentação vertical da suspensão do veículo;<br>d) plataforma de embarque e desembarque;<br>e) combinação de um ou mais dispositivos.               | X       |     |      |   |
|   |         | 5.2  |   | Para oferecer condições de segurança, as adequações referidas em 5.1 devem possuir as seguintes características:  |         |     |      |   |
| a) suportar, além do peso próprio, uma carga de operação de 250 kgf |         |  |   | XX  |         |     | XX   |   |
|   |         | b) piso com característica antiderrapante;                             | X   |   |         |     |      |   |
|   |         | c) não apresentar cantos vivos que possam oferecer risco aos usuários. | X   |   |         |     |      |   |
| 4.1.3   | 4.1.3   | 6  | Veículo   | Não pode existir nenhum obstáculo/impedimento técnico na entrada e na saída do veículo que se constitua em barreira física para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.  | X       |     |      |   |
|   |         |  |   | Para ser considerado acessível, o veículo deve possuir uma das características a seguir:<br>a) piso baixo;<br>b) piso alto com acesso realizado por plataforma de embarque/desembarque;<br>c) piso alto equipado com plataforma elevatória veicular.<br>A utilização de veículo de piso alto equipado com plataforma elevatória veicular pode ser considerada nos casos em que as alternativas 6-a) e 6-b) não possam ser utilizadas. | X       |     |      |   |
|   | 4.1.3.1 | 6.1  | Porta   | No veículo deve ser prevista pelo menos uma porta com acesso em nível para o embarque e o desembarque, com ou sem auxílio de dispositivo para transposição de fronteira, de acordo com o item 5 e sinalizada conforme descrito em 7.2.1.1.  | X       |     |      |   |
|   | 4.1.3.2 | 6.3  | Área reservada (box) para cadeira de rodas e cão-guia   | No salão de passageiros deve haver uma área reservada para a acomodação de forma segura de pelo menos uma cadeira de rodas.   | X       |     |      |   |
|   |         |  |   | A área reservada para cadeira de rodas deve estar localizada próxima e preferencialmente defronte à porta de embarque / desembarque em nível.   | X       |     |      |   |
|   |         |  |   | A cadeira de rodas deve estar disposta em um dos sentidos abaixo e conforme as soluções técnicas descritas em 6.4:<br>a) no sentido longitudinal e em direção à marcha do veículo;<br>b) no sentido longitudinal e em direção contrária à marcha do veículo.  | X       |     |      |   |
|   |         |  |   | A área reservada para cada cadeira de rodas deve ser de no mínimo 1 300 mm de comprimento por 800 mm de largura, sendo no mínimo 1 200 mm para manobra e acomodação da cadeira e 100 mm decorrente do avanço das rodas em relação ao alinhamento vertical do guarda-corpo (ver Figura 2).   | X       |     |      |   |
|   |         |  |   | Para efeito de manobras da cadeira de rodas no interior do veículo, deve ser prevista uma área livre de 1 200 mm por 1 200 mm (ver Figura 3) para permitir o giro, deslocamento e acomodação da cadeira na área reservada (ver Figuras 4 e 5).  | X       |     |      |   |

**Check-list da NBR 14.022 (continua)**

**Fonte: Autor (2014).**

| NBR 14022 / 2009 - Linha: _____ |  |   |   | Data: ____/____/____   |                 |         |     |      |
|---------------------------------|--|---|---|--|-----------------|---------|-----|------|
| Itens                           |  |   | Local a Avaliar   | Descrição  | Atende à Norma? |         |     |      |
| Trabalho                        | Norma  |   |   |  | Sim             | Parcial | Não | N.A. |
| 4.1.3                           | 4.1.3.2  | 6.3.6   | Área reservada (box) para cadeira de rodas e cão-guia                       | Na área reservada deve haver no mínimo um banco individual com assento basculante, devidamente fixado na parede lateral do veículo, atendendo aos requisitos de resistência, segurança e conforto, projetado de modo a não interferir na manobrabilidade e no sistema de travamento da cadeira de rodas.   | X               |         |     |      |
| 4.1.3                           | 4.1.3.4  | 6.4.1   | Sistema de segurança para a pessoa em cadeira de rodas                      | Devem existir sistemas de segurança, de fácil operação, consistindo em:  | X               |         |     |      |
|                                 |  | a) dispositivo de travamento;   |   | X  |                 |         |     |      |
|                                 |  | b) cinto de segurança para pessoa em cadeira de rodas;  |   | X  |                 |         |     |      |
|                                 |  | c) guarda-corpo para cadeira de rodas posicionada no sentido longitudinal do veículo (ver Figura 6).  |   | X  |                 |         |     |      |
|                                 |  | 6.4.1.2   |   | O cinto de segurança para proteção da pessoa em cadeira de rodas deve ser de três pontos com mecanismo retrátil e altura ajustável, com curso mínimo de 100 mm e pelo menos três posições, ancorado no guarda-corpo ou na estrutura do veículo.  | X               |         |     |      |
|                                 |  | 6.4.1.3   |   | O guarda-corpo deve: a) ser revestido com material que absorva choques e não comprometa a integridade física da pessoa em cadeira de rodas;  | X               |         |     |      |
|                                 | b) ser fixado na estrutura do veículo;                       | X   |   |  |                 |         |     |      |
|                                 | c) possibilitar a acomodação do encosto da cadeira de rodas. | X   |   |  |                 |         |     |      |
|                                 | 6.4.2  | O sistema de segurança deve: a) possuir indicação clara de sua utilização, conforme disposto em 7.3.1.2;  | X   |  |                 |         |     |      |
|                                 |  | b) ser de fácil manuseio;   | X   | X  |                 |         |     |      |
|                                 |  | c) evitar danos à cadeira de rodas e risco aos demais usuários.   | X   |  |                 |         |     |      |
|                                 | 6.4.3  | Deve existir corrimão com acabamento em material resiliente instalado na parede lateral da área reservada, com extensão limitada pelo banco basculante.   | X   |  |                 |         |     |      |
| 4.1.4                           | 4.1.4.1  | 7.1.2   | Comunicação e Sinalização - Local de Embarque e Desembarque                 | Nos pontos de parada e/ou plataformas, deve ser prevista a instalação de dispositivos de sinalização visual, tátil e auditiva, com a informação das respectivas linhas de ônibus.  |                 |         | X   |      |
|                                 |  | 7.1.2   |   | Nos pontos de parada e/ou plataformas, a comunicação e sinalização deve incluir o Símbolo Internacional de Acesso (SIA) (ver Figuras 8 e 9), afixado em local visível, associado às demais informações necessárias ao embarque e desembarque da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.   |                 |         | X   |      |
|                                 | 4.1.4.2  | 7.2.1.1   | Comunicação e Sinalização - Comunicação visual externa do veículo           | Nas laterais do veículo, o SIA deve estar posicionado junto à porta de embarque/desembarque em nível, sendo que no lado oposto da carroceria a aplicação deve estar integrada ao projeto de comunicação visual externa   | X               |         |     |      |
|                                 |  |   |   | Na parte dianteira do veículo, o SIA deve estar posicionado de forma a não obstruir a visão do motorista nem prejudicar eventuais informações de ordem operacional   | X               |         |     |      |
|                                 |  |   |   | Na parte traseira do veículo, o SIA deve estar posicionado no lado esquerdo da carroceria, para possibilitar a identificação pelos motoristas que dirigem atrás do veículo, como forma de alerta nos momentos de embarque e desembarque  | X               |         |     |      |
|                                 |  |   |   | O veículo que dispuser de dispositivo para transposição de fronteira (plataforma elevatória ou rampa) com acionamento motorizado deve possuir, no lado externo da carroceria, sinalização visual e sonora associada à porta de embarque / desembarque em nível   | XX              |         |     | XX   |
|                                 |  |   | b) sinal óptico de alerta aos pedestres durante toda a operação.            | XX   |                 |         | XX  |      |
|                                 | 4.1.4.2  | 7.2.3.1   | Comunicação e Sinalização - Comunicação visual externa do veículo           | No caso de adoção do painel eletrônico, o sistema pode permitir comunicação com os painéis laterais (caso existentes) e/ou outros painéis externos ao veículo, além de possibilitar a interface com sistema de áudio, comandado pelo motorista (viva-voz) ou de forma sintetizada (eletrônica), objetivando prestar informação a analfabetos, idosos, crianças e pessoas com deficiência visual, presentes no ponto de parada. | XX              | XX      |     |      |
|                                 | 4.1.4.3.1  | 7.3.1.1   | Comunicação Interna - Área reservada (box) para cadeira de rodas e cão-guia | Na área reservada (box) deve ser afixado um adesivo na parede lateral, com símbolos específicos, indicando a reserva desta área para o uso de pessoa em cadeira de rodas ou acomodação da pessoa com deficiência visual acompanhada de cão-guia. As dimensões, as cores e o texto-padrão devem ser conforme a Figura 15.   | X               |         |     |      |
|                                 | Ausente no Trabalho  | 7.3.2.1   | Comunicação Interna - Assentos Preferenciais                                | Os assentos preferenciais, destinados aos obesos, gestantes, pessoas com criança de colo, idosos e pessoas com deficiência, devem ser identificados pela cor amarela (referência Munsell 5Y 8/12 ou similar), aplicada no mínimo na parte frontal do encosto do banco, no protetor de cabeça e no pega-mão.  | X               |         |     |      |
| 7.3.2.2                         |  | Para possibilitar a identificação dos assentos preferenciais pelas pessoas com deficiência visual, deve haver dispositivo de sinalização tátil na coluna ou balaústre aplicado em cada banco.   |   | X  |                 |         |     |      |
| 7.3.2.3                         |  | Junto aos assentos preferenciais deve ser afixado um adesivo com símbolos específicos, indicando quais as pessoas que possuem o direito legal de uso destes assentos. As dimensões, as cores e o texto-padrão devem ser conforme a Figura 17. |   | X  |                 |         |     |      |

**Check-list da NBR 14.022 (continua)**

**Fonte: Autor (2014).**

| NBR 14022 / 2009 - Linha: _____ Data: __/__/__ |           |                 |   |   |         |     |      |    |
|--|-----------|-----------------|---|---|---------|-----|------|----|
| Itens  |           | Local a Avaliar | Descrição                                   | Atende à Norma?   |         |     |      |    |
| Trabalho                                       | Norma     |                 |   | Sim   | Parcial | Não | N.A. |    |
| 4.1.4  | 4.1.4.3.2 | 7.3.3.1         | Comunicação Interna - Pontos de Apoio       | Deve existir uma quantidade suficiente de pontos de apoio entre a entrada e a saída do veículo, adequadamente posicionados, para permitir o deslocamento seguro dos usuários, em especial das pessoas com mobilidade reduzida e baixa estatura.   | X       |     |      |    |
|  | 4.1.4.3.3 | 7.3.5.1         | Comunicação Interna - Solicitação de parada | A solicitação de parada deve ser acionada por interruptores dispostos ao longo do salão e próximos de cada porta, que comandem a emissão de sinal sonoro e luminoso temporizados.   | XX      |     |      | XX |
|  |           | 7.3.5.2         |   | Os interruptores devem ser fixados nos balaústres ou colunas, com altura entre 1 400 mm e 1 600 mm do piso do veículo.  | XX      |     |      | XX |
|  |           | 7.3.5.4         |   | Na área reservada (box) para cadeira de rodas e cão-guia, deve existir um interruptor de solicitação de parada posicionado junto ao corrimão lateral, a uma altura entre 700 mm e 900 mm e horizontalmente a uma distância de 600 mm a 800 mm do guarda-corpo. O alarme sonoro deve ser diferenciado da solicitação de parada comum e estar associado a uma indicação visual no painel de controles do motorista. | XX      |     |      | XX |
|  | 4.1.4.3.4 | 7.3.6           | Identificação dos desníveis e limites       | Deve ser instalado um perfil de acabamento na cor amarela para identificação de todos os desníveis existentes ao longo do salão de passageiros, abrangendo inclusive regiões expostas das caixas de rodas e degraus, quando existentes.   | X       |     |      |    |
|  |           |                 |   | Os dispositivos para transposição de fronteira também devem possuir a identificação visual nos limites, principalmente na borda frontal e guias laterais.   | X       |     |      |    |

| Legenda |                         |
|---------|-------------------------|
| N.A.    | Não Aplicável           |
| X       | Linha Alimentadora      |
| X       | Linha Interbairros      |
| X       | Linha Direta            |
| X       | Linha Expressa          |
| X       | Todos os veículos acima |

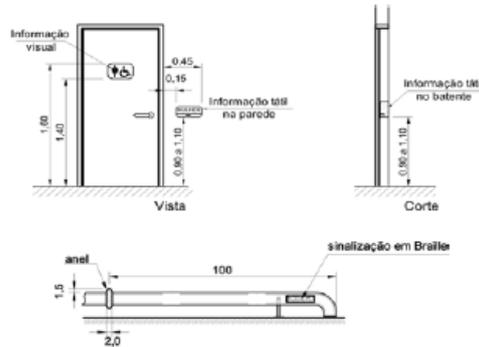
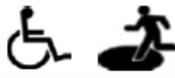
**Check-list da NBR 14.022 (conclusão)**  
**Fonte: Autor (2014).**

## APÊNDICE B - Check-list NBR 9.050

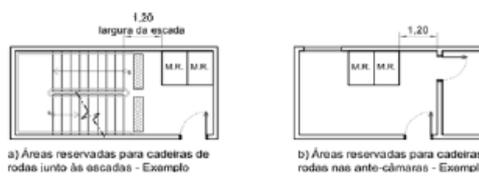
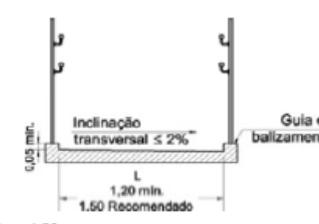
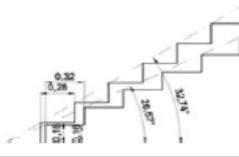
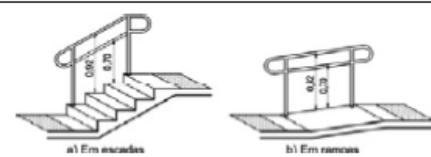
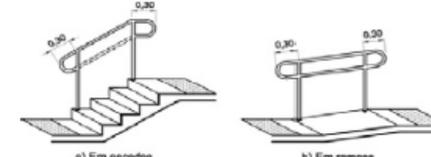
| NBR 9050 / 2004 Terminal: _____        |               | Data: __/__/__  |   |                 |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|--|---------------|---|---|-----------------|---------|--------|-------|--------|--|------------|---|---|--|------------|---|-------------|--|---------------|---|---|---|------------|------------|---|--|--|------------|---|-------------|---|------------|---|--|--|--|---|--|--|
| Itens                                  |               | Título  | Descrição   | Atende à Norma? |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
| Trabalho                               | Norma         |   |   | Sim             | Parcial | Não    | N.A.  |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
| <b>Comunicação e Sinalização</b>       |               |   |   |                 |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
| 4.2.1                                  | 5             |   |   |                 |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  | 5.2.3         | Comunicação e Sinalização - Tipos de Sinalização            | Sinalização utilizada para indicar as rotas de fuga e saídas de emergência das edificações, dos espaços e do ambiente urbano, ou para alertar quanto a um perigo iminente.  |                 |         | X      |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  | 5.3           |   | <p style="text-align: center;"><b>Tabela 1 — Aplicação e formas de comunicação e sinalização</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 0 auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center;">Visual</th> <th style="text-align: center;">Tátil</th> <th style="text-align: center;">Sonora</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Edificação/<br/>espaço/<br/>equipamentos</td> <td style="text-align: center;">Permanente</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Direcional</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X (no piso)</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">De emergência</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Mobiliário</td> <td style="text-align: center;">Temporária</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Permanente</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">X (no piso)</td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Temporária</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |                 |         | Visual | Tátil | Sonora | Edificação/<br>espaço/<br>equipamentos | Permanente | X | X |  | Direcional | X | X (no piso) |  | De emergência | X | X | X | Mobiliário | Temporária | X |  |  | Permanente | X | X (no piso) | X | Temporária | X |  |  |  | X |  |  |
|  |               | Visual  | Tátil   | Sonora          |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
| Edificação/<br>espaço/<br>equipamentos | Permanente    | X   | X   |                 |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  | Direcional    | X   | X (no piso)   |                 |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  | De emergência | X   | X   | X               |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
| Mobiliário                             | Temporária    | X   |   |                 |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  | Permanente    | X   | X (no piso)   | X               |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  | Temporária    | X   |   |                 |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
| 4.2.1.1                                | 5.4.1         | Comunicação e Sinalização - Símbolo internacional de acesso | Esta sinalização deve ser afixada em local visível ao público, sendo utilizada principalmente nos seguintes locais, quando acessíveis:  |                 |         | X      |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  | 5.4.1.3       |   | a) entradas;  |                 |         |        | X     |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  |               |   | b) áreas e vagas de estacionamento de veículos;   |                 |         |        | X     |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  |               |   | c) áreas acessíveis de embarque/desembarque;  |                 |         | X      |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  |               |   | d) sanitários;  | X               |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  |               |   | e) áreas de assistência para resgate, áreas de refúgio, saídas de emergência;   |                 |         | X      |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  |               |   | f) áreas reservadas para pessoas em cadeira de rodas;   |                 |         | X      |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  |               |   | g) equipamentos exclusivos para o uso de pessoas portadoras de deficiência.   |                 |         | X      |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  |               |   | Os acessos que não apresentam condições de acessibilidade devem possuir informação visual indicando a localização do acesso mais próximo que atenda às condições estabelecidas nesta Norma.   |                 |         | X      |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
| 4.2.1                                  | 5.7.1         | Comunicação e Sinalização - Sinalização sonora              | A sinalização sonora deve ser associada à sinalização visual para os casos indicados na tabela, conforme 5.3.   |                 |         | X      |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  | 5.7.2         |   | Toda mensagem sonora deve ser precedida de um prefixo ou de um ruído característico para chamar a atenção do ouvinte.   |                 |         |        | X     |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  | 5.7.4         |   | Informações sonoras verbais podem ser digitalizadas ou sintetizadas, e devem ter as seguintes características:  |                 |         |        | X     |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  |               |   | a) conter apenas uma oração - uma sentença completa, com sujeito, verbo e predicado, nesta ordem;   |                 |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  |               |   | b) estar na forma ativa e não passiva;  |                 |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  |               |   | c) estar na forma imperativa.   |                 |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  | 5.9.1         | Comunicação e Sinalização - Sinalização Vertical            | A sinalização visual em áreas de circulação, quando suspensa, deve ser instalada a uma altura livre mínima de 2,10 m do piso.   | X               |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
|  | 5.10          | Comunicação e Sinalização - Sinalização de Portas           | Nas portas deve haver informação visual (número da sala, função etc.) ocupando área entre 1,40 m e 1,60 m do piso   | X               |         |        |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
| 4.2.1.2                                | 5.11          | Comunicação e Sinalização - Planos e mapas táteis           | <p>As superfícies horizontais ou inclinadas (até 15% em relação ao piso) contendo informações em Braille, planos e mapas táteis devem ser instaladas à altura entre 0,90 m e 1,10 m, conforme figura 56.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Figura 56</p> </div> <p>Os planos e mapas devem possuir um reentrância na sua parte inferior com no mínimo 0,30 m de altura e 0,30 m de profundidade, para permitir a aproximação frontal de uma pessoa em cadeira de rodas.</p>  |                 |         |        | X     |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |
| 4.2.1.3                                | 5.15          | Comunicação e Sinalização - Sinalização de emergência       | As rotas de fuga e as saídas de emergência devem ser sinalizadas com informações visuais e sonoras  |                 |         | X      |       |        |  |            |   |   |  |            |   |             |  |               |   |   |   |            |            |   |  |  |            |   |             |   |            |   |  |  |  |   |  |  |

**Check-list da NBR 9.050 (continua)**

Fonte: Autor (2014).

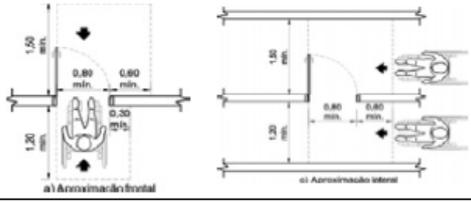
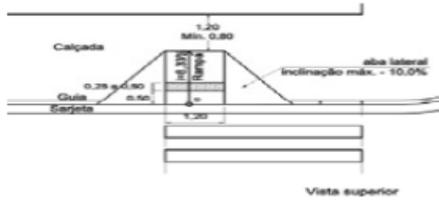
| Itens    |         | Título                           | Descrição   | Atende à Norma?   |         |     |      |   |  |   |   |
|----------|---------|----------------------------------|---|---|---------|-----|------|---|--|---|---|
| Trabalho | Norma   |                                  |   | Sim   | Parcial | Não | N.A. |   |  |   |   |
| 4.2.1    | 4.2.1.3 | 5.15                             | Comunicação e Sinalização - Sinalização de emergência   | <p>Nas escadas que interligam os diversos pavimentos, inclusive nas de emergência, junto à porta corta-fogo, deve haver sinalização tátil e visual informando o número do pavimento, conforme figura 55. A mesma sinalização pode ser instalada nos corrimãos, conforme figura abaixo.</p>  |         |     |      | X |  |   |   |
|          | Ausente | 5.15.2                           | Comunicação e Sinalização - Alarmes sonoros   | ver requisitos na NBR   |         |     |      |   |  |   | X |
|          | 4.2.1.3 | 5.15.4                           | Comunicação e Sinalização - Sinalização de áreas de resgate   |    |         |     |      |   |  | X |   |
| 4.2.2    | 6       | <b>Acessos e Circulação</b>      |   |   |         |     |      |   |  |   |   |
| 4.2.2.1  | 6.1     | Acessos e Circulação - Pisos     | Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê).   | X   |         |     |      |   |  |   |   |
| 4.2.2.2  | 6.1.4   | Acessos e Circulação - Desníveis | Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis. Eventuais desníveis no piso de até 5 mm não demandam tratamento especial. Desníveis superiores a 5 mm até 15 mm devem ser tratados em forma de rampa, com inclinação máxima de 1:2 (50%), conforme figura 76. Desníveis superiores a 15 mm devem ser considerados como degraus e ser sinalizados conforme figura abaixo. | X   |         |     |      |   |  |   |   |
|          |         |                                  |   |   |         |     |      |   |  |   |   |
| 4.2.2    | 4.2.2.3 | 6.1.5                            | Acessos e Circulação - Grelhas e juntas de dilatação  | As grelhas e juntas de dilatação devem estar preferencialmente fora do fluxo principal de circulação. Quando instaladas transversalmente em rotas acessíveis, os vãos resultantes devem ter, no sentido transversal ao movimento, dimensão máxima de 15 mm, conforme figura abaixo.   |         |     |      | X |  |   |   |
|          |         |                                  |    |   |         |     |      |   |  |   |   |
|          | 4.2.2   | 6.2.4                            | Acessos - Condições gerais  | Quando existirem catracas ou cancelas, pelo menos uma em cada conjunto deve ser acessível.  |         |     |      | X |  |   |   |
|          |         | 6.2.5                            |   | A passagem por estas deve atender a: Item 4.3.3 (Área para manobra de cadeira de rodas) e os eventuais comandos acionáveis por usuários devem estar à altura indicada em 4.6.7.   |         |     |      | X |  |   |   |
|          |         | 6.2.4                            |   | Quando existir porta giratória ou outro dispositivo de segurança de ingresso que não seja acessível, deve ser prevista junto a este outra entrada que garanta condições de acessibilidade.  |         |     |      | X |  |   |   |
|          |         |                                  |   | Deve ser prevista a sinalização informativa, indicativa e direcional da localização das entradas acessíveis de acordo com a seção 5   |         |     |      |   |  | X |   |
| 4.2.2.4  | 6.3     | Rotas de fuga - Condições gerais | As rotas de fuga devem atender ao disposto na ABNT NBR 9077   |   |         |     | X    |   |  |   |   |

**Check-list da NBR 9.050 (continua)**  
**Fonte: Autor (2014).**

| Itens               |       | Titulo  | Descrição  | Atende à Norma? |         |     |      |
|---------------------|-------|---|--|-----------------|---------|-----|------|
| Trabalho            | Norma |   |  | Sim             | Parcial | Não | N.A. |
| 4.2.2.4             | 6.3.3 | Rotas de fuga – Condições gerais  | Quando as rotas de fuga incorporarem escadas de emergência, devem ser previstas áreas de resgate com espaço reservado e demarcado para o posicionamento de pessoas em cadeiras de rodas, dimensionadas de acordo com o M.R. A área deve ser ventilada e fora do fluxo principal de circulação, conforme exemplificado na figura 78. Os M.R. devem ser sinalizados conforme 5.15.4.<br><br>a) Áreas reservadas para cadeiras de rodas junto às escadas - Exemplo<br>b) Áreas reservadas para cadeiras de rodas nas ante-câmaras - Exemplo |                 |         |     | X    |
|                     | 6.3.4 | Rotas de fuga – Condições gerais  | Nas áreas de resgate deve ser previsto o espaço para um M.R. a cada 500 pessoas ou fração.   |                 |         |     |      |
| 4.2.2.5             | 6.4   | Acessos e Circulação - Áreas de descanso  | Recomenda-se prever uma área de descanso, fora da faixa de circulação, a cada 50 m, para piso com até 3% de inclinação, ou a cada 30 m, para piso de 3% a 5% de inclinação. Para inclinações superiores a 5%, ver 6.5. Estas áreas devem estar dimensionadas para permitir também a manobra de cadeiras de rodas. Sempre que possível devem ser previstos bancos com encosto nestas áreas.   |                 |         |     | X    |
|                     | 6.5   | Acessos e Circulação - Rampas   | Dimensionamento: $i = h \times 100 / c$<br>$i$ = inclinação<br>$h$ = altura do desnível<br>$c$ = comprimento da projeção horizontal<br>A largura das rampas (L) deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20 m, conforme figura 80.<br><br>Largura Mínima: 1,50 m<br>Inclinação Transversal $\leq 2\%$<br>Guia de Balizamento   | X               | X       |     |      |
| Ausente no trabalho | 6.6.3 | Degraus e escadas fixas em rotas acessíveis - Dimensionamento de escadas fixas  |    |                 |         |     | X    |
|                     | 6.6.4 | Escadas fixas   | Dimensionamento deve atender ao disposto na ABNT NBR 9077  |                 |         | X   |      |
| 4.2.2.5             | 6.7   | Corrimãos e guarda-corpos   | <br>a) Em escadas<br>b) Em rampas  | X               |         |     |      |
|                     |       |   | <br>a) Em escadas<br>b) Em rampas  |                 |         | X   |      |
| 4.2.2.6             | 6.8   | Equipamentos eletromecânicos  |  |                 |         |     |      |
|                     | 6.8.2 | Equipamentos eletromecânicos - Elevador vertical ou inclinado                   | Externamente ao elevador deve haver sinalização tátil e visual informando:<br>a) instrução de uso, fixada próximo à botoeira;  |                 |         |     | X    |
|                     | 6.8.2 | b) indicação da posição para embarque;<br>c) indicação dos pavimentos atendidos |  |                 |         |     |      |

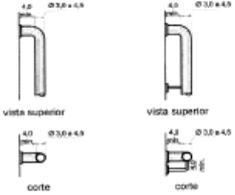
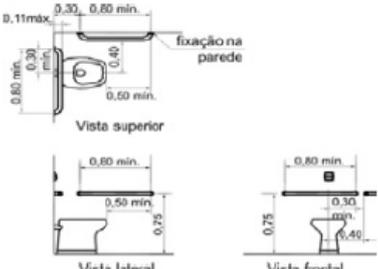
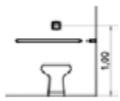
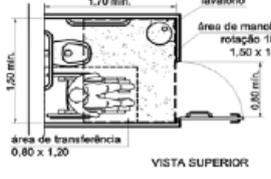
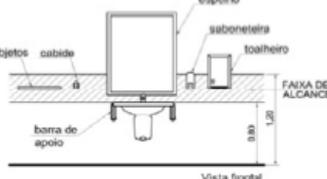
Check-list da NBR 9.050 (continua)

Fonte: Autor (2014).

| Itens      |  | Título  | Descrição   | Atende à Norma?   |         |     |      |   |
|------------|--|---|---|---|---------|-----|------|---|
| Trabalho   | Norma  |   |   | Sím   | Parcial | Não | N.A. |   |
| 4.2.2      | 4.2.2.6  | 6.8.2.3   | Equipamentos eletromecânicos - Elevador vertical ou inclinado   | Em elevadores verticais ou inclinados deve haver dispositivo de comunicação para solicitação de auxílio nos pavimentos e no equipamento   |         |     |      |   |
|            |  | 6.8.2.4   | Nos elevadores verticais ou inclinados deve haver sinalização tátil e visual, conforme sinalização tátil e visual estabelecida na seção 5, informando:<br>a) instrução de uso do equipamento, fixada próximo à botoeira<br>b) indicação da posição para embarque;<br>c) indicação dos pavimentos atendidos. |   |         |     | X    |   |
|            |  | 6.9.1   | Circulação interna - Corredores   | Os corredores devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas, assegurando uma faixa livre de barreiras ou obstáculos, conforme 6.10.8. As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos são: maior que 1,50 m para grandes fluxos de pessoas, conforme aplicação da fórmula apresentada em 6.10.8. | X       |     |      |   |
|            | 4.2.2.7  | 6.9.2   | Portas  |   | X       |     |      |   |
|            |  | 6.9.3   | Janelas   | Conferir Existência   |         |     |      | X |
|            | Ausente  | 6.10.10   | Faixas elevadas   | Conferir Existência   |         |     |      | X |
|            | 4.2.2.8  | 6.10.11.2   | Rebaixamento de calçadas para travessia de pedestres  | Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável   | X       |     |      |   |
|            |  | 6.10.11.3   |   | Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12)  | X       |     |      |   |
|            |  | 6.10.11.4   |   | A largura dos rebaixamentos deve ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres, quando o fluxo de pedestres calculado ou estimado for superior a 25 pedestres/min/m  |         |     |      | X |
|            |  | 6.10.11.8   |   | Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.   | X       |     |      |   |
|            |  | 6.10.11.9   |   | Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento, de no mínimo 0,80 m, sendo recomendável 1,20 m (ver figura 100 - rebaixamento A).  | X       |     |      |   |
|            | 6.10.11.10   | Rebaixamento de calçadas para travessia de pedestres  | As abas laterais dos rebaixamentos (ver figura 100 - rebaixamento A) devem ter projeção horizontal mínima de 0,50 m e compor planos inclinados de acomodação A inclinação máxima recomendada é de 10%.  |   |         | X   |      |   |
| 6.10.11.12 | Rebaixamento de calçadas para travessia de pedestres | Os rebaixamentos de calçadas devem ser sinalizados conforme figura 61: Largura sinalização tátil, inclinação rampa (até 8,33%)  |   | X   |         |     |      |   |
| 6.11       | Passarelas de pedestres                              | As passarelas de pedestres devem ser providas de rampas ou escadas e elevadores para sua transposição. As rampas, escadas e elevadores devem atender integralmente ao disposto nesta Norma. |   |   |         | X   |      |   |

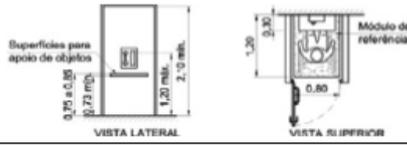
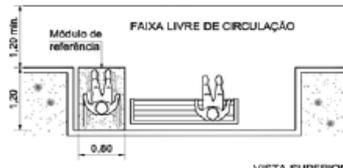
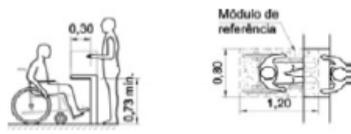
**Check-list da NBR 9.050 (continua)**

**Fonte: Autor (2014).**

| Itens    |         | Título                              | Descrição   | Atende à Norma? |         |     |      |
|----------|---------|-------------------------------------|---|-----------------|---------|-----|------|
| Trabalho | Norma   |                                     |   | Sim             | Parcial | Não | N.A. |
| 4.2.3    |         | 7                                   | <b>Sanitários e Vestiários</b>  |                 |         |     |      |
| 4.2.3.1  | 7.2.1   | Localização                         | Os sanitários e vestiários acessíveis devem localizar-se em rotas acessíveis, próximos à circulação principal, preferencialmente próximo ou integrados às demais instalações sanitárias   |                 | X       |     |      |
|          |         | Sinalização                         | E ser devidamente sinalizados conforme 5.4.4.2.   |                 | X       |     |      |
|          | 7.2.4   | Barras de apoio                     |   | X               |         |     |      |
|          | 7.3.1.1 | Áreas de transferência              | Para instalação de bacias sanitárias devem ser previstas áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal, conforme figura 114. A figura 115 demonstra exemplos de transferência. | X               |         |     |      |
| 4.2.3    | 7.3.1.2 | Localização das barras de apoio     |   |                 | X       |     |      |
| 4.2.3.2  | 7.3.1.3 | Altura da instalação                | As bacias sanitárias devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado,  | X               |         |     |      |
|          | 7.3.1.5 | Acionamento da descarga             |    |                 |         | X   |      |
|          | 7.3.3   | Boxe para bacia sanitária acessível |   | X               |         |     |      |
|          | 7.3.8   | Acessórios para sanitários          |   |                 | X       |     |      |

*Check-list da NBR 9.050 (continua)*

Fonte: Autor (2014).

| Itens    |         | Título  | Descrição   | Atende à Norma?  |         |     |      |   |
|----------|---------|---|---|--|---------|-----|------|---|
| Trabalho | Norma   |   |   | Sim  | Parcial | Não | N.A. |   |
|          | 9       |   | <b>Mobiliário</b>   |  |         |     |      |   |
|          | 9.1     | Bebedouros                                      | <p>Deve ser prevista a instalação de 50% de bebedouros acessíveis por pavimento, respeitando o mínimo de um, e eles devem estar localizados em rotas acessíveis.</p> <p>A bica deve estar localizada no lado frontal do bebedouro, possuir altura de 0,90 m e permitir a utilização por meio de copo, conforme figura 159.</p>  <p style="text-align: center;">VISTA LATERAL</p> |  |         |     | X    |   |
|          | 9.2     | Telefones                                       | Em espaços externos, pelo menos 5% dos telefones, com no mínimo um do total de telefones, devem ser acessíveis para P.C.R.  |  |         |     |      |   |
|          | 9.2     |   | Em edificações, deve haver pelo menos um telefone acessível para P.C.R. por pavimento. Quando houver instalação de conjuntos de telefones, o telefone acessível para P.C.R. deve estar localizado junto a eles.   |  |         |     |      |   |
|          | 9.2.3.1 |   | Em edificações de grande porte e equipamentos urbanos, tais como centros comerciais, aeroportos, rodoviárias, estádios, centros de convenções, entre outros, deve ser instalado pelo menos um telefone por pavimento que transmita mensagens de texto (TDD). Recomenda-se, além disso, que pelo menos outros 10% sejam adaptáveis para acessibilidade.  |  |         |     | X    |   |
|          | 9.2.4   |   | Deve ser garantido um M.R., posicionado para as aproximações tanto frontal quanto lateral ao telefone, sendo que este pode estar inserido nesta área, conforme figura 160.  |  <p style="text-align: center;">VISTA LATERAL      VISTA SUPERIOR</p> |         |     |      |   |
|          | 9.3     | Mesas ou superfícies para refeições ou trabalho | Conferir no Local   |  |         |     | X    |   |
| 4.2.4    | 4.2.4   | Assentos fixos                                  | Ao lado dos assentos fixos em rotas acessíveis deve ser garantido um M.R., sem interferir com a faixa livre de circulação, conforme figura 162  |  <p style="text-align: center;">VISTA SUPERIOR</p>                   |         |     |      | X |
|          | 9.4     |   | Este espaço deve ser previsto ao lado de pelo menos 5%, com no mínimo um do total de assentos fixos no local. Recomenda-se, além disso, que pelo menos outros 10% sejam adaptáveis para acessibilidade.   |  |         |     |      |   |
|          | 9.5     | Balcões   | Os balcões de vendas ou serviços devem ser acessíveis a P.C.R., devendo estar localizados em rotas acessíveis.  |  |         |     |      |   |
|          | 9.5.2   |   | Uma parte da superfície do balcão, com extensão de no mínimo 0,90 m, deve ter altura de no máximo 0,90 m do piso. Deve ser garantido um M.R. posicionado para a aproximação frontal ao balcão, conforme figura 163.   |  |         |     |      |   |
|          | 9.5.2   |   | Quando for prevista a aproximação frontal, o balcão deve possuir altura livre inferior de no mínimo 0,73 m do piso e profundidade livre inferior de no mínimo 0,30 m. Deve ser garantido um M.R., posicionado para a aproximação frontal ao balcão, podendo avançar sob o balcão até no máximo 0,30 m, conforme figura 163.   |  <p style="text-align: center;">VISTA SUPERIOR</p>                   |         |     |      | X |
|          | 9.5.4   | Balcão de caixas para pagamento                 | Quando houver balcões de caixas para pagamento, pelo menos 5% deles, com no mínimo um do total, devem ser acessíveis para P.C.R. conforme figura 166. Recomenda-se, além disso, que pelo menos outros 10% sejam adaptáveis para acessibilidade.   |  |         |     | X    |   |

**Check-list da NBR 9.050 (continua)**

**Fonte: Autor (2014).**

| Itens    |       | Título                           | Descrição  | Atende à Norma? |         |     |      |
|----------|-------|----------------------------------|--|-----------------|---------|-----|------|
| Trabalho | Norma |                                  |  | Sim             | Parcial | Não | N.A. |
| 4.2.4    | 4.2.4 | Bilheterias                      | As bilheterias e atendimentos rápidos, exclusivamente para troca de valores, devem ser acessíveis a P.C.R., devendo estar localizados em rotas acessíveis. O guichê deve ter altura máxima de 1,05 m do piso.  | X               |         |     |      |
|          | 9.5.5 |                                  | Deve ser garantida área de manobra com rotação de 180°, conforme figura 6. Deve ser garantido um M.R. posicionado para a aproximação lateral à bilheteria, conforme figura 165.  | X               |         |     |      |
|          | 9.5.6 | Corredores                       | Os corredores junto a balcões de auto-serviço, balcões de caixas para pagamento, bilheterias ou similares, acessíveis para P.C.R., devem estar vinculados a rotas acessíveis, garantindo-se as áreas de circulação e manobra no seu início e término, conforme 4.3. Estes corredores devem ter largura de no mínimo 0,90 m, conforme figura 166. |                 |         |     | X    |
|          | 9.6   | Equipamentos de auto-atendimento | Conferir existência no local   |                 |         |     | X    |

**Legenda**

|      |               |
|------|---------------|
| N.A. | Não Aplicável |
|------|---------------|

**Check-list da NBR 9.050 (conclusão)**  
**Fonte: Autor (2014).**

## APÊNDICE C – Questionário

| QUESTIONÁRIO - ACESSIBILIDADE DE CADEIRANTES AO TRANSPORTE PÚBLICO  |
|---|
| <p><b>1) Informações Iniciais:</b><br/>           Idade: _____<br/>           Sexo: _____<br/>           Profissão atual: _____<br/>           Escolaridade: _____<br/>           Cidade em que habita: _____</p>   |
| <p><b>2) Com que frequência, aproximadamente, você utiliza/utilizou o transporte público de Curitiba e Região Metropolitana?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Uma vez por ano (ou por um período maior)</li> <li>b) Uma vez a cada 6 meses</li> <li>c) Uma vez por mês</li> <li>d) Uma ou duas vezes por semana</li> <li>e) Três vezes por semana</li> <li>f) Todos os dias</li> <li>g) Não utilizo o transporte público</li> </ul>  |
| <p><b>3) Se utiliza o transporte público, em quantos ônibus você embarca, em média, por viagem?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Um</li> <li>b) Dois</li> <li>c) Três</li> <li>d) Quatro ou mais</li> <li>e) Não utilizo o transporte público</li> </ul>   |
| <p><b>4) Você utiliza o transporte público sozinho ou acompanhado?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sempre sozinho</li> <li>b) Acompanhado somente quando possível</li> <li>c) Sempre acompanhado</li> <li>d) Não utilizo o transporte público</li> </ul>  |
| <p><b>5) Se utiliza o transporte público sozinho, necessita de ajuda durante o deslocamento? Por exemplo: auxílio para empurrar a cadeira de rodas para vencer rampas e demais obstáculos, ajuda para visualizar alguma informação ou utilizar telefone, bebedouro, etc.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Não, consigo me locomover sem ajuda</li> <li>b) Sim, sempre solicito ajuda</li> <li>c) Sim, mas apenas eventualmente solicito ajuda</li> <li>d) Não utilizo o transporte público sozinho</li> <li>e) Não utilizo o transporte público</li> </ul> |
| <p><b>6) Motoristas e cobradores (dentro dos ônibus e dos terminais) prestam assistência de forma adequada?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Adequado</li> <li>b) Não adequado. E sinto que não possuem treinamento ou agem com má vontade</li> <li>c) Não adequado. Mas entendo que se esforçam para entender minhas necessidades</li> <li>d) Gostaria de comentar algum ocorrido específico? _____</li> </ul>  |
| <p><b>7) Quando o elevador ou a plataforma elevatória falham, motoristas, cobradores e/ou passageiros auxiliam no embarque e desembarque?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sim, sempre</li> <li>b) Sim, mas ocasionalmente</li> <li>c) Não, nunca</li> <li>d) Nunca falharam o elevador ou plataforma elevatória</li> </ul>  |
| <p><b>8) Quando o ônibus não apresenta elevador ou outra forma de acesso, como você procede?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Espero pelo próximo ônibus que possua este sistema</li> <li>b) Peço ajuda aos cobradores e passageiros para acessar o ônibus</li> <li>c) Sempre apresentaram-se os elevadores</li> </ul>   |
| <p><b>9) Você já sofreu algum tipo de queda durante a operação do elevador, plataforma elevatória ou mesmo nas vias dos terminais?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sim, já</li> <li>b) Não, nunca</li> <li>c) Gostaria de comentar como foi? _____</li> </ul>   |
| <p><b>10) Você verifica previamente os horários dos ônibus adaptados?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sim</li> <li>b) Utilizava até decorar os horários dos meus ônibus</li> <li>c) As vezes</li> <li>d) Não</li> </ul>   |

Questionário aplicado aos entrevistados (continua)

Fonte: Autor (2014).

| QUESTIONÁRIO - ACESSIBILIDADE DE CADEIRANTES AO TRANSPORTE PÚBLICO   |  |                   |                    |               |                      |
|--|--|-------------------|--------------------|---------------|----------------------|
| <p><b>11) Você tem conhecimento das rotas de fuga e saídas de emergência dos terminais que frequenta?</b></p> <p>a) Sim, já reparei nas placas de saída de emergência na <b>maioria</b> dos terminais<br/> b) Sim, já reparei nas placas de saída de emergência, mas em <b>alguns</b> terminais<br/> c) Não, nunca vi nenhuma placa de saída de emergência<br/> d) Não passo por terminais</p> <p><b>12) Dentro dos terminais, você consegue identificar os locais acessíveis? Por exemplo: Entradas e saídas, rampas, plataformas de embarque, elevadores, sanitários.</b></p> <p>a) Sim, sem dificuldades<br/> b) Sim, mas eventualmente com ajuda de outras pessoas<br/> c) Não, sempre solicito ajuda de outras pessoas (acompanhante ou não)<br/> d) Não passo por terminais</p> <p><b>13) Você já utilizou os sanitários adaptados dos terminais? Se sim, qual a sua avaliação?</b></p> <p>a) Utilizo sozinho, sem grandes problemas<br/> b) Utilizo sozinho, mas com dificuldades<br/> c) Utilizo com a ajuda de alguém<br/> d) Não utilizo os sanitários<br/> e) Não passo por terminais</p> <p><b>14) Você poderia avaliar os seguintes itens com relação a qualidade e sua eficiência?</b></p> |  |                   |                    |               |                      |
|  | Avaliação (Nota)   |                   |                    |               |                      |
| Item   | Não sei avaliar  | Péssimo (0 - 2,5) | Razoável (2,5 - 5) | Bom (5 - 7,5) | Excelente (7,5 - 10) |
| Locomoção no interior dos terminais (piso nivelado e plano, rebaixamento das calçadas)   |  |                   |                    |               |                      |
| Rampas e Escadas de acesso e de circulação (declividade das rampas)  |  |                   |                    |               |                      |
| Elevadores e Plataformas Elevatórias (tempo de espera, independência na operação e eficiência)   |  |                   |                    |               |                      |
| Espaço para acesso e conforto no interior dos ônibus (área para manobra da cadeira, área reservada para a cadeira)   |  |                   |                    |               |                      |
| Cinto de Segurança da Área reservada a cadeirantes   |  |                   |                    |               |                      |
| Altura do Botão de Parada  |  |                   |                    |               |                      |
| Identificação dos ônibus adequados a cadeirantes (visual pelas informações fornecidas pela URBS e/ou adesivos)   |  |                   |                    |               |                      |
| Altura de Bebedouros, Mapas, Telefones, Corrimãos, Guichês   |  |                   |                    |               |                      |
| Acesso pelas catracas e portões de entrega dos terminais e ônibus  |  |                   |                    |               |                      |
| Gostaria de relatar algum outro item que é muito, ou pouco, eficiente no transporte público de Curitiba?   | <input type="text"/><br><input type="text"/><br><input type="text"/><br><input type="text"/><br><input type="text"/> |                   |                    |               |                      |
| <b>Muito obrigado pela participação!</b>   |  |                   |                    |               |                      |

**Questionário aplicado aos entrevistados (conclusão)**

**Fonte: Autor (2014).**

## APÊNDICE D – Matriz de respostas dos entrevistados

| #  | Abordagem | Questão |      |                |              |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
|----|-----------|---------|------|----------------|--------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
|    |           | 1       |      |                |              |         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|    |           | Idade   | Sexo | Prof. Atual    | Escolaridade | Cidade  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |
| 1  | P         | 21      | M    | Aposentado     | MC           | CTBA    | D | C | C | D | A | C | A | B | B  | C  | C  | D  |
| 2  | P         | 54      | F    | Aposentada     | MC           | CTBA    | D | A | C | D | C | C | A | B | B  | C  | C  | D  |
| 3  | P         | 35      | F    | Desempregado   | FC           | CTBA    | E | D | C | D | B | C | A | B | D  | C  | C  | D  |
| 4  | P         | 51      | M    | Aposentado     | MC           | CTBA    | D | B | C | D | A | C | A | B | D  | C  | C  | D  |
| 5  | P         | 60      | F    | Aposentada     | MC           | CTBA    | C | B | C | D | A | C | A | B | D  | A  | C  | D  |
| 6  | P         | 43      | F    | Desempregada   | FI           | CTBA    | E | B | C | D | B | B | A | B | A  | C  | C  | D  |
| 7  | P         | 55      | F    | Costureira     | FI           | PRQA    | F | B | C | D | A | B | A | B | D  | B  | C  | C  |
| 8  | P         | 40      | M    | Aposentado     | MC           | CTBA    | F | C | C | D | C | B | A | B | D  | A  | C  | C  |
| 9  | P         | 51      | F    | Aposentada     | FI           | CMBO    | D | C | C | D | A | A | A | B | D  | C  | C  | D  |
| 10 | P         | 42      | M    | Aposentado     | MI           | CTBA    | F | C | C | D | A | C | B | B | D  | C  | C  | C  |
| 11 | P         | 28      | F    | Desempregado   | FI           | PRQA    | E | B | C | D | A | B | B | A | A  | C  | C  | C  |
| 12 | P         | 61      | F    | Aposentada     | FC           | CTBA    | C | B | C | D | A | D | C | B | D  | A  | C  | D  |
| 13 | P         | 57      | F    | Desempregada   | N            | CTBA    | A | C | C | D | A | D | C | A | D  | C  | C  | D  |
| 14 | P         | 45      | F    | Ag.Educacional | SC           | CMBO    | D | B | C | D | A | A | C | B | D  | C  | C  | D  |
| 15 | P         | 51      | F    | Afastada       | SC           | CTBA    | A | B | C | D | B | A | C | B | D  | C  | C  | D  |
| 16 | P         | 59      | M    | Aposentado     | SC           | CTBA    | A | A | C | D | A | D | C | B | D  | D  | D  | D  |
| 17 | P         | 45      | F    | Atleta         | MC           | SJP     | F | D | B | C | A | B | A | A | C  | C  | B  | D  |
| 18 | P         | 25      | F    | Atleta         | TCS          | SJP     | F | C | B | C | B | A | A | A | A  | A  | B  | B  |
| 19 | P         | 43      | F    | Aposentada     | FI           | CTBA    | C | B | B | B | B | C | A | B | A  | C  | A  | D  |
| 20 | I         | 35      | F    | N.R.           | MC           | CTBA    | D | A | B | C | C | C | A | B | A  | C  | A  | A  |
| 21 | P         | 18      | M    | Desempregado   | FI           | CMBO    | F | B | A | B | A | C | A | A | C  | C  | A  | B  |
| 22 | P         | 49      | F    | Aposentada     | MI           | Pinhais | F | B | A | B | B | C | A | A | D  | B  | A  | B  |
| 23 | P         | 63      | F    | Assistente RH  | MC           | CTBA    | F | C | A | C | A | B | A | B | C  | C  | A  | D  |
| 24 | P         | 52      | F    | Aposentada     | MC           | CTBA    | E | C | A | C | C | B | A | A | A  | C  | A  | D  |
| 25 | P         | 40      | F    | Aposentada     | SC           | CMBO    | E | C | B | C | A | B | A | A | A  | B  | A  | C  |
| 26 | P         | 61      | M    | Administrador  | SC           | CTBA    | F | A | A | C | A | B | A | B | D  | B  | A  | B  |
| 27 | P         | 39      | M    | Atleta         | FI           | CTBA    | E | D | A | C | B | B | A | B | D  | C  | A  | A  |
| 28 | P         | 38      | M    | Atleta         | MC           | QB      | E | C | A | C | A | B | A | B | A  | B  | A  | A  |
| 29 | P         | 22      | M    | Desempregado   | FC           | CTBA    | F | C | A | C | A | C | B | A | D  | C  | A  | A  |
| 30 | P         | 32      | M    | Estudante      | SCS          | CMBO    | F | C | A | C | B | B | B | A | A  | B  | A  | A  |
| 31 | P         | 32      | M    | Atleta         | MI           | AT      | F | C | A | A | A | A | B | B | D  | A  | A  | A  |
| 32 | P         | 58      | M    | Atleta         | MC           | CTBA    | C | A | A | B | A | D | C | B | D  | A  | A  | D  |

| Legenda: As respostas são as alternativas do questionário (Apêndice C) |                        |                                 |
|--|------------------------|---------------------------------|
| P: Presencial / I: Internet  | MI: Médio Incompleto   | N: Não possui                   |
| N.R.: Não respondido   | MC: Médio Completo     | QB: Quatro Barras               |
| M: Masculino / F: Feminino   | SCR: Superior Cursando | AM: Almirante Tamandaré         |
| FI: Fundamental Incompleto   | SC: Superior Completo  | CMBO: Colombo / PRQA: Piraquara |
| FC: Fundamental Completo   | TCR: Técnico Cursando  | CTBA: Curitiba                  |

**Matriz de respostas dos entrevistados**

Fonte: Autor (2014).

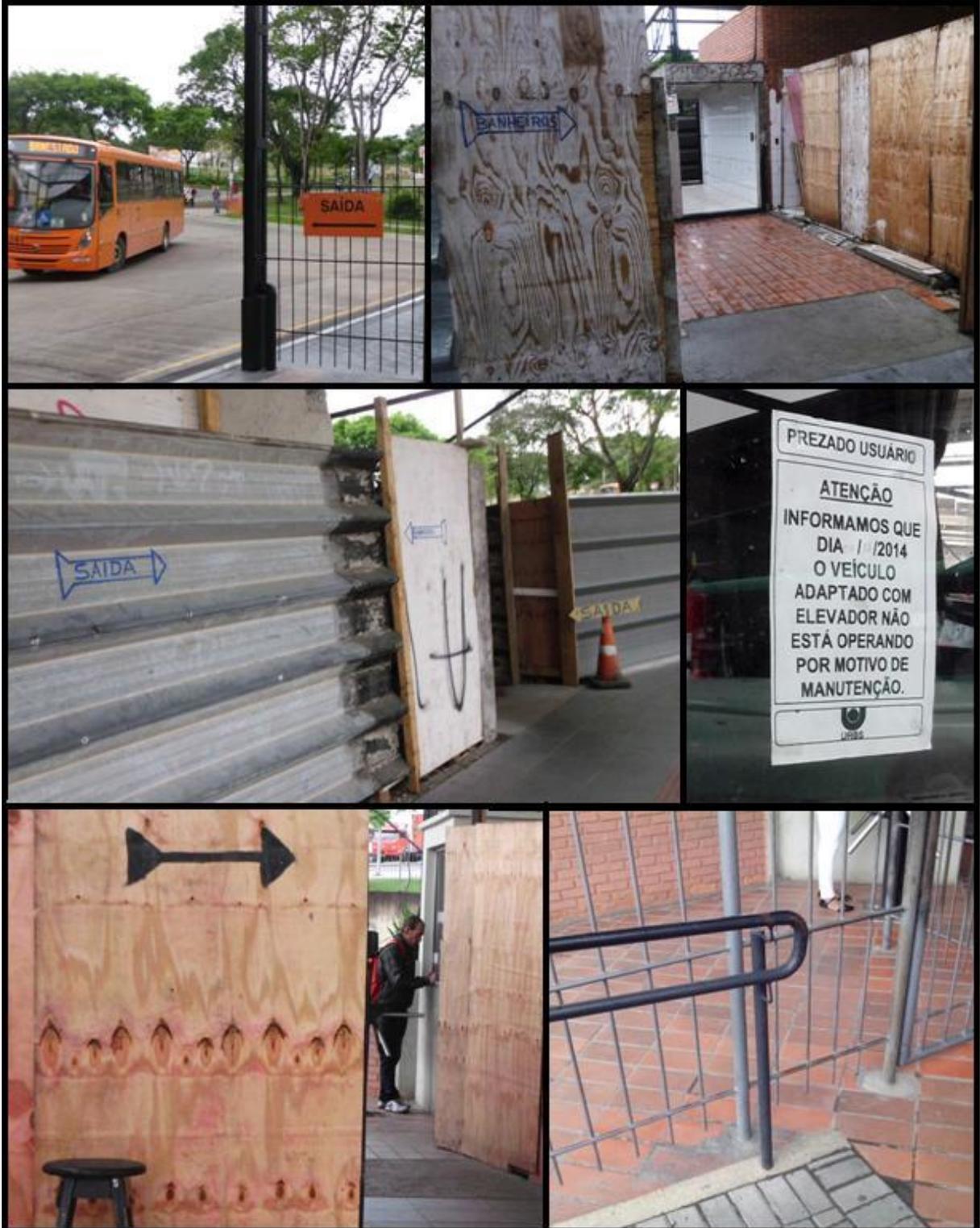
| #  | Escolaridade | Questão   |           |           |           |                    |                |                    |                  |                    |
|----|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|----------------|--------------------|------------------|--------------------|
|    |              | 14        |           |           |           |                    |                |                    |                  |                    |
|    |              | Locomoção | Rampas    | Elevador  | Conforto  | Cinto<br>Segurança | Local<br>Botão | Identif.<br>Visual | Mobil.<br>Urbano | Acesso<br>Terminal |
| 1  | MC           | Bom       | Bom       | Bom       | Bom       | Bom                | Bom            | Bom                | Razoável         | Bom                |
| 2  | MC           | Bom       | Razoável  | Razoável  | Bom       | Razoável           | Excelente      | Razoável           | Razoável         | Bom                |
| 3  | FC           | Razoável  | Bom       | Péssimo   | Bom       | Péssimo            | Bom            | Bom                | N.A              | Razoável           |
| 4  | MC           | Razoável  | Razoável  | Bom       | Razoável  | Péssimo            | Bom            | Razoável           | N.A              | Razoável           |
| 5  | MC           | Razoável  | Excelente | Excelente | Bom       | Bom                | Bom            | Péssimo            | Razoável         | Excelente          |
| 6  | FI           | Razoável  | Razoável  | Bom       | Bom       | N.A                | Razoável       | Excelente          | N.A              | N.A                |
| 7  | FI           | Péssimo   | Excelente | Excelente | Razoável  | Razoável           | Bom            | Excelente          | Excelente        | Excelente          |
| 8  | MC           | Excelente | Excelente | Excelente | Bom       | Péssimo            | Razoável       | Bom                | Bom              | Excelente          |
| 9  | FI           | Bom       | Bom       | Bom       | Razoável  | Razoável           | Bom            | Bom                | Razoável         | Péssimo            |
| 10 | MI           | Razoável  | Bom       | Razoável  | Razoável  | Razoável           | Razoável       | Bom                | Razoável         | Razoável           |
| 11 | FI           | Bom       | Bom       | Péssimo   | Bom       | Péssimo            | Bom            | Bom                | Bom              | Bom                |
| 12 | FC           | Bom       | Bom       | N.A       | Razoável  | Razoável           | Bom            | Bom                | Razoável         | Bom                |
| 13 | N            | Péssimo   | Péssimo   | Excelente | Péssimo   | Excelente          | Razoável       | Péssimo            | N.A              | Bom                |
| 14 | SC           | Bom       | Bom       | Bom       | Razoável  | Péssimo            | Bom            | Bom                | N.A.             | Péssimo            |
| 15 | SC           | Razoável  | Péssimo   | Péssimo   | Excelente | Péssimo            | Bom            | Razoável           | Razoável         | Razoável           |
| 16 | SC           | N.A       | Razoável  | Razoável  | Bom       | Razoável           | Bom            | Excelente          | N.A              | N.A                |
| 17 | MC           | Razoável  | Razoável  | Bom       | Bom       | Bom                | Bom            | Excelente          | Bom              | Bom                |
| 18 | TCS          | Razoável  | Péssimo   | Razoável  | Razoável  | Péssimo            | Excelente      | Bom                | Péssimo          | N.A                |
| 19 | FI           | Razoável  | Bom       | Razoável  | Bom       | Péssimo            | Bom            | Excelente          | Razoável         | Bom                |
| 20 | MC           | Bom       | Bom       | Razoável  | Razoável  | Razoável           | Bom            | Bom                | Bom              | Bom                |
| 21 | FI           | Razoável  | Excelente | Razoável  | Bom       | Péssimo            | Bom            | Bom                | Bom              | Bom                |
| 22 | MI           | Razoável  | Razoável  | Razoável  | Razoável  | Razoável           | Bom            | Bom                | Péssimo          | N.A                |
| 23 | MC           | Razoável  | Bom       | Bom       | Razoável  | Bom                | Bom            | Razoável           | N.A              | Bom                |
| 24 | MC           | Péssimo   | Bom       | Péssimo   | Razoável  | Péssimo            | Excelente      | Razoável           | Razoável         | Razoável           |
| 25 | SC           | Péssimo   | Razoável  | Razoável  | Péssimo   | Razoável           | Bom            | Péssimo            | Razoável         | Razoável           |
| 26 | SC           | Razoável  | Bom       | Bom       | Péssimo   | Péssimo            | Razoável       | Péssimo            | Péssimo          | Bom                |
| 27 | FI           | Bom       | Bom       | Razoável  | Péssimo   | Razoável           | Excelente      | Razoável           | Bom              | Bom                |
| 28 | MC           | Bom       | Bom       | Razoável  | Razoável  | Péssimo            | Bom            | Bom                | Bom              | Bom                |
| 29 | FC           | Péssimo   | Razoável  | Bom       | Péssimo   | Bom                | Razoável       | Bom                | Razoável         | Bom                |
| 30 | SCS          | Péssimo   | Bom       | Péssimo   | Péssimo   | Péssimo            | Razoável       | Razoável           | Bom              | Bom                |
| 31 | MI           | Razoável  | Bom       | Razoável  | Bom       | Bom                | Bom            | Bom                | Razoável         | Bom                |
| 32 | MC           | Bom       | Razoável  | Bom       | Razoável  | Bom                | Excelente      | Excelente          | Excelente        | Razoável           |

| Legenda:                          |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>FI:</b> Fundamental Incompleto | <b>SC:</b> Superior Completo  |
| <b>FC:</b> Fundamental Completo   | <b>SCR:</b> Superior Cursando |
| <b>MI:</b> Médio Incompleto       | <b>TCR:</b> Técnico Cursando  |
| <b>MC:</b> Médio Completo         | <b>N.A.:</b> Não Avaliado     |

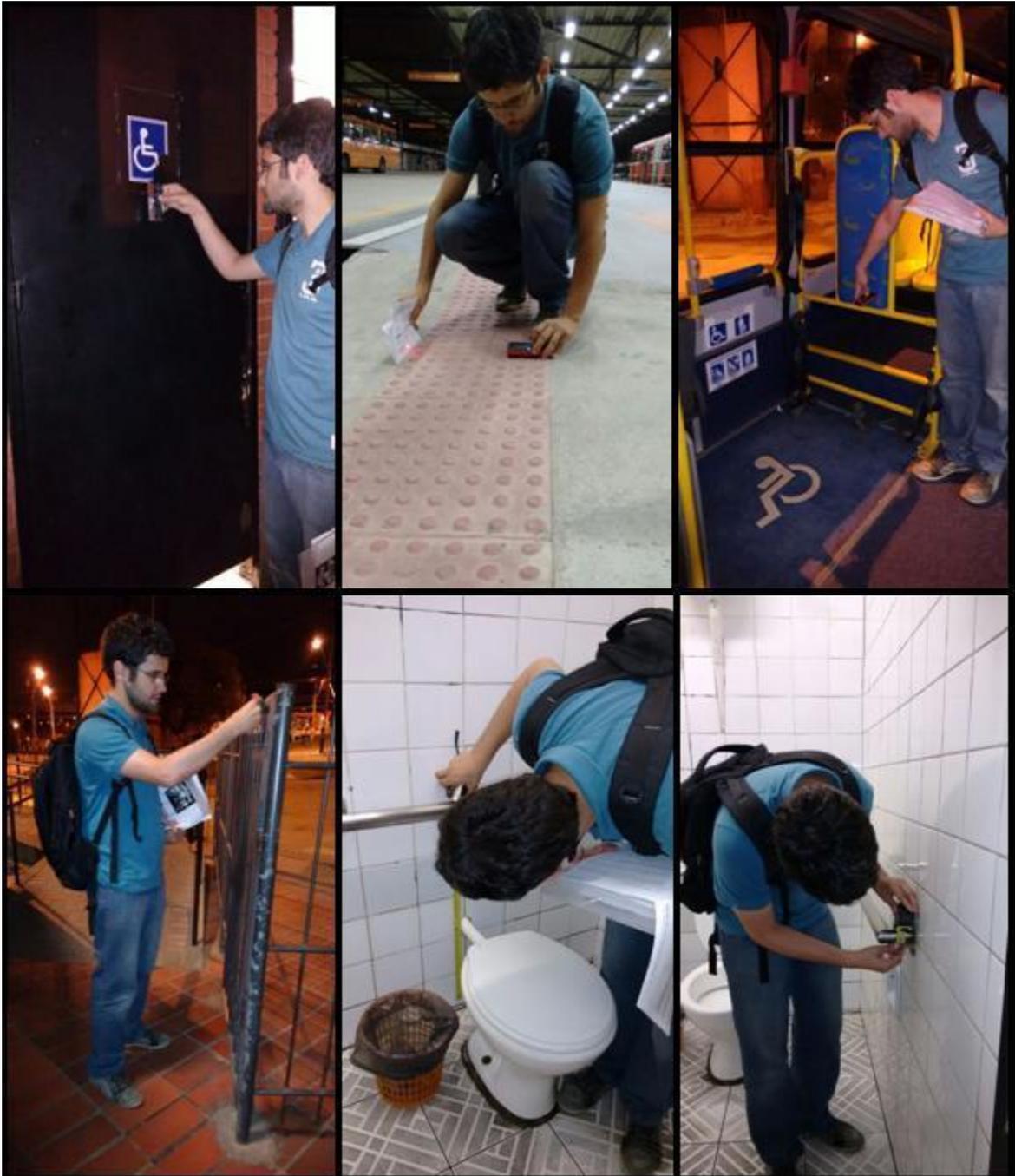
**Matriz de respostas dos entrevistados**

**Fonte: Autor (2014).**

## APÊNDICE E - Memorial fotográfico

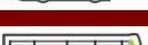


Sinalização provisória e permante do terminal e corrimão da rampa de acesso à linha direta  
Fonte: Autor (2014).



Métodos utilizados para conferência das dimensões previstas pelas normas  
Fonte: Autor (2014).

## ANEXO A – Composição da frota da RIT

| COMPOSIÇÃO DA FROTA 2014           |  |                      |                |       |             |  |
|------------------------------------|--|----------------------|----------------|-------|-------------|--|
| RIT - REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE |  |                      |                |       |             |  |
| CATEGORIA DE LINHA                 | TIPOS DE VEÍCULO   | CAPACIDADE / VEÍCULO | FROTA OPERANTE |       | QTDE LINHAS |  |
|                                    |  |                      | Subtotal       | Total |             |  |
| EXPRESSO LIGEIRÃO                  | BIARTICULADO      | 250                  | 27             | 27    | 02          |  |
| EXPRESSO                           | BIARTICULADO      | 230/250              | 133            | 166   | 06          |  |
|                                    | ARTICULADO        | 170                  | 33             |       |             |  |
| LINHA DIRETA                       | ARTICULADO        | 150                  | 65             | 397   | 18          |  |
|                                    | PADRON            | 110                  | 332            |       |             |  |
| INTERBAIRROS                       | ARTICULADO        | 140                  | 113            | 130   | 09          |  |
|                                    | PADRON            | 100                  | 2              |       |             |  |
|                                    | HÍBRIDO          | 79                   | 10             |       |             |  |
|                                    | COMUM           | 85                   | 5              |       |             |  |
| ALIMENTADOR                        | ARTICULADO      | 140                  | 137            | 796   | 220         |  |
|                                    | COMUM           | 85                   | 629            |       |             |  |
|                                    | MICRO ESPECIAL  | 70                   | 30             |       |             |  |
| TRONCAL                            | ARTICULADO      | 140                  | 24             | 152   | 21          |  |
|                                    | COMUM           | 85                   | 124            |       |             |  |
|                                    | MICRO ESPECIAL  | 70                   | 4              |       |             |  |
| CONVENCIONAL                       | COMUM           | 85                   | 121            | 263   | 78          |  |
|                                    | HÍBRIDO         | 79                   | 20             |       |             |  |
|                                    | MICRO ESPECIAL  | 70                   | 117            |       |             |  |
|                                    | MICRO           | 40                   | 5              |       |             |  |
| CIRCULAR                           | MICRO           | 40                   | 9              | 9     | 01          |  |
| TURISMO                            | DOUBLE-DECK     | 65                   | 5              | 5     | 01          |  |
| <b>TOTAL</b>                       |  |                      | <b>1.945</b>   |       | <b>356</b>  |  |

Anexo A - Apresentação e caracterização dos veículos componentes da frota da RIT.  
Fonte: URBS (2014)