

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

CINTIA MIDORI DE SOUZA MURATA

**ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DOS PONTOS DE PARADA DO
SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS NA CIDADE
DE CAMPO MOURÃO-PR, SEGUNDO A ABNT NBR 9050:2004**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAMPO MOURÃO
2015

CINTIA MIDORI DE SOUZA MURATA

**ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DOS PONTOS DE PARADA DO
SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS NA CIDADE
DE CAMPO MOURÃO-PR, SEGUNDO A ABNT NBR 9050:2004**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso 2, do Curso Superior em Engenharia Civil do Departamento Acadêmico de Construção Civil - da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Professor Me. Roberto Widderski

CAMPO MOURÃO

2015



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Campo Mourão
Diretoria de Graduação e Educação Profissional
Departamento Acadêmico de Construção Civil
Coordenação de Engenharia Civil



TERMO DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso

**ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DOS PONTOS DE PARADA DO SISTEMA DE
TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS NA CIDADE DE CAMPO MOURÃO-PR,
SEGUNDO A ABNT NBR 9050:2004**

por

Cintia Midori de Souza Murata

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 10h do dia 24 de junho de 2015 como requisito parcial para a obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL, pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Me. Luiz Becher
(UTFPR)

Prof. Dr. Marcelo Guelbert
(UTFPR)

Prof. Me. Roberto Widerski
(UTFPR)
Orientador

Responsável pelo TCC: **Prof. Me. Valdomiro Lubachevski Kurta**

Coordenador do Curso de Engenharia Civil:

Prof. Dr. Marcelo Guelbert

A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso.

Dedico este trabalho aos meus pais e ao meu avô Matsunosuke Murata (em memória), minhas fontes de inspiração, exemplos de dedicação e foram as pessoas que mais me incentivaram a persistir na minha escolha de profissão e em todas as escolhas da minha vida. Deixo aqui uma pequena demonstração da minha gratidão, admiração e orgulho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me iluminou e me deu forças para alcançar meus objetivos, que permitiu que tudo acontecesse da melhor maneira possível ao longo de minha vida, não somente nestes anos como universitária, mas em todos os momentos, sendo o maior mestre que uma pessoa pode ter.

Ao Prof. Me. Roberto Widerski pela oportunidade e apoio na elaboração deste trabalho e pelo suporte, pelas suas correções e incentivos.

Ao meu pai Nelson, e minha mãe Marineuza, pelo apoio e por tudo que sempre fizeram por mim. Pela simplicidade, exemplo, amizade e carinho, fundamentais na construção do meu caráter. Dedico a vocês todas as minhas realizações pessoais, pois sempre acreditaram no meu potencial e vivenciaram mais de perto toda a experiência intensa do meu crescimento, apesar de qualquer distância.

À minha avó, Cecília, que sempre me animou quando eu mais precisava e me apoiou em todos os momentos de minha carreira acadêmica, incentivando para que eu não desistisse diante dos obstáculos.

Ao meu namorado, William, pelo amor e compreensão sempre, me deixando mais tranquila nos momentos mais difíceis do curso e pela parceria nas várias noites em claro estudando, mas o importante é que juntos tivemos mais força para chegar no nosso objetivo. Sempre me apoiando nas minhas decisões, por mais que possam prejudicar alguma das partes.

A todos os meus amigos de Campo Mourão, que fortaleceram os laços de igualdade, num ambiente fraterno e respeitoso, que com certeza permanecerá para sempre.

Agradeço a todos os professores por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, pelo tanto que se dedicaram a mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender. A palavra mestre, nunca fará justiça aos professores dedicados aos quais sem nominar terão os meus eternos agradecimentos.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, sempre apoiada com confiança no mérito e ética aqui presente.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

RESUMO

MURATA, Cintia M. S. **ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DOS PONTOS DE PARADA DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS NA CIDADE DE CAMPO MOURÃO – PR, SEGUNDO A ABNT NBR 9050:2004**. 2015. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2015.

O crescimento da população em geral, incluindo os portadores de necessidades especiais (PNE's), aumenta a demanda de ambientes acessíveis para dar a todos o direito de ir e vir. Um ambiente adaptado a suprir todas às necessidades de seus usuários garante uma melhor qualidade de vida, promovendo independência e segurança. Sendo assim a partir de uma revisão bibliográfica interdisciplinar que abrange a acessibilidade, as barreiras, a mobilidade reduzida, os pontos de parada do sistema de transporte coletivo urbano (TCU) e a legislação municipal acerca dos temas anteriores, o objetivo deste trabalho é analisar a situação atual dos pontos de parada para embarque e desembarque de passageiros do transporte coletivo da cidade de Campo Mourão-PR. Inicialmente foi realizado um mapeamento do município junto à Prefeitura, buscando analisar as leis municipais e a situação atual dos pontos de parada do TCU. Em seguida, foi realizada uma pesquisa de campo na cidade, observando os principais obstáculos existentes nos pontos de parada, baseando-se nas recomendações da NBR 9050:2004. Por fim, o trabalho procurou apresentar algumas sugestões de melhorias ao município quanto à acessibilidade dos abrigos dos pontos de parada analisados, com base nos resultados obtidos por meio da pesquisa. Os resultados mostraram a carência do município para proporcionar acesso pleno aos PNE's nos pontos de ônibus, como por exemplo, foram encontrados na maioria dos pontos a ausência do piso tátil e da proteção lateral. Todos os pontos apresentaram alguma não conformidade com a norma. Conclui-se então que o município de Campo Mourão é muito carente no que se refere aos abrigos de pontos de ônibus, fazendo-se necessário uma readequação nos mesmos e uma política de fiscalização quanto à execução dos abrigos.

Palavras-chave: Acessibilidade, transporte, mobilidade reduzida, pontos de parada do sistema de transporte coletivo.

ABSTRACT

MURATA, Cintia M. S. **ACCESSIBILITY ANALYSIS OF BUS STOPS OF THE MASS TRANSIT SYSTEM BY BUS IN THE CITY OF CAMPO MOURÃO – PR, ACCORDING TO BRAZILIAN ASSOCIATION OF TECHNICAL STANDARDS BRAZILIAN CODE 9050:2004.** 2015. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2015.

The growth of the population in general, including people with special needs (PSN's), increases the demand for accessible places to give anyone the right to come and go. An environment adapted to meet all the needs of its members ensures a better quality of life, bringing forth independence and security. So, from an interdisciplinary literature review approaching the accessibility, the barriers, the reduced mobility, the bus stops of the mass transit system and municipal legislation on previous themes, the aim of this study is to analyze the current situation of bus stops in terms of loading and unloading of passengers of public transport in the city of Campo Mourao-PR. Initially it performed a municipal mapping at the City Hall, trying to analyze the local laws and the current situation of TCU breakpoints. Then, a field survey was carried out in the city, watching the main obstacles in the stopping points, based on the recommendations of ABNT NBR 9050: 2004. Finally, the study sought to present some suggestions for improvements to the municipality regarding the accessibility of shelters regular stop analyzed, based on the results obtained through research. The results showed the lack of the municipality to provide full access to PSNs at bus stops, for example, they were found in most points the lack of tactile floor and side protection. All points showed some non-compliance with the standard. We conclude then that the municipality of Campo Mourao is very lacking with regard to shelters bus stops, making it necessary readjusted ourselves and a supervisory policy for the implementation of the shelters.

Key-words: Accessibility, transport, reduced mobility, bus stops of the mass transit system.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cadeira de rodas.....	19
Figura 2 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoa em pé.....	20
Figura 3 - Dimensões do módulo de referência.....	21
Figura 4 - Largura para deslocamento em linha reta.....	22
Figura 5 - Transposição de obstáculos isolados	23
Figura 6 - Área para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento.....	23
Figura 7 - Sinalização tátil de alerta - Modulação do piso	25
Figura 8 - Sinalização tátil direcional - Modulação do piso.....	26
Figura 9 - Símbolo Internacional de Acesso.....	27
Figura 10 - Símbolo Internacional de Acesso, Proporções	28
Figura 11 - Localização do SIA na parte lateral do veículo	29
Figura 12 - Exemplo de localização do SIA na parte dianteira do veículo.....	30
Figura 13 - Localização do SIA na parte traseira do veículo.	30
Figura 14 - Fluxograma metodológico da pesquisa.....	34
Figura 15 - Mapa de localização de Campo Mourão no estado do Paraná.....	35
Figura 16 - Rotas das linhas do sistema de transporte coletivo	39
Figura 17 - Trajeto da linha 02 aproximada.....	41
Figura 18 - Carregamento da linha 02 (Média Diária, Semanal, 07h00 – 08h00)	42
Figura 19 - Localização do trecho da linha 02 no mapa.....	43
Figura 20 - Numeração dos pontos de parada do trecho da Linha 02	44
Figura 21 - Carregamento do trecho da Linha 02.....	45
Figura 22 - Metálico Novo	45
Figura 23 - Metálico Antigo.....	46
Figura 24 - 4 pilares com assento	46
Figura 25 - Pilar coberto com telha ondulada de fibrocimento	47
Figura 26 - Apenas um pilar	47
Figura 27 - Sem Referência	48
Figura 28 - Pontos de parada do trecho da linha 02	49

LISTAS DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
DETRAN	Departamento Estadual de Trânsito
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MR	Módulo de Referência
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
ONU	Organizações das Nações Unidas
PCR	Pessoa com Cadeira de Rodas
PNE	Pessoa Portadora de Necessidades Especiais
TCU	Transporte Coletivo Urbano
SIA	Símbolo Internacional de Acesso

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS	13
1.1.1 Objetivo geral	13
1.1.2 Objetivos específicos	13
1.2 JUSTIFICATIVA	13
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1 ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO SOCIAL	15
2.2 BARREIRAS	16
2.3 NORMAS E LEGISLAÇÕES	17
2.4 PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS	18
2.4.1 Pessoas com cadeira de rodas e cão-guia	19
2.4.2 Pessoa em pé	20
2.4.3 Módulo de referência (M.R.)	21
2.4.4 Área de circulação	21
2.4.5 Largura para transposição de obstáculos isolados	22
2.4.6 Manobra de cadeiras de rodas com deslocamento	23
2.4.7 Sinalização Tátil Direcional e de Alerta	24
2.4.8 Sinalização Visual	26
2.5 SÍMBOLOS	27
2.5.1 Símbolo Internacional de Acesso (SIA)	27
2.5.2 Símbolo de comunicação visual externa no veículo	28
2.6 DESENHO UNIVERSAL	31
2.7 INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE ACESSÍVEL	31
2.7.1 Pontos de paradas de acesso ao transporte coletivo	31
3 METODOLOGIA	33
3.1 TIPO DA PESQUISA	33
3.2 ETAPAS DA PESQUISA	33
4 RESULTADOS	35
4.1 CAMPO MOURÃO - PR	35
4.1.1 Localização	35
4.1.3 Leis sobre o sistema de transporte coletivo de Campo Mourão-PR	36
4.1.4 Rotas e linhas do sistema de transporte coletivo	38
4.1.5 Análise da linha 02	41
5 CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS	52

1 INTRODUÇÃO

A acessibilidade tem sido uma preocupação nos últimos tempos, tanto na urbanização das cidades quanto na aplicação de leis e normas que referenciam o assunto. A NBR 9050:2004, define acessibilidade como sendo a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), “a definição de acessibilidade é o processo de conseguir a igualdade de oportunidades em todas as esferas da sociedade”.

Os últimos censos demográficos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2000 e 2010, relatam que a população brasileira que apresenta algum tipo de mobilidade reduzida, passou de 14,5% em 2000, para 23,9% em 2010.

Segundo Silva e Martins (2002), o modelo de distribuição urbana de muitas cidades do nosso país exclui parte da população. Algumas barreiras urbanas acabam forçando pessoas com deficiência ao exílio, limitando as pessoas cada vez mais ao espaço de atuação, negando o direito de exercer sua cidadania dentro de um contexto social e econômico.

A produtividade e a qualidade na prestação dos serviços de transporte público além de ser um anseio da sociedade moderna tornaram-se um requisito indispensável para a eficiência do sistema. Pois nas últimas décadas com o crescimento significativo da população das cidades, houve o deslocamento da população das áreas centrais para as áreas periféricas, ocasionando o aumento das distâncias entre morar e trabalhar, alongando o tempo de viagem e encarecendo os custos de locomoção.

Com o objetivo de atender a demanda dos usuários que necessitam do transporte coletivo urbano (TCU), e que são portadores de necessidades especiais (PNE's), o presente trabalho desenvolveu uma pesquisa teórica e de campo, onde se constatou que o sistema ora estudado apresentou algumas deficiências.

Portanto este trabalho realizará um estudo acerca da acessibilidade dos pontos de ônibus da cidade de Campo Mourão-PR. A verificação dos pontos de parada será baseada nas recomendações da NBR 9050:2004.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

O trabalho apresentado tem como objetivo analisar os pontos de parada do sistema de transporte coletivo em um trecho de uma das 10 linhas existentes, observando o cumprimento da norma, sua utilização de forma adequada e o conforto aos usuários com mobilidade reduzida na cidade de Campo Mourão - PR.

1.1.2 Objetivos específicos

Estudo da eficiência de um ponto de parada do transporte coletivo, segundo a norma ABNT NBR 9050:2004.

Inventariar junto a Prefeitura de Campo Mourão-PR, as condições atuais do sistema de transporte coletivo da cidade.

Análise dos resultados por meio de comparativos, apresentados no levantamento de campo.

Propor sugestões de melhorias, readequação ou implantação de acessibilidade para os ambientes analisados.

1.2 JUSTIFICATIVA

Pelos de dados fornecidos pelo censo demográfico realizado em 2010 no Brasil, quase 46 milhões de pessoas têm algum tipo de deficiência, seja mental, motora, visual ou auditiva. Esse número corresponde a quase 24% da população total do país. A acessibilidade inclui pessoas com mobilidade reduzida, seja temporária ou permanente, idoso, gestante e crianças, aumentando assim o número de pessoas que necessitam de atendimento.

A existência de barreiras arquitetônicas, má conservação de vias, de pontos de parada de transporte coletivo, calçadas mal projetadas e a inexistência de sinalização nos diversos ambiente públicos, são problemas encontrados nas cidades brasileiras. Esses impedimentos acabam excluindo o portador de mobilidade reduzida do convívio social, mediante a ineficiência do poder público em atender o mesmo.

Segundo dados da empresa que realiza o serviço de TCU no município, Viação Mourãoense, são transportados em Campo Mourão-PR diariamente, em média, 7.076 passageiros. A soma dos trajetos percorridos pelas 10 linhas em circulação diariamente, gira em torno de 3.750 quilômetros (PLANO..., 2014).

Ainda segundo a Viação Mourãoense os abrigos para os pontos de ônibus são bastante variados. Em sua grande maioria, os pontos são marcados apenas por um totem simplificado, seguido dos abrigos que são compostos de pilares de tijolos com telhas cerâmicas e dispõe de bancos, os abrigos metálicos com banco e cobertura e por último os que não possuem nenhuma referência. Em geral todos os abrigos carecem de manutenção e homogeneização (PLANO..., 2014).

Neste contexto, faz-se necessário analisar as condições atuais dos pontos de parada do sistema de transporte coletivo na cidade de Campo Mourão - PR, tomando como referência as normas técnicas de acessibilidade da ABNT, bem como a cobrança da aplicação das leis que preconizam o assunto.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO SOCIAL

A palavra acessível vem do latim *accessibile* e é um adjetivo que significa onde se pode chegar, a que se pode alcançar possuir ou obter, inteligível, compreensível, módico, moderado, razoável. Segundo o dicionário Aurélio, acessibilidade é a qualidade do que é acessível, do que tem acesso, ou ainda, facilidade e/ou possibilidade na aquisição, aproximação. O termo é utilizado na arquitetura, transporte e outros. Surge quando se trata do acesso aos bens e serviços, públicos e privados, dos diversos setores da sociedade que, por sua vez tem sua diversidade definida pela raça, pela renda, pela cultura ou pela existência de uma ou mais deficiências (PROGRAMA..., 2006).

A Norma ABNT NBR 14022 (2009) define acessibilidade como sendo a “condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos serviços de transporte coletivo de passageiros, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida”.

Falar de acessibilidade em termos gerais é garantir a possibilidade do acesso, da aproximação, da utilização e do manuseio de qualquer ambiente ou objeto. Reportar este conceito às pessoas com deficiência também está ligado ao fator deslocamento e aproximação do objeto ou local desejado. Indica a condição favorável de um determinado veículo condutor que, neste caso, é o próprio indivíduo, dentro de suas capacidades individuais de se movimentar, locomover e atingir o destino planejado (PROGRAMA..., 2006, p. 15).

Segundo Rabelo (2008), acessibilidade pode ser considerada como a possibilidade de qualquer pessoa, independente das suas condições mentais ou físicas, de chegar a algum lugar ou de utilizar informações, serviços, bem como o espaço urbano, com autonomia e segurança, tanto para o trabalho, quanto para a saúde ou para a educação, que se constituem nos direitos básicos da cidadania.

A origem da aplicação da acessibilidade foi nos obstáculos arquitetônicos que serviam e servem de barreiras que impedem o acesso de pessoas com deficiência a lugares de uso comum e público (QUEIROZ, 2006).

Boareto (2007) diz que a acessibilidade é utilizada como parte de uma política de mobilidade urbana, promovendo assim a inclusão social, equiparando as

oportunidades e o exercício da cidadania de pessoas com deficiência

Conforme Silva e Martins (2002), o modelo de distribuição urbana de muitas cidades exclui uma grande parcela da população. Alguns obstáculos urbanos acabam forçando pessoas com deficiência ao exílio, limitando as pessoas cada vez mais ao espaço de atuação, negando o direito de exercer sua cidadania dentro de um contexto social e econômico.

2.2 BARREIRAS

O impacto das barreiras acerca das pessoas com mobilidade reduzida é a restrição das chances, a interdição de expor suas habilidades e de ligar-se a todos os serviços ofertados pela cidade como funcionários ativos e produtivos da sociedade. A Lei Federal Nº 10.098/2000 interpreta barreira como sendo algum bloqueio ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a autonomia de movimentação e a circulação com segurança das pessoas (PROGRAMA..., 2006).

De maneira geral, as limitações das pessoas PNE não consistem nas suas deficiências ou limitações, mas no indevido espaço construído ou nos serviços para acomodar as diversidades. As barreiras físicas são todos os elementos naturais, instalado ou edificado, que prejudique a aproximação, transferência ou circulação no espaço, mobiliário ou equipamento urbano (PROGRAMA..., 2006).

Os exemplos são a ausência de assentos reservados, a falta de comunicação visual, a inadequação das plataformas de embarque e do interior dos veículos, os acessos as paradas de ônibus do transporte coletivo, entre outros.

A existência de barreiras econômicas, sociais e as físicas, atingem de forma mais contundente a população de mais baixa renda, cuja acessibilidade à cidade é drasticamente reduzida. Para as pessoas com restrição de mobilidade e deficiência, a acessibilidade não se restringe à possibilidade de entrar em um determinado local ou veículo de transporte, mas também no seu deslocamento pela cidade. Trata-se de incluir, no processo de planejamento, contratação e execução de uma obra, uma nova visão que considere o acesso universal ao espaço público (PROGRAMA..., 2006, p. 11).

Pessoas com alguma mobilidade reduzida são obrigadas a enfrentar os obstáculos das barreiras físicas para participar da sociedade, sendo essas barreiras

maiores até que as limitações funcionais. A eliminação destas, diante da legislação, do desenho universal, da disponibilização de instalações adequadas e outros meios, é um fator indispensável para que essas pessoas possam exercer o papel de cidadão como todos (PROGRAMA..., 2006).

As barreiras sociais são os juízos, comportamentos, olhares e conceitos errôneos de todos com relação aos portadores de deficiência, seja qual for o nível (PROGRAMA..., 2006).

2.3 NORMAS E LEGISLAÇÕES

Em 1985 a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas publicou a primeira norma regulamentada sobre acessibilidade, a NBR 9050. Sua atualização mais recente que ainda está em vigor, data do ano de 2004, denominada por NBR 9050:2004 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Esta norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem analisados em um projeto, construção, instalação ou adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade. Visa se ajustar ao maior número possível de pessoas, independentemente de idade, estatura, limitação de mobilidade ou percepção, garantindo a utilização de maneira autônoma e segura desses elementos. Ela traz algumas definições importantes a respeito da acessibilidade:

- acessível: “Espaço, edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento que possa ser alcançado, acionado, utilizado e vivenciado por qualquer pessoa, inclusive aquelas com mobilidade reduzida. (...)”.

- pessoa com mobilidade reduzida: aquela que, temporária ou permanentemente, tem limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo, como uma pessoa com deficiência, idosa, obesa, gestante entre outros.

A NBR 9050 trata dos espaços mínimos necessários para mobilidade em ambientes acessíveis, padrões de sinalização tátil e visual, orientações para dimensionamento de escadas e rampas, o uso adequado de corrimãos e guarda-corpos, entre outros pontos necessários para se tornar um ambiente acessível de acordo com a necessidade existente.

Outra norma relacionada a este trabalho é a ABNT NBR 14022:2009 – Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros. A qual estabelece os critérios técnicos e parâmetros de acessibilidade a serem analisados em quaisquer elementos do sistema de transporte coletivo de passageiros de características urbanas, de acordo com os preceitos do desenho universal. Algumas definições sobre os pontos de parada, segundo a NBR 14022:

- “deve estar de acordo com os padrões e critérios de acessibilidade previstos na ABNT NBR 9050 e suas características construtivas precisam ser compatíveis com a tecnologia veicular adotada”.

- “os pontos de parada devem conter assento e espaço para cadeira de rodas de acordo com a ABNT NBR 9050. Recomenda-se adoção de cobertura”.

- “para garantir a manobra de cadeira de rodas, devem ser excluídas interferências físicas no ponto de parada”.

O Transporte Coletivo vem sendo legislado no município de Campo Mourão-PR desde 1966. Sendo que até 1988 às implantações de linhas e alterações de itinerários eram realizadas por meio de decretos municipais.

Em 1993 por meio da lei 830/1993, autorizava a construção de abrigos em troca de exploração de publicidade comercial durante 10 anos.

Em 2010, por meio da lei nº 2642/2010 que estabelece normas gerais para o serviço de transporte coletivo de passageiros, prevendo a participação da sociedade civil no planejamento, fiscalização e avaliação do serviço. Utilizando-se questionamentos e pesquisas em campo.

Em 2012, pela Lei nº 2962/2012 o Poder executivo municipal, depois de 36 anos da primeira legislação sobre transporte no município, fica autorizado a conceder a exploração do serviço de TCU de passageiros, mediante prévio procedimento licitatório.

2.4 PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS

Para os parâmetros apresentados a seguir foram consultadas as Normas ABNT NBR 14022 e NBR 9050, sendo que para a determinação das dimensões referenciais, foram consideradas as medidas entre 5% a 95% da população

brasileira, ou seja, os extremos correspondentes a mulheres de baixa estatura e homens de estatura elevada (ASSOCIAÇÃO..., 2009).

De acordo com Moraes (2009, p. 31),

Todos os espaços, as edificações, os mobiliários e os equipamentos urbanos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, bem como as reformas e ampliações de edificações e equipamentos urbanos, devem atender ao disposto na norma 9050 para serem considerados acessíveis.

2.4.1 Pessoas com cadeira de rodas e cão-guia.

A figura 1 referência o espaço físico utilizado por uma pessoa que se utiliza de cadeiras de rodas para realizar sua locomoção, também é mostrada a vista frontal e lateral e suas respectivas dimensões.

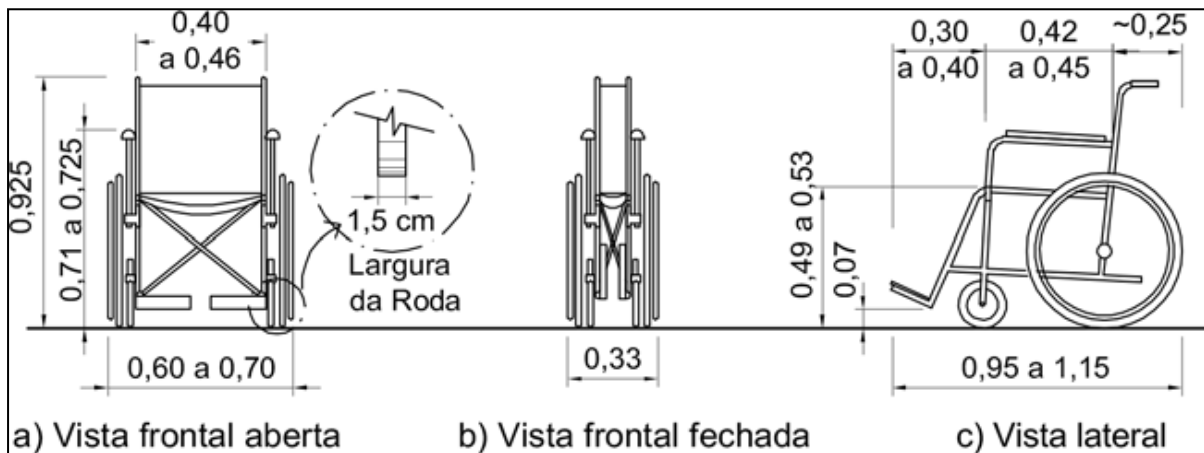


Figura 1 - Cadeira de rodas

Fonte: ABNT NBR 9050:2004, p.06

- No salão de passageiros é necessário uma área própria para a acomodação de maneira segura de no mínimo uma cadeira de rodas.
- A área reservada para a cadeira de rodas deve estar posicionada próxima e preferencialmente defronte a porta de embarque/desembarque em nível.

- A área garantida para cada cadeira de rodas deve ser de no mínimo 1,3 m de comprimento por 0,8 m de largura, sendo no mínimo 1,2 m para manobra e acomodação da cadeira e 0,1 m decorrente do avanço das rodas em relação ao alinhamento vertical do guarda-corpo.
- Para efeito de manobras de cadeira de rodas no interior do veículo, deve ser prevista uma área livre de 1,2 m por 1,2 m.
- A área reservada também pode ser utilizada para a acomodação do cão-guia.
- No caso de ocupação da área reservada por pessoa com deficiência em cadeira de rodas, o deficiente visual acompanhado de cão-guia pode ocupar o banco duplo mais próximo a este local. Para tanto, o espaço abaixo e/ou à frente do assento para acomodação do cão-guia deve ter um volume mínimo livre composto por dimensões de 0,7 m para o comprimento, 0,4 m para a profundidade e 0,3 m para a altura.

2.4.2 Pessoa em pé

A figura 2 apresenta dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé, mostrando o espaço que ocupam e a maneira como se deslocam com e sem o uso de órteses, como: bengala; andador; muletas e cão-guia.

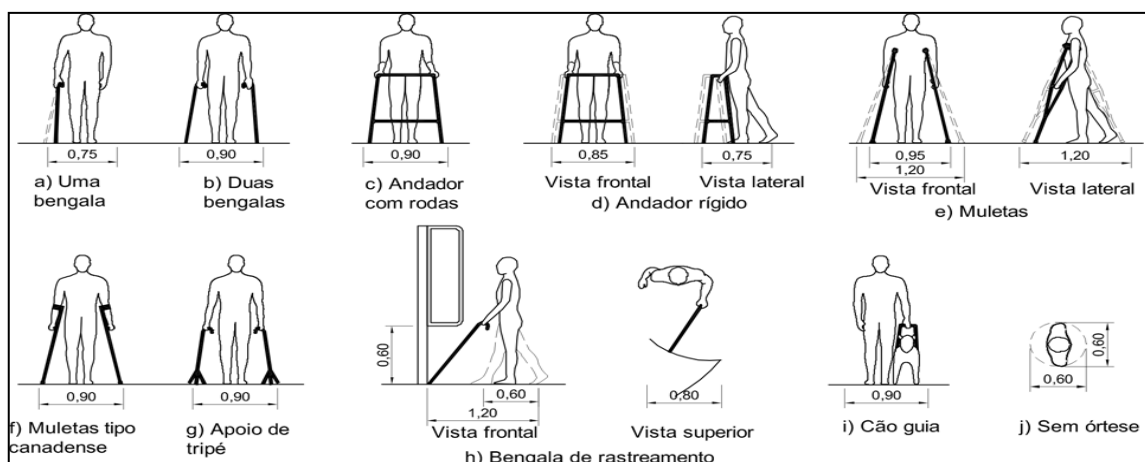


Figura 2 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoa em pé
Fonte: ABNT NBR 9050:2004, p.05

2.4.3 Módulo de referência (M.R.)

O MR é o ressalto de 0,80 m por 1,20 m no piso, como mostra a figura 3, empregada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas. É uma das referências mais significativas na criação de projetos acessíveis.

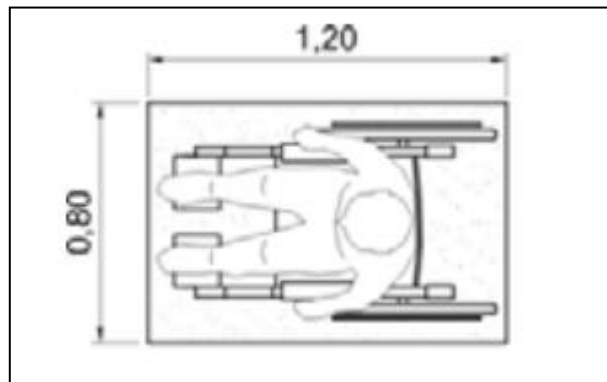


Figura 3 - Dimensões do módulo de referência
Fonte: ABNT NBR 9050:2004, p.6

2.4.4 Área de circulação

A figura 4 exibe as dimensões referenciais para locomoção em linha reta de indivíduos em cadeiras de rodas. Esse parâmetro é empregado no dimensionamento de espaços, levando em consideração o movimento dos cadeirantes.

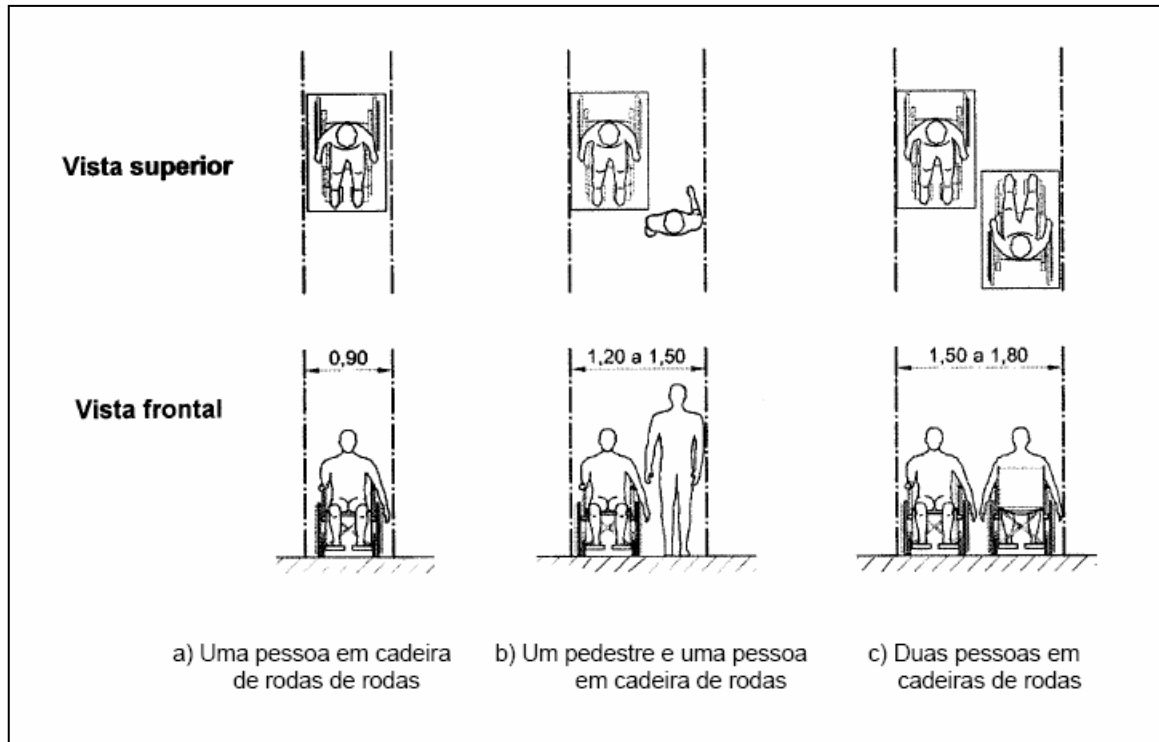


Figura 4 - Largura para deslocamento em linha reta
Fonte: ABNT NBR 9050:2004, p.7

2.4.5 Largura para transposição de obstáculos isolados

A figura 5 mostra dimensões referenciais para a transposição de obstáculos isolados por pessoas em cadeiras de rodas.

A largura mínima necessária para a transposição de obstáculos isolados com extensão de no máximo 0,40 m deve ser de 0,80 m.

A largura mínima para a transposição de obstáculos isolados com extensão acima de 0,40 m deve ser de 0,90 m.

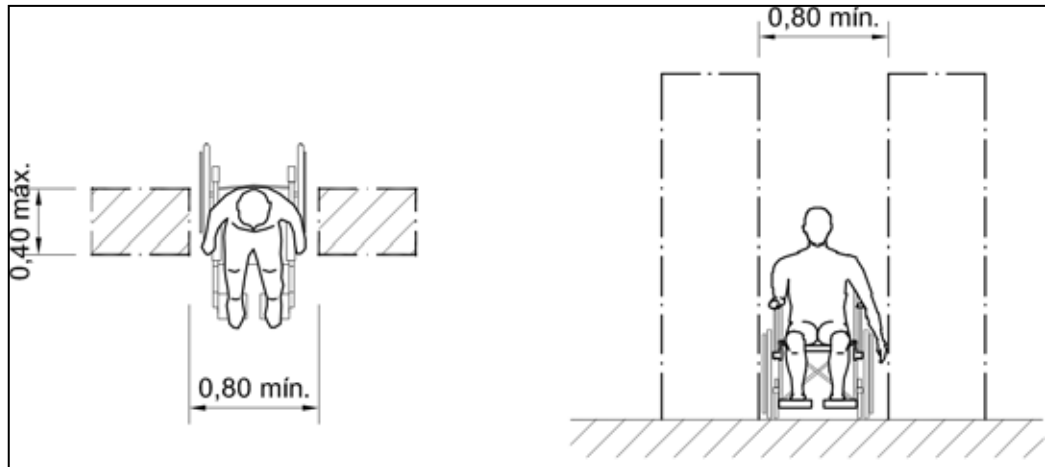


Figura 5 - Transposição de obstáculos isolados
Fonte: ABNT NBR 9050:2004, p.07

2.4.6 Manobra de cadeiras de rodas com deslocamento

A figura 6 exemplifica condições para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento.

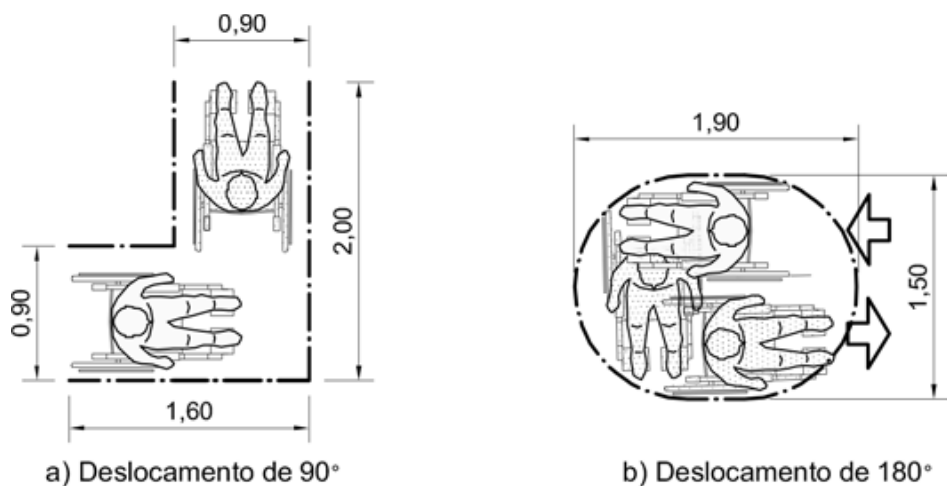


Figura 6 - Área para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento
Fonte: ABNT NBR 9050:2004, p.08

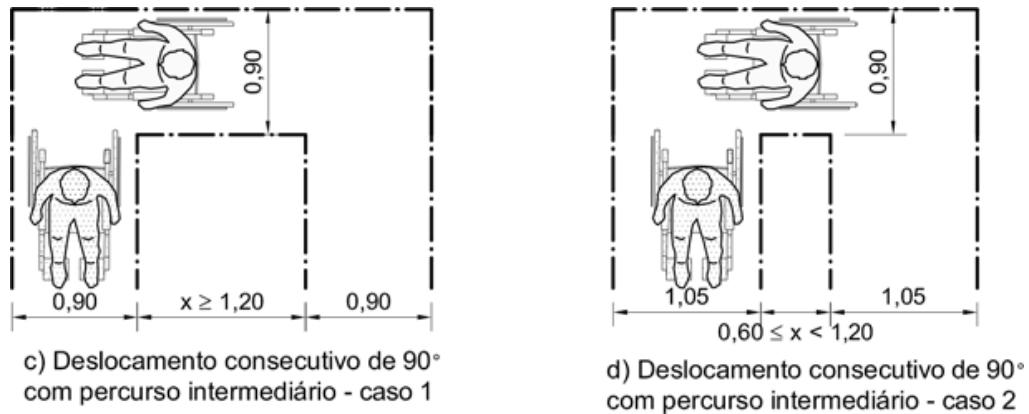


Figura 6 - (Continuação) Área para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento
Fonte: ABNT NBR 9050:2004, p.08

2.4.7 Sinalização Tátil Direcional e de Alerta

Conforme dispõe o item 6.1.1 da NBR 9050:2004, 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), sendo as inclinações máximas para pisos externos: transversal de 3% (item 6.10.1) e longitudinal de 8,33% (item 6.10.2).

A maneira para a sinalização tátil no piso pode ser de alerta ou direcional. Não sendo de cor igual ao piso adjacente, e podem vir sobrepostas ou integradas no piso. A sinalização tátil de alerta deve ser colocada perpendicularmente ao sentido de deslocamento. A sinalização tátil direcional deve ser desfrutada em áreas de movimento na inexistência ou descontinuação da guia de balizamento, com a ocupação de indicar caminho a ser trilhado, conforme a norma NBR 9050:2004 (ASSOCIAÇÃO..., 2004).

Segundo o Manual do Programa Passeio Livre (2005), piso tátil de alerta é um recurso auxiliar a pessoas portadoras de deficiência visual quanto ao seu posicionamento na calçada.

O piso tátil de alerta deve ser cromo diferenciado ou estar relacionado à faixa de cor contrastante com o piso adjacente. A estrutura da sinalização tátil de alerta é composta por um grupo de relevos tronco-cônicos, cuja modulação deve assegurar a continuidade de textura e o padrão de informação, como mostra a Figura 7. Ainda os pisos táteis de alerta deve ser empregado para sinalizar situações

que envolvam risco de segurança, como por exemplo, em rebaixamentos de calçadas, as plataformas de embarque e desembarque ou pontos de ônibus, o início e término de escadas e rampas, em frente à porta de elevadores, sob o mobiliário urbano suspenso.

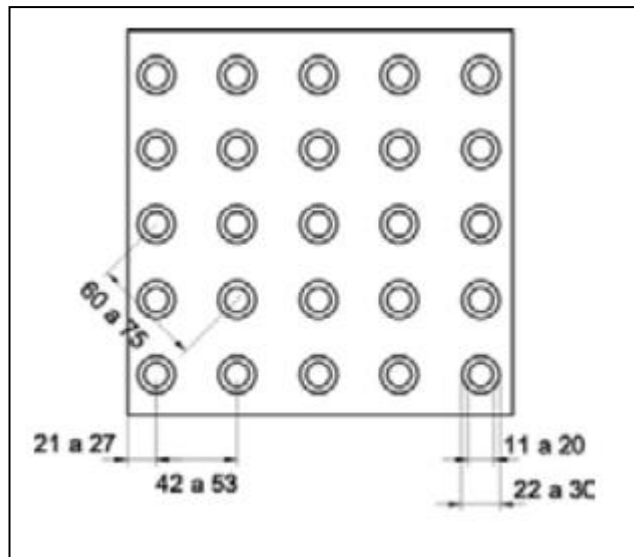


Figura 7 - Sinalização tátil de alerta - Modulação do piso
 Fonte: ABNT NBR 9050:2004, p.31

De acordo com o Manual do Programa Passeio Livre (2005), piso tátil direcional aponta o caminho a ser percorrido. Nesta lógica o piso tátil direcional, segundo o item 6.1.3 da NBR 9050:2004, deve ser aplicado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, como guia de caminhada, ou quando houver caminhos preferenciais de circulação. Deve ser instalado no sentido do deslocamento, regularmente disposto e ser cromo diferenciado em relação ao piso adjacente. Sua textura deve ser constituída de relevos lineares, de seção trapezoidal, conforme Figura 8.

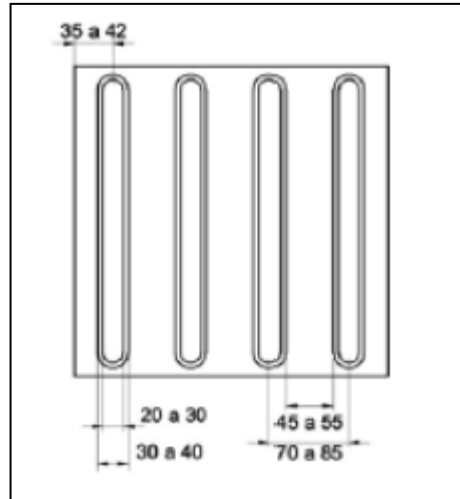


Figura 8 - Sinalização tátil direcional - Modulação do piso
Fonte: ABNT NBR 9050:2004, p.34

Para o conjunto da sinalização tátil de alerta e direcional, sua função deve ser no momento em que houver mudança de direção entre duas ou mais linhas de sinalização tátil direcional, deve existir uma área de alerta apontando que existem alternativas de trajeto. Também quando houver mudança de direção formando ângulo superior a 90°, a linha guia deve ser marcada com piso tátil direcional. Nos rebaixamentos de calçadas e nas portas de elevadores na ocasião que houver sinalização tátil direcional, esta deve se encontrar com a tátil de alerta.

2.4.8 Sinalização Visual

É realizada por meio de figuras e textos. Deve acompanhar premissas de textura, contraste de cor dos textos e das figuras para que sejam notadas por pessoas com baixa visão e dimensionamento. As informações visuais devem estar ligadas aos caracteres em relevo (ASSOCIAÇÃO..., 2004)

2.5 SÍMBOLOS

São representações gráficas que, por meio de uma figura ou de uma forma convencionada, estabelecem a analogia entre o objeto ou a informação e sua representação. Todos os símbolos podem ser associados a uma sinalização direcional (ASSOCIAÇÃO..., 2004).

2.5.1 Símbolo Internacional de Acesso (SIA)

A indicação de acessibilidade das edificações, do mobiliário, dos espaços e dos equipamentos urbanos deve ser feita por meio do SIA. A representação do SIA consiste em pictograma branco sobre fundo azul.

Este símbolo pode, opcionalmente, ser representado em branco e preto (pictograma branco sobre fundo preto ou pictograma preto sobre fundo branco), conforme figura 9. A figura deve estar sempre voltada para o lado direito, conforme figura 10. Nenhuma modificação, estilização ou adição deve ser feita a este símbolo.



Figura 9 - Símbolo Internacional de Acesso
Fonte: ABNT NBR 9050:2004, p.11

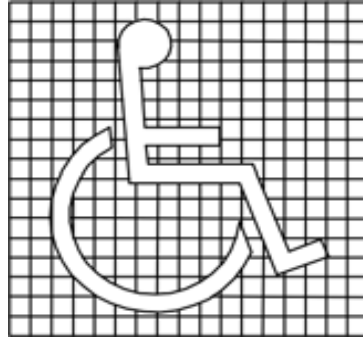


Figura 10 - Símbolo Internacional de Acesso, Proporções
Fonte: ABNT NBR 9050:2004, p.11

O SIA deve indicar a acessibilidade aos serviços e identificar espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos onde existem elementos acessíveis ou utilizáveis por pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Esta sinalização deve ser afixada em local visível ao público, sendo utilizada principalmente nos seguintes locais, quando acessíveis:

- a) entradas;
- b) áreas e vagas de estacionamento de veículos;
- c) áreas acessíveis de embarque/desembarque;
- d) sanitários;
- e) áreas de assistência para resgate, áreas de refúgio, saídas de emergência;
- f) áreas reservadas para pessoas em cadeira de rodas;
- g) equipamentos exclusivos para o uso de pessoas portadoras de deficiência.

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.

2.5.2 Símbolo de comunicação visual externa no veículo

No veículo deve ser apresentado o SIA com dimensões mínimas de 0,3 m x 0,3 m, integrado, inclusive, ao projeto de comunicação visual adotado. Na

impossibilidade de adoção do dimensional estabelecido, em função da variedade dos modelos de carroceria ou devido ao projeto de comunicação visual de cada sistema de transporte, admite-se redução de até 0,1 m nas dimensões do SIA.

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 (ver figura 11).

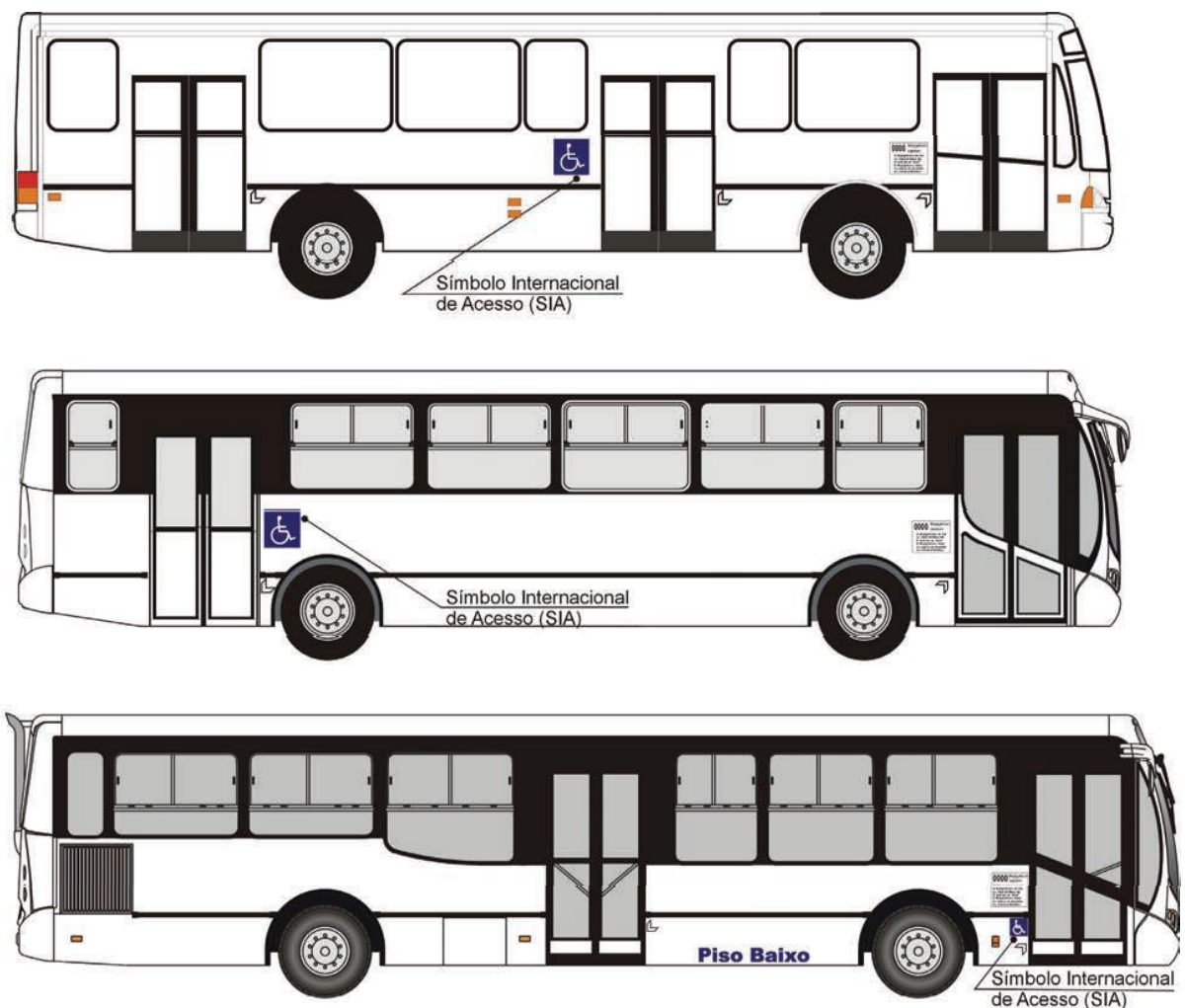


Figura 11 - Localização do SIA na parte lateral do veículo

Fonte: ABNT NBR 14022:2009, p.12

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 (ver figura 12).



Figura 12 - Exemplo de localização do SIA na parte dianteira do veículo
Fonte: ABNT NBR 14022:2009, p.12

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 (ver figura 13).



Figura 13 - Localização do SIA na parte traseira do veículo.
Fonte: ABNT NBR 14022:2009, p.13

2.6 DESENHO UNIVERSAL

A definição de desenho universal está ligada à concepção de espaços, artefatos e produtos que procuram atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável. O desenho universal caracteriza os elementos ou soluções que compõem a acessibilidade (PROGRAMA..., 2006).

A concepção e especificação de espaços e serviços públicos necessitam prever a sua utilização por qualquer pessoa com segurança e autonomia. O desenho universal vai além do pensamento de eliminação de barreiras. Não se trata da produção de ambientes ou elementos especiais para atender públicos diferentes, mas da produção de ambientes e elementos que possam suprir a todos. Portanto é um conceito diferente ao desenho acessível, que trata da adequação de objeto ou de local, de maneira a atender as especificidades de determinados indivíduos, produzindo elementos diferenciados. É importante não confundir desenho acessível com desenho universal (PROGRAMA..., 2006).

2.7 INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE ACESSÍVEL

As pessoas possuem necessidades e condições de mobilidade diferentes que mudam conforme as características individuais, mas podendo variar também conforme outros fatores tais como a estatura, o peso e a idade. Está estabelecida a importância da concepção dos espaços que permitam o pleno deslocamento, além de meios de transporte coletivo acessíveis.

2.7.1 Pontos de paradas de acesso ao transporte coletivo.

A concepção e o projeto de espaços de uso coletivo devem prever condições de acesso e utilização por pessoas com deficiência permanente ou

temporária ou com mobilidade reduzida. Devem ser observadas as mesmas normas que regulam a acessibilidade às calçadas, como garantir uma rota livre de obstáculos, devidamente sinalizada (PROGRAMA..., 2006).

De acordo com a Norma ABNT NBR 9050:2004, todos os abrigos em ponto de embarque e desembarque de transporte coletivo devem ser acessíveis para pessoa com cadeira de rodas (PCR) (piso tátil, plataforma elevatória, ao longo das rotas acessíveis), devem ser previstos assentos fixos para descanso e espaço para PCR, não interferindo com a faixa de livre circulação e quando houver anteparo vertical, este não deve interferir com a faixa de livre circulação. Recomenda-se a adoção de cobertura.

Os espaços destinados a pessoas em cadeira de rodas devem possuir as dimensões mínimas de um MR de 0,8 m x 1,2 m. Esses espaços devem ser previstos junto a todas as áreas de espera, permitindo o acesso de pessoas em cadeira de rodas às plataformas de embarque.

Segundo a Norma ABNT NBR 14022:2009 os pontos de parada no passeio público devem estar dentro do entorno, respeitando uma faixa livre mínima de 1,2m em condições de segurança e conforto para a circulação de pedestres e pessoas com deficiência em cadeira de rodas. Na falta de espaço suficiente, admite-se uma faixa livre de 0,9m. Para garantir a manobra da cadeira de rodas, devem ser eliminadas interferências físicas no ponto de parada.

Toda a frota de transporte coletivo deve possibilitar aos usuários, independente da sua capacidade de locomoção e de acesso ao veículo a capacidade de utilizar o serviço de transporte de forma independente e segura. Ou seja, não deve existir nenhuma barreira física na porta de entrada e na saída dos veículos. Só dessa forma será garantido o uso dos ônibus de forma autônoma e segura pelos idosos, gestantes, crianças, deficientes físicos, pessoas com baixa visão e demais usuários que possuem mobilidade reduzida. A altura do piso do ônibus com relação à plataforma de embarque/desembarque, as irregularidades do piso nos pontos de parada e a distancia lateral entre o veículo e a plataforma, devido a aproximação insuficiente do veículo, são barreiras físicas que impedem o acesso de forma autônoma e segura (PROGRAMA..., 2006).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DA PESQUISA

Foi realizada uma pesquisa teórica e de campo descritiva observacional com a intenção de relatar a situação dos pontos de parada do sistema de TCU em um trecho de uma das 10 linhas existentes no município de Campo Mourão-PR quanto à acessibilidade. Os dados foram coletados pelo contato direto da pesquisadora com o ambiente analisado por meio de técnicas padronizadas de coleta, como questionários e observação sistemática sendo feitas de maneira imparcial.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa demandou as seguintes etapas consecutivas, conforme descritas na seqüência:

- Etapa 1 – Análise do mapeamento do Município

Baseou-se em uma recente pesquisa solicitada pela prefeitura de Campo Mourão à empresa Gasini – Projetos, Consultoria e Treinamentos, referente à atual situação do sistema de transporte público urbano.

- Etapa 2 – Identificação das linhas que compõem o transporte coletivo de Campo Mourão-PR

Levantamento de todas as linhas do município, incluindo as sublinhas.

- Etapa 3 – Escolha de uma linha considerada mais relevante

Para a escolha da linha foi levado em conta às características mais importantes de cada uma, que são elas: número de usuários, número de pontos, extensão e variedades dos abrigos. Outra característica significativa foi à escolha de uma linha que representasse o perfil do município como um todo.

- Etapa 4 – Coleta de dados sobre a atual situação dos pontos existentes na linha em estudo

Foram mapeados os problemas nos abrigos dos pontos de parada do trecho

em estudo, quanto ao que é proposto pela ABNT NBR 9050:2004, registrando-as com o auxílio de câmera fotográfica digital. As dimensões foram aferidas com a trena milimétrica e os resultados expressos por meio de fotos, gráficos e tabelas.

- Etapa 5 – Análise dos resultados.

De acordo com os dados obtidos nas etapas anteriores, foi realizada uma análise dos resultados em relação ao que é proposto pela NBR 9050:2004, para então concluir com a apresentação de sugestões de melhoria quanto à acessibilidade dos pontos de parada analisados.

Estas etapas podem ser visualizadas resumidas no fluxograma da Figura 14:

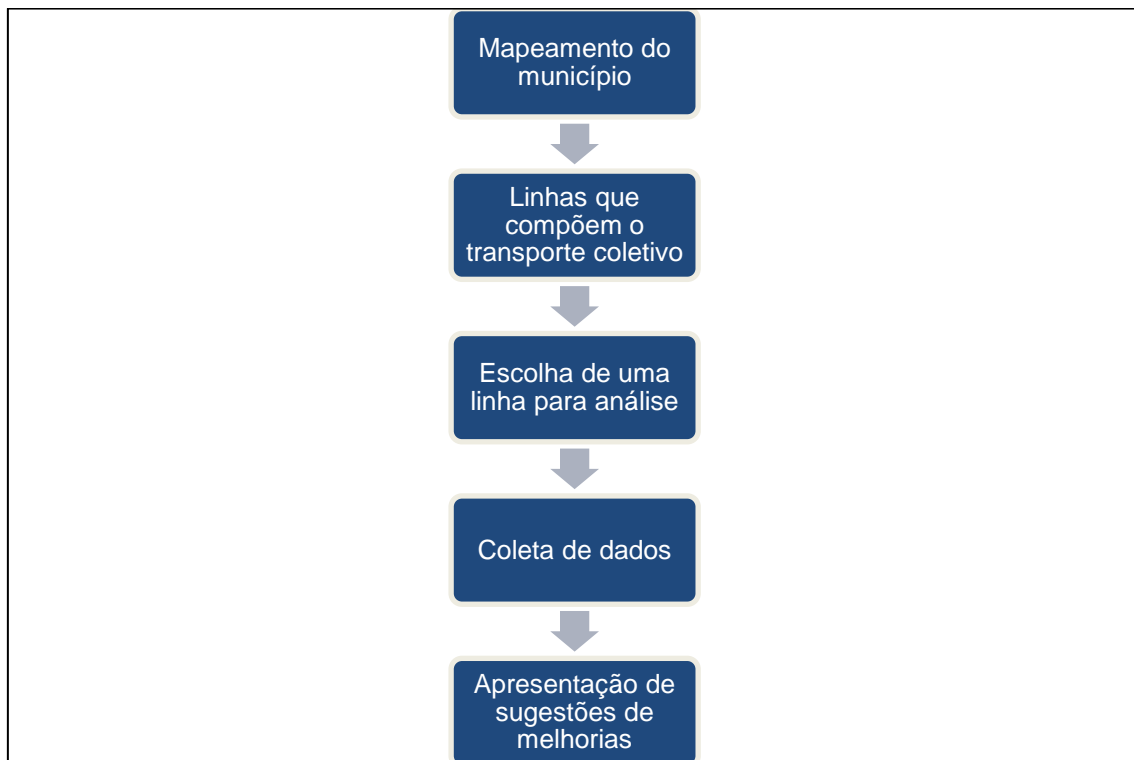


Figura 14 - Fluxograma metodológico da pesquisa
Fonte: Autoria própria

4 RESULTADOS

4.1 CAMPO MOURÃO - PR

4.1.1 Localização

O município de Campo Mourão está localizado na região centro ocidental Paranaense, como mostra a figura 15. Com uma área de 766,44km² (IBGE/2010). Possui uma população de 87.194 habitantes (IBGE/2010) e uma frota de 59.320 veículos (maio/2014 – Departamento Estadual de Trânsito/Paraná (DETRAN/PR)).



Figura 15 - Mapa de localização de Campo Mourão no estado do Paraná
Fonte: Adaptado de Encontra Paraná

4.1.3 Leis sobre o sistema de transporte coletivo de Campo Mourão-PR

A primeira legislação referente ao transporte de passageiros no município foi datado no ano de 1966, 19 anos após a sua emancipação já se tratava do assunto diante de sua necessidade. A seguir as principais leis e decretos referentes ao transporte coletivo da cidade, retiradas da pesquisa solicitada pela prefeitura à Gasini.

A lei nº 3/66 – “Abre concessão para exploração de Transporte Coletivo e Permissão para exploração de linha a título precário”. Essa lei não tratava sobre o serviço de transporte coletivo por meio de automóvel de aluguel, o que foi disciplinado por lei própria em 1973. O serviço de TCU era entendido como um serviço de Utilidade Pública explorado diretamente pelo município ou mediante concessão, ou ainda, mediante outorga à sociedade de economia mista.

A lei nº 26/73 – “Estabelece normas gerais para o serviço de transporte de passageiros em veículos automóveis de aluguel e dá outras providências”.

Em 1981, a lei nº 311/1981 – “Estabelece normas gerais para o Serviço de Transporte Coletivo de Passageiros e dão outras providências”. Observa-se que após 15 anos temos uma legislação que tratará especificamente sobre o transporte de passageiros das categorias ônibus e micro-ônibus, por meio da permissão. No art. 2º define que as permissões serão expedidas tendo em vista as necessidades das diversas regiões do município, de acordo com o Plano de Transporte Coletivo elaborado pelo Departamento de Serviços Públicos, com a colaboração do Conselho de Transporte Coletivo, estabelecendo as normas diretivas como a distribuição de linhas.

Os critérios que deverão ser contemplados dentro do Plano de Transporte Coletivo serão abrangidos no art. 5º, entre eles a distribuição e numeração das linhas, os itinerários, a frequência das viagens e horários, tipos de veículos, ou seja, esse Plano teria na prática o objetivo de definir todos os critérios para uma eficiente operação do sistema.

Em Setembro de 1982, por meio do decreto nº057/1982, aprova-se o regulamento de Transporte Coletivo de Passageiros por meio de ônibus e micro-ônibus.

Em Setembro de 1983, por meio do decreto n º81/1983 – define-se varias linhas que deverão atender o município. Nesse instante são implantadas 06 linhas no município:

- Linha U1 – COHAPAR – COAMO
- Linha U2 – COHAPAR – Jardim Alvorada
- Linha U3 – COHAPAR – Vila Urupês
- Linha U4 – Vila Carolo – Jardim Aeroporto
- Linha U5 – Vila Rio Grande – Jardim Santa Cruz
- Linha 5 – Jardim Gutierrez – Jardim Santa Cruz

Por meio do decreto nº 120/1988 acresce mais uma Linha de transporte, apresentando inclusive o seu itinerário.

- Linha U8 – Praça Getúlio Vargas – Parque Industrial II – COAMO

A lei nº 830/1993 – “Autoriza a construção de abrigos e dá outras providências, momento esse que se verifica a preocupação com o conforto dos passageiros dentro do sistema de transporte pública”. A construção desses abrigos se dará em troca da exploração de publicidade comercial durante 10 anos, contados da implantação dos abrigos.

A lei n º 923/1995 – “Autoriza o Poder Executivo, a criar acesso gratuito ao Transporte da população dos bairros periféricos da cidade ate as áreas de lazer existentes no município e dão outras providencias”. Essa lei define como áreas de lazer o Parque do Lago e o Lago Azul e define que o transporte será realizado por ônibus pertencentes à frota do município aos domingos e feriados.

O Decreto nº 1669/1998 – Regulamenta o artigo 33 da Lei nº 311/1981, que “Estabelece normas gerais para o serviço de Transporte Coletivo de Passageiros”. Neste momento cria-se o passe escolar, para uso exclusivo do estudante, por meio da emissão de passagem especial e carteira de beneficiário, para alunos do 1º, 2º e 3º graus de ensino com desconto de 50% sobre o valor da passagem normal.

A Lei nº1208/99 – Dispensa a parada dos ônibus do TCU nos pontos normais de Embarque e Desembarque de passageiros, para embarque e desembarque de portadores de Deficiência Física. Prevê que os ônibus do TCU do Município de Campo Mourão não precisarão, para desembarque de passageiros portadores de deficiência física, obedecer às paradas obrigatórias dos pontos, pré-estabelecidas desde que respeitado o itinerário.

Em 2009, o Decreto n^o 4611/2009 – “Regulamenta o artigo 188, § 2^o, da Lei Orgânica do Município, com a modificação introduzida pela Emenda 017/2.007, que estabelece normas gerais para o TCU de maiores de 60 (sessenta) anos e suplementa o artigo 39 da Lei Federal n^o 10.74”. Esse decreto estabelece a gratuidade aos maiores de 60 (sessenta) anos de idade nos transportes coletivos urbanos, cuja renda pessoal não ultrapasse 1 (um) salário mínimo e, prevê a reserva de 10% (dez por cento) dos assentos para os idosos, devidamente identificados com a placa de “reservado preferencialmente para idosos”, não havendo limite para o número de idosos na lotação do veículo.

A lei n^o 2556/2010 – “Regulamenta o artigo 188, §3^o, da Lei Orgânica do Município, que dispõe sobre a gratuidade dos transportes coletivos urbanos, em Campo Mourão, às pessoas com deficiência, e dá outras providências”.

A lei n^o 2891/2012 – “Estabelece norma para desembarque de pessoas do sexo feminino, no período noturno, no TCU no Município”.

4.1.4 Rotas e linhas do sistema de transporte coletivo

Atualmente o município contempla uma área de 766,44km², com um sistema de transporte bem distribuído, como podemos observar na figura 16.

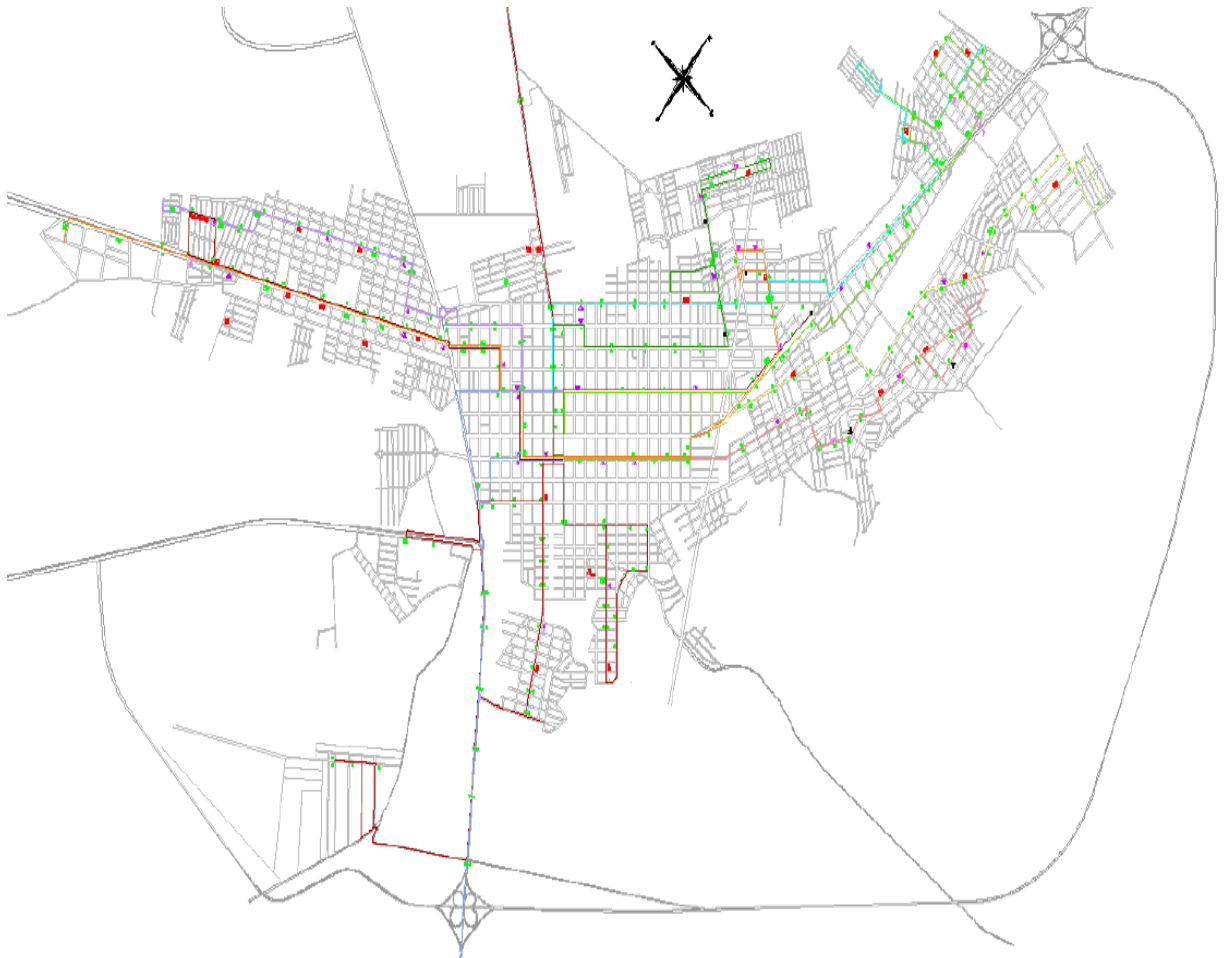


Figura 16 - Rotas das linhas do sistema de transporte coletivo
Fonte: Gasini – Projetos, Consultoria e Treinamentos, 2014, p. 10

O TCU é realizado pela empresa Viação Mourãoense Ltda desde 1983, por meio de sucessivos decretos.

O município possui uma rede de TCU composta por 10 linhas que subdividem em 15 sublinhas, como representa a Tabela 1. Também possui um terminal central, onde são realizadas as integrações físico-tarifárias.

Tabela 1 - Linhas operantes do Transporte Coletivo

(continua)

Linhas	Nome das Linhas
Linha 01	Cohapar, Loja de Peças
Linha 02	Parque Industrial I – (SESI) Lar Paraná, Paraná Diesel – Jardim Alvorada
Linha 03	Conj. Dr. Milton Luiz Pereira (Cohapar) – Rua das Palmeiras
Linha 04	Jardim Santa Cruz e Jardim Nossa Senhora Aparecida

Tabela 2 - Linhas operantes do Transporte Coletivo**(conclusão)**

Linhas	Nome das Linhas
Linha 05	Jardim Modelo, Perimetral Tancredo Neves
Linha 06	Jardim Tropical, Conjunto Diamante Azul, Detran, Cemitério
Linha 07	Conj. Mor. Condor, Jardim Aeroporto, Jardim Paulista, Conjunto Parigot de Souza e Jardim Francisco Ferreira de Albuquerque
Linha 08	Parque Industrial II (Industria COAMO)
Linha 09	Jardim Cidade Nova Conjunto Primavera, Vila Urupês
Linha 13	UTFPR, Jardim Gutierrez, Jardim Araucária, Vila Rural, Guarujá e Santa Casa

Fonte: Gasini – Projetos, Consultoria e Treinamentos, 2014, p. 11

Nessas 10 linhas são transportados em média 7.076 passageiros (ida e volta), diariamente. A empresa não contabiliza a quantidade de beneficiários e gratuidades de meia tarifa, mesmo possuindo cadastro. Que são eles: 351 são PNE's, 588 idosos entre 60 e 65 anos, 3.124 idosos acima de 65 anos e 3.280 alunos beneficiados pela tarifa com redução de 50% (PLANO..., 2014).

Segundo a pesquisa realizada pela Gasini, a cidade é composta por 395 pontos, sendo a maioria marcada apenas por um totem simplificado (272 pontos). Outra parte dos abrigos é composta de pilares de tijolos com telhas cerâmicas e dispõe de bancos (18 pontos). Há, ainda, abrigos metálicos com banco e cobertura (75 pontos metálicos novos e 30 pontos antigos). E por último os que não são sinalizados com nada, reconhecidos por usuários que necessitam de embarque e desembarque no local (PLANO..., 2014).

Diante da necessidade de reestruturação de todos os pontos de parada do sistema de transporte coletivo, a linha 02 será a analisada na pesquisa. O trecho que ela percorre no município é representado na figura 17.

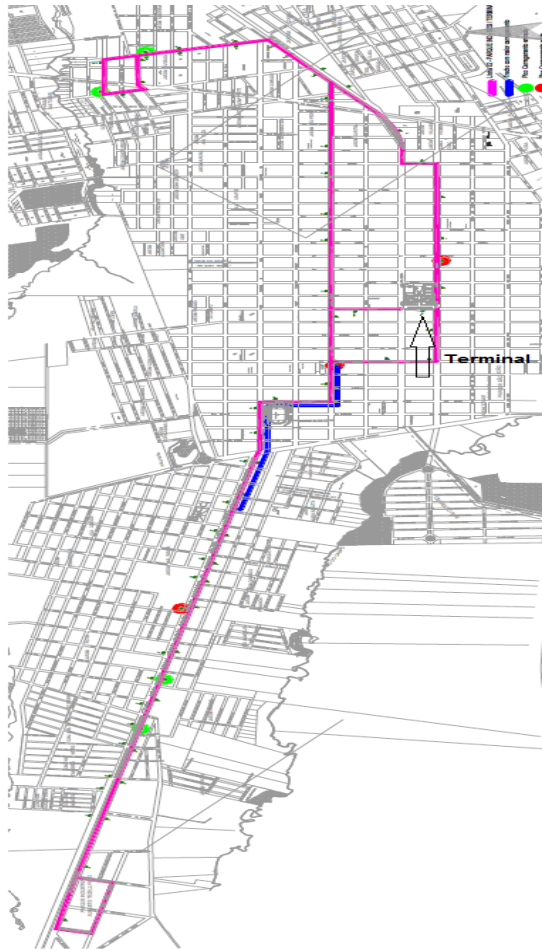


Figura 17 - Trajeto da linha 02 aproximada
Fonte: Adaptado Gasini – Projetos, Consultoria e Treinamentos,
2014, p. 21

4.1.5 Análise da linha 02

A linha 02 – SESI e Jardim Alvorada é classificada como uma linha diametral, interligando dois bairros e passando pela área central, totalizando 78 pontos de parada incluindo o terminal.

O ônibus que inicia o trajeto Jardim Alvorada possui extensão de 14.185m, passando pelo Terminal e finalizando no “SESI”.

A linha 02 tem início no Jardim Alvorada sentido terminal, onde estão os pontos 01 ao 18, sendo o de número 19 o terminal central. O próximo trecho tem início no terminal com destino ao SESI (Parque Industrial), do ponto 19 ao 42.

O trecho seguinte que tem início no SESI (Parque Industrial) e passa pela Avenida John Kenedy estão os pontos 42 ao 57, seguindo pela Av. Guilherme de Paula Xavier onde há os pontos 58 e 59, depois virando a direita na Rua Pitanga com apenas o ponto 60, virando a esquerda na Av. Goioêre estão os pontos 61 e 62, daí virando a direita na Rua Francisco Albuquerque encontramos o ponto 63, seguindo para o terminal, conhecido como ponto 64.

O próximo trecho tem início no terminal, virando a direita na Av. Irmãos Pereira estão os pontos 65 ao 68, em seguida virando a esquerda na Rua Laurindo Borges está o ponto 69, virando a direita e pegando a Av. Capitão Índio Bandeira até o Parque de exposição encontram-se os pontos 70 ao 74, depois virando a esquerda na Rua Eulalia C. Campos, já no Jd. Alvorada estão os pontos 75 ao 78, determinando o final da linha.

Portanto o trecho de análise será do ponto 42 ao 64, ou seja, do SESI ao terminal, pois de acordo com a figura 18 que representa o número de embarque e desembarque da linha, esse foi o trecho considerado mais relevante. Pois o maior embarque, tirando o terminal concentra-se na Av. Presidente John Kenedy (Lar Paraná) e o trecho com maior transporte de passageiros concentra-se da Av. Presidente John Kenedy até o Mercado Municipal, onde temos um ponto importante de desembarque, junto com o ponto localizado no Parque Industrial.

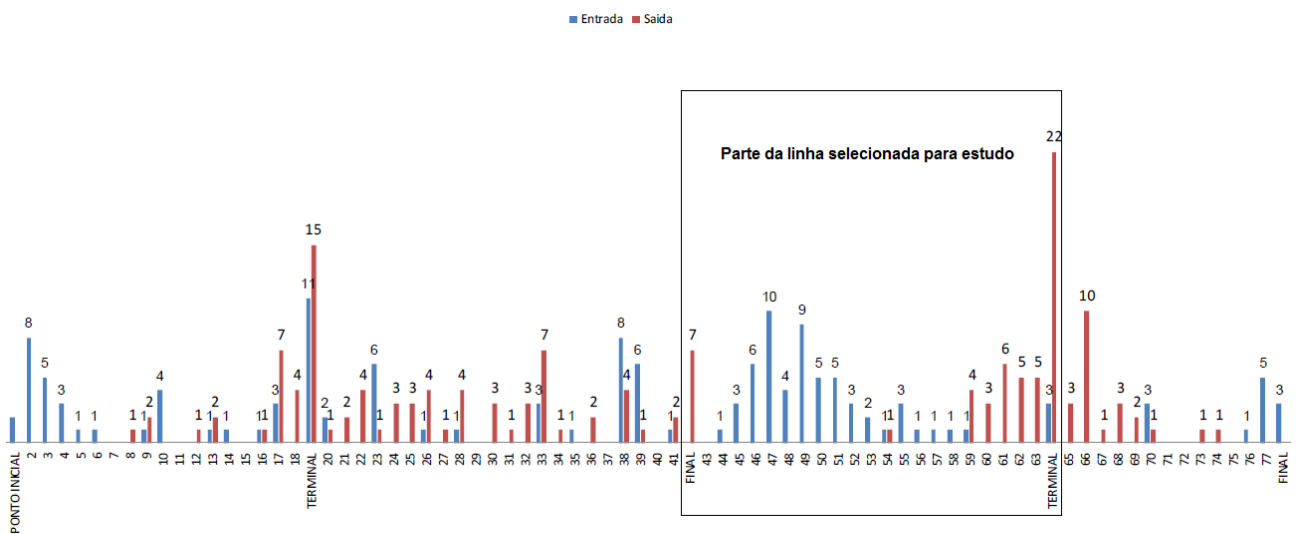


Figura 18 - Carregamento da linha 02 (Média Diária, Semanal, 07h00 – 08h00)
Fonte: Adaptado de Gasini – Projetos, Consultoria e Treinamentos, 2014, p. 26

A figura 19 representa o trecho adotado em relação ao mapa do município.



Figura 19 - Localização do trecho da linha 02 no mapa

Fonte: Adaptado de Gasini – Projetos, Consultoria e Treinamentos, 2014, p. 10

O trecho da Linha 02 (SESI (Parque Industrial) – Terminal) é composto por 22 pontos de parada mais o terminal (23), dos mais variados tipos que a cidade possui, desde aqueles onde não há referência visual (figura 32) até o modelo metálico novo (figura 22) que está sendo implantado no município.

Como dito anteriormente os pontos analisados serão do 42 ao 64, sendo apenas um trecho da Linha 02, a numeração e a localização no mapa estão representados na figura 20.

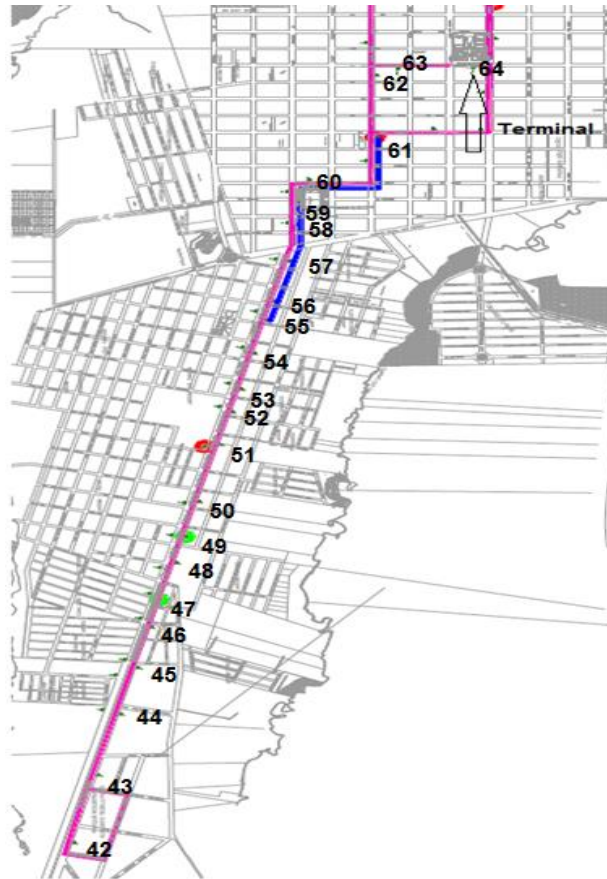


Figura 20 - Numeração dos pontos de parada do trecho da Linha 02
Fonte: Adaptado de Gasini – Projetos, Consultoria e Treinamentos, 2014, p. 21

A figura 21 representa o carregamento de usuários no trecho da linha analisado, com média diária, em dias da semana e em horário de pico das 07h00 as 08h00.

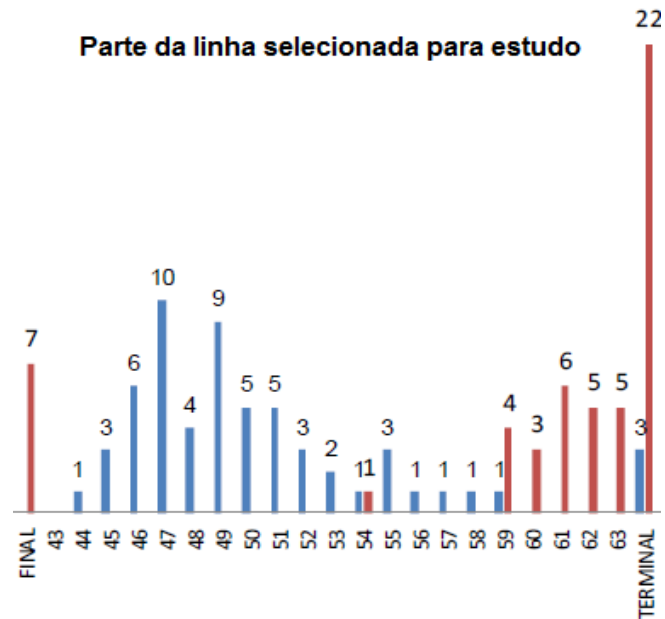


Figura 21 - Carregamento do trecho da Linha 02

Fonte: Adaptado de Gasini – Projetos, Consultoria e Treinamentos, 2014, p. 26

O atual modelo de abrigo que está sendo implantado no município, como mostra a figura 22, possui perfil metálico, com cobertura, assento fixo para descanso e espaço reservado para PCR, apenas em um foi encontrado o piso tátil. No trecho há 7 com esse perfil.



Figura 22 - Metálico Novo

Fonte: Autoria Própria

A seguir o modelo metálico antigo, como mostra a figura 23, é coberto e com assento fixo para descanso. No trecho há 8 abrigos deste modelo, o ponto de número 47 é o que possui pico de carregamento para embarque e o de número 61 possui pico de carregamento para desembarque.



Figura 23 - Metálico Antigo
Fonte: Aatoria Própria

A figura 24 é o modelo de abrigo 4 pilares de tijolo, com assento fixo e com cobertura, no entanto toda destruída. No trecho há apenas um ponto de parada com essas características.



Figura 24 - 4 pilares com assento
Fonte: Aatoria Própria

A figura 25 representa os pontos de parada com apenas um pilar e cobertura de telha ondulada de fibrocimento. O abrigo de número 49 é considerado na linha como aquele que possui um pico de carregamento para embarque e no trecho em análise foi encontrado dois com essas características.



Figura 25 - Pilar coberto com telha ondulada de fibrocimento
Fonte: Autoria Própria

Os classificados como “pilar” são representados na figura 26, também fazem parte do trecho analisado, foram localizados 2 e no centro.



Figura 26 - Apenas um pilar
Fonte: Autoria Própria

E por fim, a figura 27 representa os pontos que não possuem referência, sequer a marcação no asfalto. São reconhecidos por usuários que necessitam do embarque e desembarque no local, no trecho foi localizado 2 com essas características.



Figura 27 - Sem Referência
Fonte: Autoria Própria

Dos 22 pontos de ônibus analisados no trecho da linha 02, alguns dados foram levantados referente ao que é proposto pela NBR 9050:2004.

Tabela 3 – Situação dos pontos analisados em relação as recomendações da Norma

Recomendações da ABNT NBR 9050:2004	nº de pontos encontrados
Assentos fixos para descanso	16
Cobertura	18
Espaço reservado para pessoa com cadeira de rodas	7
Faixa de Livre circulação	14
Piso tátil	1

Fonte: Autoria Própria

Como visto, nenhum dos pontos de parada do trecho analisado atendem a todos os requisitos propostos da norma que rege o assunto (NBR 9050:2004), necessitando de inspeção para uma readequação e homogeneização do município.

A figura 28 representa a variedade de modelos de pontos de parada presente no trecho analisado da linha 02.

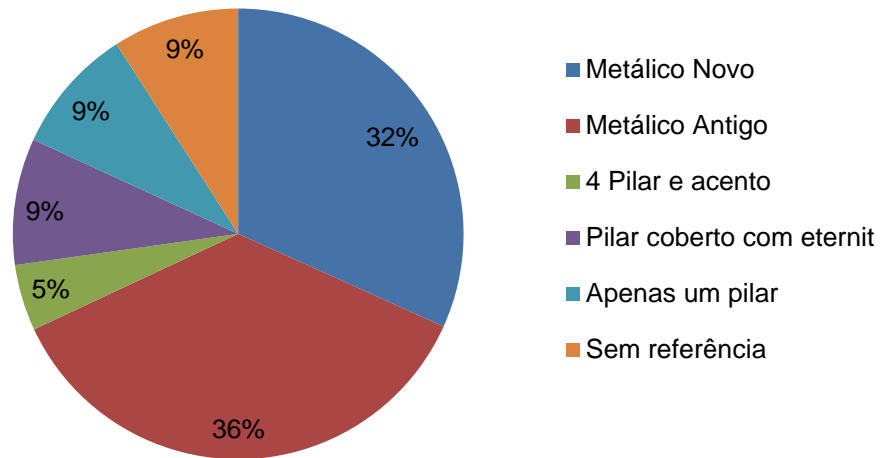


Figura 28 - Pontos de parada do trecho da linha 02
Fonte: Autoria própria

5 CONCLUSÃO

O planejamento de uma cidade deve estar voltado ao direito de todos os cidadãos de ir e vir, a necessidade de espaços que atendam a todos na sociedade passou a ser um fator relevante no crescimento social e urbano. O desenho urbano e a presença de barreiras físicas nos abrigos dos pontos de ônibus não podem servir de obstáculos para uma política de atendimento a toda sociedade, devendo estar adequado às possibilidades motoras e sensoriais de todos.

O principal objetivo desta pesquisa foi descrever as condições dos pontos de parada do TCU de um trecho da linha 02, no município de Campo Mourão-PR, utilizando como parâmetro de verificação as recomendações da norma ABNT NBR 9050:2004. A coleta de dados, teórica e prática, compôs um material sólido e bem estruturado a respeito do trecho analisado quanto à situação dos pontos de parada por ônibus.

Com a análise de parte da linha 02 em relação ao sistema de transporte coletivo, verificou-se a necessidade nas questões voltadas à situação dos pontos de parada do trecho. Os resultados obtidos evidenciaram que os obstáculos encontrados estão diretamente ligados com a ineficiência do poder público no cumprimento do que é proposto pela norma. A ausência de sinalização tátil direcional e de alerta, sinalização visual por meio de pictogramas, assentos para descanso, local destinado a PCR, cobertura do ponto, são alguns exemplos de empecilho comumente encontrado nos abrigos dos pontos de parada do trecho analisado, que em geral necessitam de reestruturação.

E uma das maiores reclamações dos usuários do transporte coletivo do município é a falta de abrigos. Foi identificado no trecho analisado, por meio do levantamento de campo que não existe uma padronização dos pontos de ônibus, eles podem ser tipo abrigo ou apenas estacas. Nos casos de abrigos, foram encontrados vários tipos implantados no trecho, a maioria sem manutenção e em mau estado de conservação.

Como sugestões em relação à pesquisa realizada se destacam a implantação de novos abrigos em toda a rede de transporte existente, buscando a padronização dos mesmos, contemplando o conforto, a segurança, a informação aos usuários das linhas que por ali trafegam e os horários de passagem, outro ponto

importante é a demarcação por meio de sinalização horizontal dos pontos de embarque e desembarque, para evitar o estacionamento de veículos particulares nas áreas destinadas à parada dos ônibus. A redução no número de pontos de paradas que se encontram muito próximo uns dos outros em diversas linhas do sistema, buscando uma otimização da mesma e por último uma revisão anual por parte da gestão pública do município, das linhas e itinerários, com vistas ao crescimento da cidade, novos pólos geradores de tráfego e novas unidades habitacionais regionalizadas.

Com a realização desta pesquisa, espera-se que sejam atendidas as sugestões apresentadas, afim de oferecer conforto, qualidade de vida e segurança aos usuários do trecho da linha 02 do sistema de TCU de Campo Mourão, principalmente para os PNE's que sofrem com as barreiras encontradas nos pontos de ônibus e buscam a cada dia vencer esses obstáculos.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira De Normas Técnicas. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

ABNT - Associação Brasileira De Normas Técnicas. **NBR 14022: Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiros**. Rio de Janeiro, 2009.

AMARAL, L. **Histórias da exclusão: e de inclusão? – na escola pública**. In: CONSELHO REGIONAL DE PSICÓLOGOS. Educação Especial em debate. SP: Casa do Psicólogo/ Conselho Regional de Psicologia, 1997, p 23-24.

“ANEXO GLOSSÁRIO”. Disponível em:
<<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/3832779/DLFE-272915.pdf/COEAnexoIGlossario.pdf>> Acesso em: 15 jul 2014

AURELIO, **O mini dicionário da língua portuguesa**. 4a edição revista e ampliada do minidicionário Aurélio. 7a impressão – Rio de Janeiro, 2002. Disponível em:<www.dicionariodoaurelio.com>. Acesso em: 03 jun. 2014.

BARBOZA, F. V. **Estratégias de Recursos Humanos para incluir a Pessoa Portadora de Deficiência no Mercado de Trabalho**. São Paulo, 2003. 96f. Dissertação de Mestrado em Administração em UNIFECAP.

BOARETO, Renato. Programa Brasil Acessível do Ministério das Cidades. **Inclusão: Revista da educação especial**, Brasília, [s.n.], v. 3, n. 4, p. 50, Junho. 2007.

BOUERI FILHO, J. J. **Antropometria aplicada à arquitetura, urbanismo e desenho industrial**. São Paulo: Estação das letras e cores editora, 2008. 152p. Acesso em: 03 set. 2014

Encontra Paraná, **Mapa do Paraná**. Disponível em:
<<http://www.encontraparana.com.br/mapas/mapa-do-parana.htm>>. Acesso em: 03 de set. 2014

GARCIA, Carlos Alberto. **SubPrograma Nacional para Trabalhadores Portadores de Deficiência**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2004.

GASINI – Projetos, Consultoria e Treinamentos. **Pesquisa do Transporte Coletivo e Sistema Viário do Município de Campo Mourão - Contrato nº 19/2014**. Campo Mourão, 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cartilha Censo 2010**. Disponível em: < www.pessoascomdeficiencia.gov.br>. Acesso em: 01 jul. 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/7a12/voce_sabia/datas/data.php?id_data=50>. Acesso em: 01 jul. 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/7a12/voce_sabia/datas/data.php?id_data=50>. Acesso em: 01 fev. 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 01 jul. 2014.

MORAES, Marina G. **Acessibilidade e inclusão social em escolas**. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências, Universidade Estadual Paulista.

PLANO MUNICIPAL MOBILIDADE DE CAMPO MOURÃO-PR. **Diagnósticos Setoriais**, Campo Mourão, 2014.

QUEIROZ, Marco Antônio de. **Acessibilidade web: Tudo tem sua Primeira Vez**. Disponível em: <<http://www.bengalalegal.com/capitulomaq.php>>. Acesso em: 03 jul. 2014.

RABELO, Gilmar B. **Avaliação da acessibilidade de pessoas com deficiência física no transporte coletivo urbano**. 2008. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil, Universidade Federal de Uberlândia.

MANUAL DO PROGRAMA PASSEIO LIVRE. Prefeitura Municipal de São Paulo, 2005. Disponível em: <http://ww.2.prefeitura.sp.gov.br/passeiolivre/pdf/cartilha_passeio_livre.pdf>. Acesso em: 12 abril 2015.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Acessibilidade: Uma chave para a inclusão social.** 2004. Disponível em: <http://www.lainsignia.org/2004/junio/soc_003.htm>. Acesso em: 02 jul. 2014

SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA. **Brasil Acessível: Implantação de sistemas de transporte acessíveis.** Caderno 5. Brasília; Dez, 2006.

Silva, G.; Martins, L. **Sistema de Sinalização para vias de circulação de pedestre: um estudo sobre pesos táteis.** In: ABERGO 2002. Recife: ABERGO, 2002. Disponível em: <http://www.btdt.ufu.br//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1770 >. Acesso em: 03 jul. 2014

VALERI, Augusto Valiengo. **Construindo a cidade acessível – Caderno 2.** Disponível em: < <http://www.ebah.com.br/content/ABAAeiaEAE/brasil-acessivel-caderno-2>>. Acesso em: 02 jul. 2014.