



Universidade de Brasília

Instituto de Ciências Humanas

Departamento de Geografia

Eduardo Gomes Costa

**MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE ESPACIAL NO
TRANSPORTE POR ÔNIBUS: Estudo de Caso em Águas
Claras – Distrito Federal**

Brasília – DF

2015

Eduardo Gomes Costa

**MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE ESPACIAL NO
TRANSPORTE POR ÔNIBUS: Estudo de Caso em Águas
Claras – Distrito Federal**

Monografia apresentada ao
Departamento de Geografia como
requisito parcial para obtenção do título
de Bacharel em Geografia, sob
orientação da Prof. Dra. Nelba Azevedo
Penna.

Brasília – DF

2015



Eduardo Gomes Costa

MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE ESPACIAL NO TRANSPORTE POR ÔNIBUS: Estudo de Caso em Águas Claras – Distrito Federal

Monografia apresentada ao Departamento de Geografia como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Geografia, sob orientação da Prof. Dra. Nelba Azevedo Penna.

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Nelba Azevedo Penna – Departamento de Geografia / UnB

Prof^a Dr^a Glória Maria Vargas Lopes de Mesa – Departamento de Geografia / UnB

Prof^a Dr^a Shadia Husseini de Araújo – Departamento de Geografia / UnB

Brasília

2015

AGRADECIMENTOS

Para a realização desta monografia pude contar com o apoio e a colaboração de muitas pessoas as quais busco homenageá-las com meus sinceros agradecimentos.

A todos os docentes das instituições na qual fui alfabetizado e que me estimularam a correr atrás dos meus sonhos desde pequeno.

A toda a minha família, que sempre estiveram ao meu lado nas decisões que tomei na vida, vibrando com minhas conquistas. Principalmente aos meus pais, que com muito amor, carinho e dedicação batalharam sempre para que eu pudesse ter a melhor formação possível, me tornando a pessoa que sou hoje.

À minha namorada Jéssica. Obrigado por ter vivenciado comigo passo a passo todos esses anos de universidade, por ter me dado todo o apoio que necessitava nos momentos difíceis, sempre com muito carinho, respeito, e amor, também por ter me aturado nos momentos de estresse.

À minha orientadora Prof^a Dr^a Nelba Azevedo Penna, que me acompanhou nessa jornada, que com sua experiência profissional, me possibilitou a realização desta monografia, me orientando e ensinando sempre.

A todo quadro de professores do Departamento de Geografia da Universidade de Brasília, na qual pude aprender e crescer intelectualmente.

Por fim, mas com a mesma importância, agradeço a todos os meus amigos, que tiveram muita paciência nos momentos que eu estive mais ausente com a realização dessa monografia.

RESUMO

No Brasil, o ônibus é o transporte coletivo mais comum e tem relação direta com o transporte a pé. É um serviço imprescindível e deve poder ser utilizado por todos, inclusive por pessoas com “deficiências”. Para haver acessibilidade de forma integrada no sistema de transporte público, é necessário que este forneça condições para que o usuário possa orientar-se, deslocar-se, utilizar e comunicar-se em todos os elementos que o englobam. Esta monografia faz uma análise do sistema de transporte público por ônibus e a pé na cidade de Águas Claras - DF e trazem reflexões para os seus três principais elementos: calçadas, abrigos de ônibus e ônibus.

Palavras Chave: Deficiência, Acessibilidade Espacial, Transporte Público Urbano.

ABSTRACT

In Brazil, the bus is the most common type of collective transport and it is directly related to pedestrian transport. It is an indispensable service and it must be useable to everyone, including “handicapped” people. In order to provide accessibility integrated to the public transport system it is necessary to furnish information to users to provide accessibility in public transport, so that passengers can be aware of directions and afterwards, get around, utilizing and communicating with the elements which circumscribe the system. This research analyzes the public transport system by bus and on foot in the town of Águas Claras – DF, and brings reflections for its three main elements: sidewalks, bus shelters and buses.

Keywords: Deficiency, Spatial Accessibility, Urban Public Transport.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.2 Objetivo Geral e Objetivos Específicos	5
2 DADOS E METODOLOGIA	5
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	7
3.1 Acessibilidade	7
3.1.1 Acessibilidade Espacial	9
3.1.2 Componentes da Acessibilidade Espacial.....	10
3.1.3 Conceito de Orientação Espacial	11
3.2 Deficiências e Restrições Espaciais	14
3.2.1 Classificação das Restrições	16
3.3 O Transporte Coletivo por Ônibus	18
3.3.1 Os Abrigos de Ônibus	20
3.4 O Ônibus Urbano	25
4 ESTUDO DE CASO EM ÁGUAS CLARAS-DF	29
4.1 O Projeto Águas Claras I	31
4.2 Transporte Público Urbano de Águas Claras - DF	35
4.3 Locomoção Casa para Abrigos de Ônibus.....	37
4.4 O Transporte por Ônibus	40
4.5 Análise das Condições de Mobilidade e Acessibilidade Espacial	43
4.5.1 Análise das Calçadas	43
4.5.2 Análise dos Abrigos de Ônibus	50
4.5.3 Análise dos Ônibus Urbanos	53
4.6 A Integração Ônibus/Metrô	55
4.7 Passeio Acompanhado com Pessoa em Cadeira de Rodas	57
4.8 Síntese dos Principais Problemas Encontrados.....	62

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
Apêndice A.....	75
Apêndice B	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: População, segundo tipo de deficiência física e/ou mental/intelectual – Águas Claras - Distrito Federal – 2014.....	18
Tabela 2: Local de moradia: Amostra de 40 pessoas que trabalham em Águas Claras-DF.....	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Croqui para informação ao usuário no abrigo de ônibus.	21
Figura 2: Fatores que atuam nas funções do abrigo de ônibus.....	24
Figura 3: Piso baixo dianteiro, central, traseiro e total.....	26
Figura 4: Indicação de assento preferencial.....	28
Figura 5: Mapa do Distrito Federal, com a localização da cidade de Águas Claras-DF.	29
Figura 6: Imagem de satélite com a localização de Águas Claras e áreas próximas.....	30
Figura 7: Águas Claras e seus limites geográficos e as estações do Metrô.....	30
Figura 8: Área destinada ao “Projeto Águas Claras I” quando ainda era bairro de Taguatinga.....	32
Figura 9: Projeto Águas Claras I.....	32
Figura 10: Poste no meio da calçada.....	40
Figura 11: Localização dos abrigos de ônibus em Águas Claras/DF.....	41
Figura 12: Desvio de circulação de pedestres em decorrência de avanços de obras na calçada – planta.....	44
Figura 13: Desvio de circulação de pedestres em decorrência de avanços de obras na calçada – corte esquemático.....	45
Figura 14: Calçada com passeio e faixa de serviço.....	45
Figura 15: Inclinação transversal.....	46
Figura 16 – Acesso de veículos em calçadas com faixa de serviço.....	47
Figura 17 – Acesso de veículos em calçadas sem faixa de serviço.....	47

Figura 18 – Rebaixamento de meio-fio para calçadas com largura igual ou superior a 2,00 m.....	48
Figura 19 – Rebaixamento de meio-fio para calçadas com largura inferior a 2,00m.....	49
Figura 20 - Abrigo de ônibus improvisado e sem recuo.....	51
Figura 21 – Abrigo de Ônibus com proteção para os usuários, sem recuo	51
Figura 22: Abrigo de ônibus com recuo	52
Figura 23: Abrigo de ônibus próximo a uma esquina e sinalizado apenas por placas publicitárias	52
Figura 24: Bancos com encosto.....	53
Figura 25: Catraca com 4 braços	53
Figura 26: barras horizontais presas ao teto e barras verticais	54
Figura 27: Ônibus com rampa para pessoas com mobilidade reduzida	54
Figura 28 – Cadeira de rodas manual	57
Figura 29 – Cadeira de rodas motorizada.....	58
Figura 30 – Imagem aérea do caminho percorrido Residência/Shopping.....	59
Figura 31: Calçada com restos de obra.....	60
Figura 32 – Entrevistada em busca de espaço entre um guincho	61
Figura 33: Entrevistada circulando pela rua.....	62
Figura 34: Falta do revestimento da calçada	63

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADE – Área de Desenvolvimento Econômico

AGEFIS - Agência de Fiscalização do Distrito Federal

ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos

CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo

CAUMA - Conselho de Arquitetura e Meio Ambiente

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal

COE-DF - Código de Edificações do Distrito Federal

Detran-DF - Departamento de Trânsito do Distrito Federal

DF – Distrito Federal

DFTrans - Transporte Urbano do Distrito Federal

EPTG – Estrada Parque Taguatinga

EPVP – Estrada Parque Vicente Pires

GDF – Governo do Distrito Federal

NBR – Norma Brasileira

ONU – Organização das Nações Unidas

POUSO - Plano de Ocupação e Uso do Solo

RA – Região Administrativa

SHA – Setor Habitacional Arniqueira

1 INTRODUÇÃO

A socioespacialidade da questão de infraestrutura em transportes é fundamental para que seja possível compreender a acessibilidade e mobilidade nos grandes centros urbanos da atualidade, que tendem a ter cada vez mais uma parcela da população que faça uso do transporte público. A mobilidade se faz essencial no meio urbano, sendo nuclear para que a vida em sociedade seja possível e com uma mínima qualidade. A totalidade da vida nas cidades, tendo os transportes como papel principal, é composta pela infraestrutura oferecida aos usuários da cidade, formando-se um sistema complexo que gera uma série de contestações no meio social.

Segundo Lima Neto (2006, p.01), tanto a prestação do serviço de transporte como a implantação de um sistema de transporte público contribuem para a formação do espaço urbano à medida que auxilia na integração ou segregação da cidade. Essa perspectiva torna-se essencial para visualizarmos a integração do Distrito Federal na atualidade a partir dos seus sistemas de transporte público, analisando-se as suas precariedades e condições de acessibilidade para a população.

Um dos objetivos centrais da acessibilidade é garantir a possibilidade de uso dos espaços da cidade. Para isso, é necessário transportar-se de um lugar para outro. As possibilidades de deslocamento nas áreas públicas, através do uso dos sistemas de transporte, devem garantir o direito de ir e vir de todos os cidadãos, conforme determina a Constituição Federal de 1988.

A cidade de Águas Claras, situada entre Taguatinga, Vicente Pires, Park Way, Guará, Núcleo Bandeirante e Riacho Fundo, foi selecionada como estudo de caso para a análise da acessibilidade espacial no transporte público, por duas razões principais: a primeira, por ser a cidade em que o pesquisador vive, conhecendo bem seu sistema de transporte por ônibus, metrô e a pé; a segunda, pelo fato do transporte público na cidade ainda é insuficiente, repetindo um problema crônico presente em todo o Distrito Federal.

Na Lei Federal n°. 10.098 (Brasil, 2000), a acessibilidade é definida como a “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliário e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e

meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”¹. Apesar da grande utilização do transporte coletivo, da imposição legislativa e da crescente solicitação dos usuários com mobilidade reduzida, apenas recentemente gestores e operadores passaram a se preocupar com a acessibilidade ao transporte coletivo e em como atender essa demanda.

O crescimento das cidades e a necessidade de deslocamento da população para áreas de interesse (para o Plano Piloto, por exemplo), faz com que o sistema de transporte coletivo seja um serviço imprescindível a ser oferecido para toda população. Para sua maior eficiência este tem como objetivo principal levar a maior quantidade de pessoas, pelo menor número de veículos, no menor tempo e custo.

As atividades oferecidas nos espaços públicos urbanos constituem polos geradores de deslocamento da população, seja para o trabalho, estudo, lazer ou outra atividade de demanda pessoal e/ou coletiva. Para chegar aos destinos desejados, as pessoas utilizam diversos modos de transportes, sendo os mais comuns, no Brasil, o modo a pé, bicicleta, motocicleta, automóvel (transportes individuais), metrô e ônibus (transportes coletivos). Observa-se que existe uma relação direta entre o primeiro e os demais modos, principalmente para ônibus e metrô, pois para ter acesso ao transporte coletivo é necessário utilizar o transporte a pé, já que se tem de caminhar da origem até o ponto de embarque, e do ponto de desembarque até o destino final.

Os problemas para atingir a acessibilidade nos sistemas de transporte derivam de muitos âmbitos. Por exemplo, os ônibus, veículos de transporte urbano mais comum no Brasil, apresentam em sua grande maioria, degraus como forma de acesso, que de acordo com a Norma Brasileira (NBR) 15.570/2009, podem ter espelho com altura máxima de 45 cm, o que significa dificultar o acesso de todos, principalmente daqueles com mobilidade reduzida e impedindo o acesso de pessoas em cadeira de rodas. Além do acesso, outras barreiras também são observadas, como a disposição interna de corrimãos, assentos e mecanismos de controle de passageiros. Essas barreiras podem ser reduzidas e até eliminadas quando os elementos do sistema de transporte forem pensados em atender todos. Por exemplo, veículos com piso baixo permitem acesso ao seu interior no mesmo nível da calçada, do abrigo de ônibus ou

¹ Aquela que, temporária ou permanente, tem limitada a sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo.

terminal, facilitando o acesso de todos, principalmente de idosos, grávidas, pessoas em cadeira de rodas ou com carrinhos de bebê.

Todavia, a acessibilidade ao transporte público não se restringe apenas em dar condições físicas de acesso ao ônibus, pois, como foi mencionado, os usuários somente poderão fazer uso do modo com deslocamentos a pé - parte fundamental de qualquer sistema de transporte urbano. Para abranger todo sistema de transporte por ônibus, devem-se considerar os abrigos de ônibus e calçadas tão acessíveis quanto os próprios ônibus. Da mesma forma, para torná-lo acessível espacialmente é necessário promover informação sobre o sistema de transporte ao usuário, para este poder orientar-se e posteriormente, deslocar-se, utilizar e comunicar-se em todos os elementos que englobam o sistema.

A informação deve ser considerada como um dos principais fatores a serem providos aos usuários, uma vez que “um dos fatores decisivos na caracterização da acessibilidade ao ambiente é a possibilidade dos indivíduos perceberem e compreenderem o espaço, e as informações nele contidas” (BINS ELY; DISCHINGER; MATTOS, 2002). Para deslocar-se, comunicar-se e usar os espaços é necessário saber onde se está no espaço e no tempo, ter informação sobre as atividades e onde essas atividades ocorrem e como utilizar os equipamentos e ambientes sem que seja necessário conhecimento prévio de sua utilização. A legislação atual concentra-se na questão da mobilidade, todavia, a orientação - através da informação - é fundamental para poder ocorrer o acesso universal ao sistema de transporte público.

Dessa forma, evidencia-se a necessidade de uma análise abrangente da acessibilidade espacial, e em especial, de abordar a questão da orientabilidade no transporte público urbano – por ser o acesso à informação fundamental para um bom serviço de transporte, e estar geralmente muito escassa. Assim, a análise das condições de acessibilidade espacial do serviço de transporte público deve incluir o estudo dos espaços, equipamentos, veículos e informações, considerando seu uso por todos.

Como morador, usuário e observador do transporte público, algumas questões de pesquisa são levantadas sobre a acessibilidade espacial no transporte coletivo por ônibus, precedido pelo transporte a pé, considerando suas características e os seus distintos usuários. Estas questões envolvem a avaliação de vários fatores como:

- o deslocamento e acesso ao abrigo de ônibus, viabilizados por calçada; o uso dos abrigos de ônibus na espera dos veículos;

- as condições de transporte dentro dos próprios ônibus;
- o uso dos terminais urbanos pelo usuário, possibilitando a integração entre as linhas;
- informação sobre o sistema de transporte ao usuário, subdividida em informação local (nas calçadas, nos abrigos de ônibus, nos próprios veículos) e informação adicional (através de folhetos, internet, mapas, telefone celular, etc.).

Diante da necessidade de melhoria nas condições de mobilidade e acessibilidade espacial, os atores políticos envolvidos no sistema de transportes admitem haver uma crise no sistema de transporte público transmitem ao público como crise de financiamento.

A chamada crise de financiamento do sistema de transporte público onde os passageiros, não têm mais como arcar sozinhos com todos os custos do sistema através de tarifas, e o demonstram em atos e protestos; de outro lado, uma crise de mobilidade, pois as pessoas estão, deixando de andar de ônibus ou metrô, mesmo em cidades grandes onde o deslocamento por meios não-motorizados (bicicleta, caminhada) é perigoso devido à enormidade das distâncias a percorrer e à falta de infraestrutura adequada para tais meios de transporte, incentivando assim o meio de transporte individual (automóveis). O problema do financiamento é crucial para os gestores do setor, pois envolve a manutenção do lucro dos empresários num serviço público dominado por eles.

Dentro dessa abordagem a crescente preocupação quanto à necessidade de alternativas de transporte, inclui nas políticas governamentais e projetos de lei que podem beneficiar e estimular a população a usar o transporte público, deixando seus automóveis de lado, conseqüentemente contribuindo para uma redução na emissão de poluentes no ar e no trânsito, possibilitando o desenvolvimento de suas atividades de uma forma melhor e mais rápida.

Diariamente muitos brasileiros enfrentam diversos tipos de obstáculos nos espaços públicos urbanos. Dentre esses, as pessoas com mobilidade reduzida são as mais afetadas, seguidas das que possuem restrições temporárias, geradas por fatores decorrentes da idade, gravidez, uso de próteses ou aparelhos ortopédicos, por exemplo. Em junho de 2011, o Relatório Mundial sobre Deficiências (World Report on Disability 2011) da Organização das Nações Unidas, divulgou que existem cerca de 30 milhões de pessoas com mobilidade reduzida no Brasil. O que constitui um número significativamente maior do que o esperado em 11 anos de acordo com a estimativa da ONU em 2000 de 16,9 milhões de pessoas com mobilidade reduzida no Brasil.

Silveira (2010) alega que “todos somos deficientes em potencial”. Seja no decorrer da vida, temporariamente ou não, seja no fim dela, com a velhice, todos vivenciaremos restrições do corpo físico. No entanto se um ambiente é acessível para as pessoas com mobilidade reduzida, ele permite que qualquer pessoa, independentemente de suas limitações, possa participar efetivamente das atividades previstas nos espaços com o maior grau de segurança e autonomia possível, sendo assim, bom para todos. Dessa forma, a acessibilidade diz respeito a toda população, pois além de abranger os fatores físico-espaciais, engloba também os aspectos sociais, políticos e culturais.

1.2 Objetivo Geral e Objetivos Específicos

Para analisar os problemas levantados, essa pesquisa possui como objetivo geral analisar a acessibilidade espacial nos elementos modais, ônibus e a pé, bem como calçadas, trajeto casa para trabalho, abrigos de ônibus, as condições físicas desses veículos e todas as dificuldades que possam ser encontradas pelo usuário para ter acesso à esse tipo de transporte.

No intuito de atender ao objetivo geral, procura-se alcançar os seguintes objetivos específicos:

- a) Pesquisar o estado da arte sobre os conceitos de deficiência, acessibilidade e sistema de transporte público;
- b) Realizar levantamento do sistema físico dos três elementos na área analisada: calçadas, abrigos de ônibus, ônibus;
- c) Compreender como o usuário se orienta, desloca-se, usa e comunica-se no sistema de transporte público de Águas Claras.

2 DADOS E METODOLOGIA

A revisão bibliográfica do tema em estudo tem por objetivo compreender a problemática e proporcionar fundamentação teórica para a análise do sistema de transporte público de Águas Claras. Para compreender como um sistema de transporte público pode ter um funcionamento de qualidade, algumas dessas problemáticas apontadas durante a pesquisa, serviram como alicerce para as reflexões dos elementos em análise.

Buscou-se trabalhar inicialmente com os conceitos atuais sobre deficiências, restrições espaciais e acessibilidade. Para uma melhor compreensão da acessibilidade em seu sentido mais amplo, foram incluídos estudos da área da geografia e suas outras aplicações (não apenas

físico-espaciais), para após focar na acessibilidade espacial e seus componentes, dando ênfase no componente orientação espacial.

Por fim, o conceito de sistema de transporte público, incluindo os modais ônibus e a pé, é abordado, estudando seu funcionamento e especificidades. No deslocamento a pé, imprescindível para o funcionamento do transporte por ônibus, aborda-se o elemento calçadas, perante princípios da acessibilidade espacial. No transporte coletivo por ônibus, abordam-se seus principais elementos: abrigos de ônibus e condições físicas; rotas percorridas as informações sobre origem-destino.

O método da observação consistiu em observar e utilizar o transporte por ônibus e a pé em diferentes momentos. Sua finalidade principal foi visualizar a forma de utilização do sistema, observando principalmente as dificuldades encontradas, tais como calçadas irregulares e a falta de informação.

Através da observação, o pesquisador utilizou o sistema de transporte público analisado, compreendendo-o identificando problemáticas. Foram feitas anotações, fotografias e conversas abertas com demais usuários, sobre qualidade do transporte e dificuldades encontradas nas calçadas, abrigos de ônibus e próprios veículos, buscando entender como se orientam, quais suas principais rotas, horários e quais atividades realizam em cada elemento analisado. Buscou-se ir para diferentes lugares da cidade. Para assim, perceber as diversidade de questões importantes e falhas no sistema, no quesito informação ao usuário para a sua mobilidade.

O Método da Entrevista consistiu em entrevistas abertas com 120 usuários do sistema em toda a cidade de Águas Claras – DF, seja morador da cidade ou pessoas que trabalham nela e utilizam o transporte público por ônibus, questionando-os sobre os modos de utilização, as principais rotas realizadas, as formas de buscar informações, o nível de conforto e acessibilidade espacial, etc. Além das entrevistas, foram realizadas análises no itinerário dos ônibus que passam pela cidade além de como as informações estão disponíveis para a população, com pessoas com quem dividir o assento, ou no abrigo de ônibus.

O objetivo das entrevistas foi saber, mesmo que de forma sucinta, como a pessoa avalia as condições do transporte, quais suas principais dificuldades, como fazem para orientar-se quando necessita fazer um trajeto diferente, etc. Antes de ir a campo elaborou-se um roteiro da entrevista, que buscava questionar o usuário através de perguntas pré-elaboradas para permitir a compreensão das respostas. (Apêndices A e B).

Através das respostas e análise dos resultados obtidos através dos demais métodos empregados, será possível compreender as dificuldades relacionadas e chegar a conclusões parciais que auxiliaram no momento de propor as reflexões para a melhoria do sistema de transporte como um todo.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 ACESSIBILIDADE

A acessibilidade ao sistema de transporte está diretamente relacionada as características da rede: sua configuração, localização, distancia entre pontos de parada, etc. Segundo Santos (2005), a acessibilidade ao sistema de transporte público está relacionada com as distancias que os usuários caminham quando utilizam o transporte coletivo, desde a origem da viagem até o ponto de embarque e do ponto de desembarque até o destino final. Quanto menos o passageiro caminha, melhor é a acessibilidade ao sistema de transporte público.

Para o transporte coletivo o posicionamento dos pontos de parada tem grande flexibilidade. Sua localização pode ser alterada em decorrência de vários fatores, como das condições de transito, conveniência dos usuários, uso e ocupação do imóvel mais próximo, etc. Quanto menor for a distância de caminhada, no inicio até o final da viagem, maior será a acessibilidade e menor sera o esforço despendido para a realização da viagem. Os sistema de ônibus mais acessíveis produzem atitudes de concordância com relação ao sistema (Andrade *et al.*, 2004).

O tempo gasto pelo usuário, desde uma dada origem até o ponto de parada para embarque e do ponto de desembarque até o destino final, este diretamente relacionado ao nível de satisfação do usuário. Evidentemente, para um usuário, o ideal seria que os pontos de embarque e desembarque fossem junto à origem e ao destino da viagem (Batista Jr. E Senne, 2000).

Segundo Dischinger e Bins Ely (2009), a acessibilidade não está apenas ligada a fatores físico-espaciais, mas também a aspectos sociais, políticos e culturais, tais como o preço do transporte público, a falta de compreensão de uma informação por um turista estrangeiro, o analfabetismo, e outras questões que restringem e até impedem a realização das atividades desejadas.

De acordo com a autora (2006), é importante trazer de volta o sentido original do conceito acessibilidade, pois muitas vezes a acessibilidade fica apenas equiparada com um ambiente livre de barreiras. A noção original de acessibilidade significa a facilidade de se aproximar, entrar ou usar alguma coisa. Tradicionais estudos urbanos definem a acessibilidade como:

[...] um conjunto de condições da oferta, da localização, da qualidade e da variedade de atividades existentes, bem como as formas possíveis de alcançá-las e usá-las através das opções de transporte e qual os custos de deslocamento, a qualidade de mobilidade ao longo das rotas, informações disponíveis, etc.”. (Dischinger, 2006, p. 145).

Numa perspectiva econômica, relaciona-se com a maior ou menor facilidade de estabelecer comunicação e de movimento entre atividades, de modo a minimizar os custos e o tempo necessário para atingir uma determinada distância. Do ponto de vista social, tem diretamente a ver com a maior ou menor facilidade que o indivíduo tem em obter um determinado bem ou serviço (casa, cultura, lazer, etc.).

Observa-se que o termo acessibilidade possui diversos conceitos em diferentes áreas do conhecimento. Dentro do tema transportes, pode ter dois focos distintos: por um lado, tratam-se da acessibilidade física aos equipamentos de transportes, tais como calçadas, abrigos de ônibus, terminais e os próprios veículos; e, por outro, entende-se como a facilidade de atingir um destino, a partir de uma origem.

A acessibilidade e a consequente inclusão social dos indivíduos na sociedade possibilita o exercício da cidadania, um dos princípios fundamentais da Constituição Federal de 1988. De acordo com Milton Santos (1987) apud Dischinger (2006, p. 144), a cidadania depende de “forças políticas, culturais e sociais [...]. A desigual distribuição espacial das atividades e serviços [...] cria espaços sem cidadania. [...] não há cidadania se a acessibilidade é inexistente ou limitada.”.

Se as mudanças de atitude, sociais e políticas são fundamentais para efetivamente criar condições necessárias para a inclusão, a importância do ambiente físico não pode ser relegada a segundo plano. “A deficiência é sócio-espacialmente construída e o espaço é fundamental para a reprodução, sustento e práticas da inclusão social das pessoas com deficiências” (Rob Kitchin apud Dischinger, 2006).

Duarte e Cohen (2004) afirmam que a acessibilidade não deve favorecer apenas às pessoas com alguma mobilidade reduzida, isso aumentaria a segregação e a exclusão espacial, a acessibilidade deve acolher a todos. Se um espaço for pensado para atender as mais variadas limitações físicas, ele é bom para todos, pois além de permitir sua utilização pela pessoa com mobilidade reduzida, torna o seu uso mais fácil e confortável para todos os outros usuários. É o caso do acesso ao ônibus em nível, além de permitir o acesso àqueles com dificuldades de locomoção ou utilizadores de cadeira de rodas, permite acesso mais fácil e rápido para todos.

3.1.1 Acessibilidade Espacial

Por tratar-se de uma pesquisa no meio urbano, esta pesquisa irá focar a acessibilidade no âmbito espacial e social. Sendo assim, este subcapítulo irá conceituar, descrever seus componentes e situar a acessibilidade espacial no contexto do transporte público urbano por Ônibus.

A acessibilidade espacial, segundo Dischinger et al (2004), é a possibilidade de compreensão da função, da organização, das relações espaciais que o ambiente estabelece e a participação das atividades que ali ocorrem, fazendo uso dos equipamentos disponíveis com segurança e autonomia. Portanto, a acessibilidade espacial pode ser definida como:

[...] a possibilidade tanto de acesso aos mais variados lugares e atividades quanto de uso de seus equipamentos de maneira independente. Para tanto, é necessário: ter informação sobre as atividades e os locais onde estas ocorrem; poder deslocar-se com conforto e segurança; utilizar os equipamentos e ambientes sem que seja necessário conhecimento prévio de sua utilização. Logo, é principalmente através da informação e da mobilidade – movimento de ir e vir – que o indivíduo participa dos lugares e das atividades, estabelecendo contato com as demais pessoas, ou seja, exercendo seu direito de cidadania. (BINS ELY; DISCHINGER; DAUFENBACH; RAMOS; CAVALCANTI, 2000).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 9050/ABNT, 2004) define acessibilidade espacial como a “Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos”. De forma mais abrangente, o decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, considera a acessibilidade como: “condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliário e equipamentos urbanos,

das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida”.

Logo, um espaço acessível é aquele que permite ao usuário obter as informações necessárias para sua orientação, para então se deslocar, utilizar e se comunicar, participando efetivamente das atividades que o espaço proporciona.

3.1.2 Componentes da Acessibilidade Espacial

Dischinger e Bins Ely identificaram quatro componentes que juntos atendem aos requisitos da acessibilidade espacial: orientação espacial, comunicação, deslocamento e uso. As autoras enfatizam a importância do atendimento a todos, pois considerando as condições específicas dos indivíduos, o não atendimento a um dos componentes pode comprometer a acessibilidade.

A seguir os componentes são exemplificados, de acordo com os conceitos das autoras. (BINS ELY; DISCHINGER; PIARDI, 2009, p.28) O componente orientação espacial refere-se à compreensão do espaço, permitindo assim, que os usuários reconheçam a identidade de funções do espaço e definam suas estratégias de deslocamento e uso. As condições de orientação dependem das configurações arquitetônicas e dos suportes informativos adicionais existentes, bem como das condições do indivíduo de tomar decisões e agir.

Já a componente comunicação diz respeito às trocas de informações interpessoais, ou de informações por meio da utilização de equipamentos, que permitam o acesso, a compreensão e o uso das atividades existentes.

As condições de deslocamento referem-se à possibilidade de qualquer pessoa poder movimentar-se com segurança e conforto ao longo de percursos horizontais (calçadas, circulações) e verticais (elevadores, rampas), sem interrupções e livre de barreiras físicas.

As condições de uso dos espaços, equipamentos e mobiliário significa a participação e realização das atividades por todas as pessoas, como por exemplo, uma pessoa em cadeira de rodas poder utilizar um sanitário, telefone público ou bebedouro.

3.1.3 Conceito de Orientação Espacial

[...] Terminais de passageiros [...] são espaços que recebem uma enorme variedade de tipos humanos com suas particularidades. [...] Estes espaços além de oferecer conforto, segurança e igualdade em seu uso, devem prover o usuário de informações claras, precisas e de fácil compreensão. Perder um ônibus, ou parar em uma estação errada de metrô, devido à falta de informação, são acontecimentos extremamente frustrantes e que revelam uma possível inadequação dos sistemas informativos existentes em relação às necessidades de todos seus usuários. (BINS ELY;DISCHINGER; MATTOS, 2002, p. 01)

Talvez, um dos componentes mais importantes e muitas vezes, escasso, para a acessibilidade espacial no transporte público urbano, seja a orientação espacial, uma vez que “um dos fatores decisivos na caracterização da acessibilidade ao ambiente é a possibilidade dos indivíduos perceberem e compreenderem o espaço, e as informações nele contidas” (BINS ELY et al, 2002).

Para deslocar-se, comunicar-se e usar os lugares é necessário saber onde se está essa informação sobre as atividades e aonde estas ocorrem, utilizar os equipamentos e ambientes, sem que seja necessário conhecimento prévio de sua utilização. Logo, é principalmente através da informação e da mobilidade, movimento de ir e vir, que o indivíduo pode deslocar-se e transportar-se pelo espaço urbano, para então, participar dos lugares e das atividades. “Estar orientado significa saber onde se está no espaço e no tempo, e poder definir seu próprio deslocamento.” (BINS ELY,2004, p. 02)

As pessoas sentem-se mais tranquilas quando podem planejar o seu deslocamento e controlar a execução do que foi planejado. Estudos realizados na Europa e Estados Unidos mostraram que a dificuldade de obter informação sobre os serviços de transporte público oferecidos é um dos principais fatores impeditivos ao maior uso do transporte público: “[...] a informação é um componente essencial do serviço de transporte [...] fideliza os atuais usuários e atrai novos passageiros. (WPLEX. 2009, p. 2).

Conforme Bins Ely, Dischinger e Mattos (2002), a orientação é um processo cognitivo que as pessoas utilizam para localizar-se mentalmente e deslocar-se num determinado arranjo físico. O desempenho dessa função depende tanto das informações contidas no ambiente quanto da habilidade do indivíduo em perceber e tratar essas informações. Para deslocar-se, o indivíduo precisa necessariamente orientar-se, recebendo informação do ambiente através da

arquitetura e de mensagens adicionais, tratando essa informação através do processo cognitivo e agindo (tomada de decisões) em função da informação recebida.

Portanto, para identificar os lugares, o usuário precisa receber informação do meio ambiente, ou das demais pessoas, por meio do sistema de percepção: audição, visão, paladar, olfato, háptico² e equilíbrio. Essas informações são tratadas pelas atividades mentais, ou seja, compreendendo essas informações. Como resultado das atividades mentais, tem-se a ação, ou ainda, o comportamento (BINS ELY, 2010). As informações devem estar disponíveis para a máxima variedade de usuários, independentemente de suas habilidades ou limitações sensoriais.

Dificuldades na percepção das informações podem ser decorrentes de problemas nos canais sensoriais do próprio indivíduo, como a baixa visão ou surdez, assim como de fatores ambientais que dificultam ou impeçam a recepção da informação desejada, como, por exemplo, a poluição visual, ausência de luz ou excesso de ruído (BINS ELY, 2004). Dessa forma, se a informação ambiental não puder ser percebida ou processada, o deslocamento dos indivíduos até seu destino estará impedido.

De acordo com Bins Ely (2004), do ponto de vista cognitivo, a orientação espacial baseia-se na habilidade em formar mapas mentais (Mapas mentais são representações organizadas mentalmente a partir das informações ambientais percebidas pelos usuários): “uma pessoa é considerada bem orientada espacialmente se elaborar um adequado mapa mental do ambiente e souber situar-se dentro dessa imagem”. (BINS ELY, 2004, p. 5).

Mas, é apenas com os cognitivistas dos anos 70 – Steve Kaplan, Roger Downs e David Stea – que o conceito de orientação espacial passa a influenciar pesquisas. Esses cognitivistas incorporaram ao termo, os processos humanos de percepção, de cognição e de tomada de decisão. Foi batizado de “wayfinding” (da tradução literal “achando o caminho”).

O conceito orientação espacial engloba duas abordagens: uma como fenômeno estático, da imagem que o indivíduo faz do ambiente para se direcionar, como se fizesse um mapa em sua mente; e outra, como fenômeno dinâmico, ligado ao movimento do indivíduo (o conceito de “wayfinding”), ele orienta-se a partir do movimento já gravado em sua mente.

² Que se refere ao tato.

A orientação espacial como fenômeno estático consiste em “referenciar mentalmente as divisões de um lugar de forma a situar-se quanto ao mesmo” (BINS ELY, 2004, p. 03). Essa referência pode ser representada através de mapas mentais. Estes, por sua vez, podem dar-se de maneira sequencial ou espacial.

No mapa mental sequencial, a estruturação é linear e o ambiente é estruturado em vias. O indivíduo refere-se aos pontos que muda de direção, aos ângulos desta mudança e às distâncias de um ponto ao outro.

No mapa mental espacial, o mapa é similar a um esboço de levantamento topográfico. Primeiramente a pessoa desenha a forma do edifício para então indicar elevadores, acessos, circulações e outros pontos referenciais.

[...] uma pessoa pode elaborar mapas dos dois tipos. Em partes bastante conhecidas de uma edificação ou cidade, a imagem pode ser espacial e, em áreas menos conhecidas ou em alguns arranjos físicos complexos, a imagem pode ser do tipo sequencial. (BINS ELY, 2004, p. 03)

Já a orientação espacial como fenômeno dinâmico, “trata de como os indivíduos deslocam-se nos ambientes, ou como encontram seu destino, mesmo num espaço desconhecido.” (BINS ELY, 2004, p. 04) Passini (1987) descreve que a orientação (como fenômeno dinâmico) envolve três estágios: o processamento da informação, a tomada de decisão e a execução da decisão.

O processamento da informação é a soma da percepção com a cognição. Perceber o ambiente significa obter informações dele através dos diferentes canais sensoriais. Cognição é a compreensão e manipulação dessas informações. A tomada de decisão envolve os planos de ação para alcançar o destino, a partir das informações disponíveis. A execução da decisão é o comportamento físico, no tempo e no lugar, ao longo do percurso, a partir das tomadas de decisão.

Se a informação ambiental não puder ser percebida ou processada, o deslocamento dos usuários até seus destinos será dificultado ou até mesmo impedido. Dificuldades na percepção podem ser oriundas de problemas perceptivos do próprio indivíduo (baixa visão, surdez, etc.), assim como de fatores ambientais que impeçam que o indivíduo receba a informação desejada (informação exclusivamente visual, excesso de ruído, poluição visual, etc.). (BINS ELY, 2011)

O processo de orientação está ligado às características individuais (experiência de cada indivíduo) e com a capacidade do espaço em oferecer informação espacial através de elementos e sistemas informativos ambientais. “São estes que vão facilitar ou dificultar o processo de orientação na medida em que caracterizem de forma mais ou menos coerente as configurações e organizações funcionais do espaço no qual se encontram” (BINS ELY; DISCHINGER; MATTOS, 2002, p. 03). A orientabilidade de um lugar é, portanto, o conjunto de variáveis espaciais. Ainda de acordo com Bins Ely, Dischinger e Mattos (2002), diferentes categorias de elementos espaciais servem como referenciais na orientação: os cinco elementos definidos por Lynch (1960), como estruturadores da imagem das cidades (marco referencial, escalas, caminhos); e os elementos ligados aos conceitos de informação geográfica, informação do objeto e informações adicionais definidos por Passini (1987).

A informação geográfica de um objeto é a informação transmitida através das características físicas do ambiente, tais como a configuração espacial, os elementos referenciais sua localização por coordenadas, os quais podem facilitar ou dificultar a compreensão do espaço e a construção de mapas mentais:

- A configuração espacial é a relação dos elementos geográficos de um espaço edificado entre si e com o espaço não edificado. Dessa forma, é possível identificar a organização espacial, as circulações, separação e hierarquização das áreas, dentre outras características.

- Os marcos referenciais, ou coordenadas geográficas chamados por Lynch de “marcos visuais”, são elementos marcantes, que possuem características formais contrastantes com o ambiente. “Sua principal característica é a singularidade, algum aspecto que é único ou memorável no contexto. Isso pode ser alcançado de duas maneiras: sendo visto a partir de muitos lugares, ou estabelecendo um contraste local [...]” (LYNCH, 1960).

A informação do objeto diz respeito à capacidade de equipamentos ou mobiliário, a partir de suas características ou de sua relação com o ambiente, ter sua função identificável, servindo de informação ao usuário. Pequenas construções públicas na calçada com cobertura e assento, paralelas à rua, indicam um abrigo de ônibus, por exemplo.

3.2 Deficiências e Restrições Espaciais

Várias terminologias já foram utilizadas no Brasil para identificar as pessoas com deficiência. A primeira, e mais antiga, é “deficiente físico”, usada por volta da década de 1960

para designar as pessoas com alguma deficiência. Estas eram dadas como inativas na sociedade e viviam em condições de isolamento, na sua grande maioria.

O termo “portador de deficiência” surgiu com a criação de organizações que buscavam a integração das pessoas com deficiência ao convívio social. Esse termo dá a ideia de que a pessoa porta (carrega) a deficiência, tendo a possibilidade de, em algum momento, deixar de portar. A terminologia “portador de necessidades especiais” teve sua origem em programas do Ministério da Educação voltados para a solução de problemas relacionados à educação de crianças e jovens que apresentavam condições conflitantes.

Essas terminologias são inadequadas por vários motivos. Considerar pessoas com algum tipo de deficiência como “deficientes” é pejorativo, pois não são deficientes, ou ainda, não “portam” alguma deficiência, podendo deixar de portá-las. Pessoas portadoras de necessidades especiais é um termo relativo, pois uma gestante ou alguém que quebrou a perna pode, em algum momento, ter uma necessidade especial e não ter nenhuma deficiência. Pessoas podem nascer com alguma deficiência ou adquiri-la por alguma consequência vivida, seja ela permanente ou temporária.

Neste trabalho a terminologia adotada é pessoa com mobilidade reduzida, que de acordo com a NBR 14022/2006 é aquela que tem dificuldade de movimentar-se, gerando redução de mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção. Aplicando-se a idosos, gestantes, obesos ou pessoas com criança de colo. Também por tratar a pessoa pelo seu diferencial fisiológico dentro do contexto social, tendo por finalidade incluí-la, e conseqüentemente, observar que são os espaços, mobiliário e equipamentos que restringem e muitas vezes impedem o acesso e uso por todos. Dessa forma, a pessoa não precisa ter uma “deficiência” para sofrer uma restrição do ambiente.

A partir da primeira e segunda Guerra Mundial é que a preocupação com as pessoas com mobilidade reduzida tornou-se mais premente, já que, o seu número aumentou consideravelmente. No Brasil, diferentemente da Europa e dos Estados Unidos, a causa do crescimento no número de pessoas com mobilidade reduzida não teve tanta influência das guerras, mas de outros fatores, como o crescimento da violência urbana, acidentes de trânsito, pobreza, falta de atendimento de saúde, doenças degenerativas, dentre outros.

Conforme a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, a pessoa com mobilidade reduzida é aquela que “temporária ou permanentemente tem limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo”. A ABNT NBR 9050/2004 conceitua deficiência

como a “redução, limitação ou inexistência das condições de percepção das características ou de mobilidade e de utilização de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos [...]”. (ABNT, 2004, p.3). Ambos os conceitos tratam a pessoa com mobilidade reduzida como tendo alguma incapacidade, todavia, são os espaços, equipamentos e mobiliário que restringem e muitas vezes impedem seu acesso.

Já a Organização Mundial de Saúde, através da CIF, conceitua “deficiências” como sendo “problemas nas funções ou nas estruturas do corpo como um desvio importante ou uma perda.” (CIF, p. 24, 2008). Ou seja, as pessoas com a sua mobilidade reduzida são vistas pelo seu diferencial fisiológico dentro do contexto social, uma vez que a incapacidade não pertence à pessoa, ela pode ocorrer pela relação entre ambiente, atividades e estrutura do corpo.

Nicholl (2001) relata que o ambiente pode conduzir à percepção de uma deficiência. As restrições espaciais existentes nos ambientes evidenciam as pessoas com, das sem deficiências, criando além de barreiras arquitetônicas, as barreiras psicológicas, proporcionando a exclusão social. Da mesma forma, Gerente (2005, p. 15), exemplifica que “quando um ambiente realça as capacidades das pessoas ao invés de destacar suas limitações, (...) ele é acessível”. Logo, se os espaços tornam-se acessíveis, as deficiências não mais ganharão destaque, proporcionando igualdade entre usuários para com o uso desses espaços.

3.2.1 Classificação das Restrições

Neste trabalho adota-se a classificação de Dischinger et al. (2009) que evidencia a ligação direta existente entre “deficiências” características ambientais e restrições espaciais. A presença de uma deficiência significa determinados níveis de limitação na realização de atividades e esses níveis podem aumentar ou diminuir dependendo das características do ambiente. Se o ambiente dificulta, ou impossibilita realização de atividades, considerando as limitações do indivíduo, temos uma restrição espacial. As autoras classificaram as restrições espaciais em quatro categorias a partir dessa relação entre as características do meio ambiente e as condições dos indivíduos:

a. Restrições espaciais para atividades físico-motoras: restrições desse tipo afetam principalmente as pessoas que possuem uma “deficiência” físico-motora ou pessoas com mobilidade reduzida, como por exemplo, os idosos, pois se referem ao “impedimento ou às dificuldades para a realização de atividades que dependam de força física, coordenação motora, precisão ou mobilidade.” (DISCHINGER et al, 2009, p. 24) Por exemplo, caso um

ônibus urbano não possua piso baixo com rampa ou piso alto com plataforma elevatória veicular, o acesso ao veículo estará impedido para uma pessoa que utilize cadeira de rodas. Da mesma forma, a presença de catraca pode criar restrições e até mesmo impedimento para uma pessoa obesa ou uma grávida.

b. Restrições espaciais para percepção sensorial: diz respeito às dificuldades no recebimento de informações do meio através dos sistemas sensoriais (visual, auditivo, paladar/olfato, háptico e orientação), pois existem barreiras ou a ausência de informação adequada. Afeta principalmente as pessoas com deficiências visuais, auditivas e aos idosos. Restrições desse tipo podem ocorrer, por exemplo, quando a informação sobre os horários de ônibus encontra-se apenas de forma visual, por um quadro de horários de ônibus em um terminal, impedindo o fornecimento da informação para cegos ou pessoas analfabetas. Quando o mesmo quadro possui letras pequenas, dificulta a sua visualização por idosos ou por pessoas com dificuldades na visão.

c. Restrições espaciais para atividades de comunicação: são as dificuldades que o meio apresenta quando as pessoas comunicam-se por meio da fala ou por códigos (existência de ruídos ou ausência de tecnologia assistiva*, por exemplo). Essas restrições afetam principalmente as pessoas.

A falta de visualização nos guichês de compra de passe (visualização por pequena abertura) dificulta a comunicação por sinais, de pessoas com deficiência auditiva, por exemplo, pessoas com deficiência auditiva e as com problemas na fala.

d. Restrições espaciais para atividades cognitivas: referem-se às dificuldades no tratamento das informações existentes no meio ambiente (sinaleiros, letreiros), ou nas relações interpessoais, como na realização de atividades que necessitam de compreensão para tomadas de decisão. Essas restrições afetam principalmente pessoas iletradas ou com deficiência cognitiva. Quando o mapa de localização do usuário, indicando as linhas de ônibus e referenciais próximos, em um abrigo de ônibus, está em posição diferente da real posição do abrigo (o norte do mapa não coincide com o norte da localização do ponto real), trará dificuldades de localização para muitos usuários.

Tipo de Deficiência Física	Nº	%	% de portador de necessidades especiais
Total	121.839	100,00	
Não têm	119.167	97,81	
Portadores de necessidades especiais	2.672	2,18	100,00
Visual - total	175	0,14	6,55
Visual - grande dificuldade	346	0,28	12,95
Visual - alguma dificuldade	669	0,55	25,04
Auditiva - total	136	0,11	5,09
Auditiva - grande dificuldade	108	0,09	4,04
Auditiva - alguma dificuldade	74	0,06	2,77
Motora - total	136	0,11	5,09
Motora - grande dificuldade	143	0,12	5,35
Motora - alguma dificuldade	273	0,22	10,22
Mental/intelectual	138	0,11	5,16
Mais de uma deficiência	86	0,07	3,22
Outras	388	0,32	14,52

Fonte: Codeplan – Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - Águas Claras - PDAD 2013/14

Tabela 1: População, segundo tipo de deficiência física e/ou mental/intelectual – Águas Claras - Distrito Federal – 2014.

3.3 O Transporte coletivo por Ônibus

O transporte coletivo pode ser definido como aquele transporte de passageiros realizado sistematicamente, com horários e itinerários pré-definidos, perante pagamento individual de passagens. Seu sistema abrange um conjunto de linhas, infraestrutura e equipamentos que viabilizam o serviço público de transporte coletivo urbano.

Esse tipo de transporte é parte essencial de uma cidade. Permite o deslocamento de mais pessoas pelo menor número de veículos. O fornecimento do serviço pode ser tanto por empresas públicas como privadas.

O transporte coletivo exerce papel de fixador do homem no espaço urbano, podendo influenciar na localização das pessoas, serviços, edificações, rede de infraestruturas e atividades urbanas. Ferraz (1997) apud Prado e Passini (2005) afirma que o transporte determina a localização das atividades e as condiciona tanto para um ordenamento racional quanto para o ordenamento irracional.

Como diz Castells (1999), “o espaço não é reflexo da sociedade, é a sua expressão”. Em outras palavras: “o espaço não é uma fotocópia da sociedade, é a sociedade. As formas e processos espaciais são constituídos pela dinâmica de toda a estrutura social. As cidades são concebidas, portanto a partir da reprodução das relações de acumulação do capital. Nas

grandes cidades, onde este espaço é segregacionista, resultado dos zoneamentos urbanos, a acessibilidade passa a ter um papel preponderante” (Lefêbvre apud Lemos, 2004).

A NBR 14022 (ABNT, 2006) considera como elementos do sistema de transporte coletivo, os veículos, terminais, pontos de parada (ou abrigos de ônibus), mobiliário e equipamentos urbanos, dispositivos para transposição de fronteira e dispositivos de comunicação e sinalização.

De acordo com Cauduro e Martino (1974), a estrutura da rede de ônibus opera o deslocamento de indivíduos de pontos dispersos no espaço urbano para pontos de concentração, ou seja, de nódulos para polos. Esse deslocamento faz-se através de elementos de ligação – as vias urbanas. “[...] as linhas de ônibus, passando pelos pontos de intersecção, vão se superpondo até atingirem o Centro” (p.34) Cauduro e Martino (1974) verificaram que a grande maioria das viagens obedece ao esquema residência-transporte-residência, concluindo que o usuário possui uma experiência atrofiada em relação à cidade como um todo, ele apenas conhece seu eixo de deslocamento, seu roteiro cotidiano. Desse modo, o usuário conhece sua linha, mas desconhece a rede.

Os equipamentos que englobam o sistema de transporte coletivo, segundo Cauduro e Martino (1974), devem ter como critérios básicos: (1) rendimento informativo, a fim de garantir a eficácia das mensagens; (2) ergonomia, visando oferecer conforto e conveniência aos usuários; (3) racionalidade produtiva, objetivando níveis ótimos de custos e prazos; (4) flexibilidade de uso e simplicidade operacional; e (5) soluções adequadas às características antropológicas dos habitantes.

A orientação dos usuários do sistema de transporte coletivo por ônibus dá-se tanto através das informações contidas no ambiente quanto pela habilidade do indivíduo em perceber e tratar essas informações. No transporte por ônibus, o indivíduo utiliza as informações contidas nos terminais, abrigos, ônibus e também através da internet ou ainda em folders e centrais de informação para ter acesso a mapas da cidade, horário das linhas de ônibus, percursos, etc.

As necessidades de informação do usuário de ônibus, segundo Cauduro e Martino (1974, p.23) são: identificação dos pontos de embarque/desembarque e veículos; informações sobre percursos (origem, destino, vias e pontos do itinerário); informações sobre a rede de

transportes públicos e a estrutura urbana; informações complementares como tarifa, horários, preferências e normas de uso.

Segundo Lima Jr. (1995), os principais critérios de avaliação da qualidade para o transporte público sob a perspectiva do usuário são: confiabilidade (intervalo entre veículos, tempo de viagem, cumprimento do itinerário); responsabilidade (substituição do veículo em caso de quebra, atendimento ao usuário); empatia (disposição do motorista e cobrador em dar informações, atenção com os usuários, sejam eles com mobilidade reduzida ou não); segurança (condução do motorista, assaltos), tangibilidade (lotação, limpeza, conservação); ambiente (trânsito, condições climáticas); conforto (bancos, iluminação, ventilação); acessibilidade (localização dos pontos de parada); preço (tarifa); comunicação (informação sobre o sistema, relação entre os usuários); imagem (identificação da linha/serviço; e momentos de interação (motorista/cobrador). Com a grande utilização do transporte coletivo, a imposição da legislação e a crescente solicitação dos usuários com mobilidade reduzida, é que os gestores e operadores passaram a se preocupar com a acessibilidade a esse serviço.

No tocante à legislação específica que trata da acessibilidade no transporte coletivo por ônibus, a Norma Brasileira NBR 14022 (ABNT, 2006) torna-se a mais relevante à pesquisa.

A norma conceitua acessibilidade como sendo “condição para utilização com segurança e autonomia total ou assistida, dos serviços de transporte coletivo de passageiros, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida”. A norma que estabelece parâmetros e critérios técnicos, proporcionando acessibilidade com segurança para a maior quantidade possível de pessoas, independentemente da idade, estatura e condição física ou sensorial, aos equipamentos e elementos que compõem o sistema de transporte coletivo de passageiros. Abrange as condições do local de embarque e desembarque, seja no ponto de parada ou terminal e nos veículos do transporte coletivo.

3.3.1 Os Abrigos de ônibus

Os abrigos de ônibus são locais pré-estabelecidos para embarque e desembarque ao longo do itinerário das linhas de ônibus. Salienta-se que abrigos de ônibus são pontos de parada dos veículos, mas os pontos de parada ou pontos de ônibus não se caracterizam como abrigos,

uma vez que não comportam uma estrutura que “abriga” o usuário, são apenas pontos no itinerário, geralmente identificados por placa sinalizadora.

De acordo com a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 1997), os abrigos de ônibus são equipamentos de grande importância para a operação e imagem de um serviço de transporte público: são neles que os usuários estabelecem o primeiro contato com a rede de transporte. Os abrigos exigem soluções construtivas resistentes e funcionais e ao mesmo tempo devem dar identidade visual à rede de transporte público. Podem requerer, além do abrigo, iluminação própria, banco, lixeira, mapas e informações operacionais sobre a rede de transporte e o órgão gestor.

A ANTP orienta que os abrigos devem estar nos locais mais convenientes para os usuários. As travessias para chegar aos abrigos devem oferecer condições de segurança – não imediatamente após cruzamento, nem junto à entrada de garagens e estacionamentos. Devem ser cobertos para proteção contra intempéries. O abrigo deve ser dimensionado para o volume máximo de demanda prevista para o local.

Deve ser implantadas informações sobre as linhas de ônibus que passam no local, mostrando o itinerário (como exemplifica figura 1), além de outras informações de interesse dos usuários:

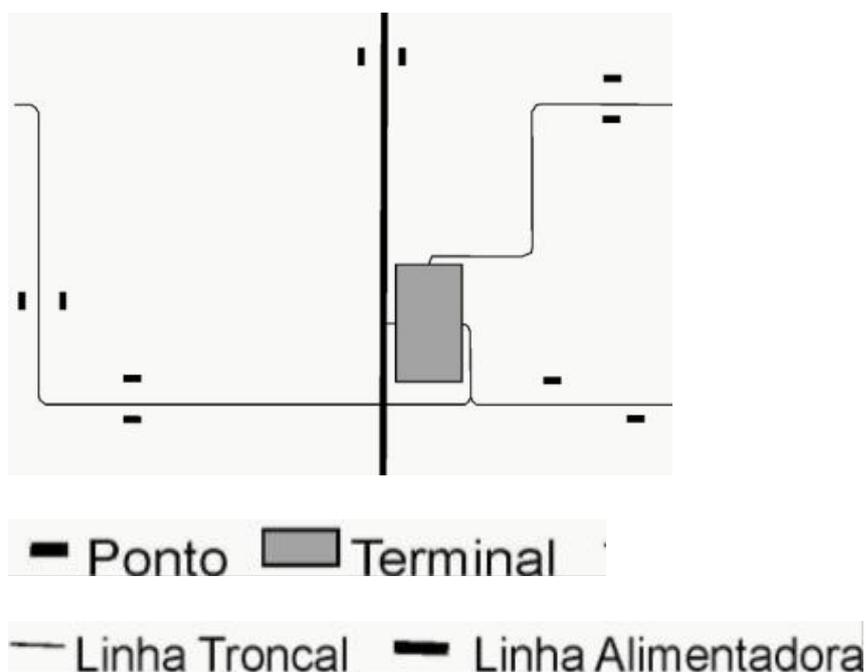


Figura 1 - Croqui para informação ao usuário no abrigo de ônibus. Fonte: ANTP, 1997, p. 151.

A NBR 9050 (ABNT, 2004) observa que os abrigos de ônibus não devem interferir com a faixa livre de circulação de pedestres do local e prevê espaço para acomodação de pessoa em cadeira de rodas. Já a NBR 14022 (ABNT, 2006) prevê a necessidade de “uma área de circulação que permita o deslocamento e manobra defronte as posições de embarque e desembarque, com dimensões mínimas de 1,20 m por 1,50 m, livre de qualquer obstáculo”. A NBR 14022 ainda recomenda que deva ser prevista a instalação de dispositivos de sinalização visual, tátil e auditiva, com a informação das respectivas linhas de ônibus. Por exemplo, podem ser incluídos quadros de horários e informações de itinerários da linha, com as principais referências ao longo do trajeto - hospitais, escolas, parques, instituições públicas. As mesmas informações podem ser reproduzidas em Braille para as pessoas com deficiência visual.

Tanto a NBR 9050 (ABNT, 2004) como a NBR 14022 (ABNT, 2006), estabelecem que devam ser previstos assentos fixos para descanso das pessoas durante a espera dos veículos. Indicam também, a instalação da sinalização tátil alerta ao longo do meio fio e o piso tátil direcional, demarcando o local de embarque e desembarque.

Os abrigos devem acolher os usuários que aguardam o ônibus. Podem também fornecer informações ou entretenimento através de informes publicitários e ainda conter bancos, lixeiras, telefones públicos, iluminação, etc.

A informação ao público deve ser abundante e clara, capaz de transmitir a informação de forma rápida, de modo que o usuário selecione as informações relevantes e as processe imediatamente. Ela deve ser afixada nos abrigos de ônibus e ser veiculada também fora do sistema, através de sites ou listas telefônicas, por exemplo. (ANTP, 1997)

Segundo Cauduro e Martino (1974), os abrigos de ônibus devem ser equipados com: (1) identificação; (2) informação sobre as linhas que ali passam; (3) informação sobre a rede das demais linhas; (4) situação/localização na cidade; (5) abrigo do sol e chuva; (6) banco (7) telefone; e (8) lixeira.

Bins Ely (1997) expõe que o abrigo de ônibus desempenha funções em duas diferentes escalas. A primeira remete à organização e estrutura do próprio sistema. A segunda refere-se ao objeto, ao desenho de seus elementos e às funções que lhe são atribuídas. “O abrigo

cumpra a função de local de espera que introduz o usuário a outro elemento do sistema: o ônibus. [...] definido como uma edificação de uso público”.

Segundo Lecluse (1982, p.323) apud Bins Ely (1997), o abrigo de ônibus pode ser definido como "uma obra especialmente construída, situada num local de parada de ônibus, e cuja função é assegurar aos usuários proteção contra as intempéries, fornecendo informações e conforto." Todavia, os abrigos de ônibus, normalmente, são padronizados e na maioria das situações, desconsideram as diferenças locais, tais como orientação solar, clima, número de usuários, dentre outros fatores determinantes para o conforto do usuário.

Bins Ely prevê três principais funções para o abrigo de ônibus: (1) conforto durante a espera; (2) informação; e (3) acesso ao ônibus:

O conforto durante a espera é tanto psicológico quanto físico. Quanto ao conforto psicológico, o tempo de espera é suavizado pela presença de bancos, lixeira, telefone, manutenção e limpeza dos equipamentos e pela presença de informação. Para que o abrigo torne-se seguro psicologicamente, a iluminação e a proteção contra o tráfego dos veículos preponderam. Quando o abrigo de ônibus proporciona ao usuário condições de prever a duração da espera, de visualizar a chegada do ônibus, e de identificá-lo, faz com que o usuário possa ficar mais relaxado e sereno. Quanto ao conforto físico, a cobertura é um elemento essencial de proteção contra o sol e a chuva, os bancos, apoio e descanso aos usuários e, a iluminação permite o desenvolvimento de algumas atividades, como a leitura, por exemplo.

A informação, de acordo com Bins Ely (1997) é a segunda função do abrigo de ônibus e “apesar de constituir o principal suporte de mensagens do sistema de comunicação visual dos transportes públicos, a informação é praticamente inexistente nos abrigos de ônibus brasileiros”. Quando as informações aparecem, não seguem padrões, tornando a utilização do transporte público muito difícil, principalmente para àqueles que desconhecem o sistema. “[...] a ineficiência do transporte público está diretamente relacionada aos níveis inadequados de informação. Boas soluções passam pela criação de um sistema de informação padronizado.” (Pérez, 1992 apud Bins Ely, 1997). A informação deve ser padronizada em todos os elementos do sistema (abrigos de ônibus, ônibus, terminais): mapa urbano mostrando a rede com o itinerário; horários dos ônibus (mais necessários ainda quando a frequência é baixa); e indicações relativas à tarifa e formas de pagamento.

Como terceira função do abrigo de ônibus, Bins Ely (1997) identifica o “acesso ao ônibus”, conectando o usuário ao veículo. Considera, como medidas para tornar o embarque o mais confortável possível: a visualização do ônibus, ou seja, o pano lateral do abrigo é de material transparente, permitindo visibilidade entre o motorista do ônibus e o passageiro no abrigo; e o local de parada do veículo que deve ser determinado por marcação no piso, facilitando o posicionamento dos usuários para o embarque.

Bins Ely (1997) sintetiza as funções do abrigo no quadro a seguir (Figura 2). O conforto na espera, informação e acesso ao ônibus dependem de elementos construtivos e do mobiliário (cobertura, paredes laterais, banco, lixeira, luminária, etc). A função social/cultural depende da relação que se estabelece entre o homem, os demais indivíduos e o próprio espaço.



Figura 2: Fatores que atuam nas funções do abrigo de ônibus. Fonte: Bins Ely, 1997.

3.4 O Ônibus Urbano

Segundo a ANTP (1997, p. 147) o ônibus é o veículo mais utilizado no Brasil para o transporte público. “Estima-se que ele atenda cerca de 95% dos deslocamentos urbanos por transporte público no país”. A maioria dos ônibus utilizados no transporte urbano e intermunicipal é fabricada no Brasil através de diversas empresas que se dividem quanto à produção do chassi (montadoras internacionais) e da carroçaria (empresas nacionais).

Os ônibus geralmente apresentam como informações aos usuários, o símbolo e/ou logotipo da companhia concessionária, número do veículo e nome da linha, indicações de “entrada” e “saída” junto às portas. Com as leis de acessibilidade, levam o símbolo internacional de acesso junto às portas. “Com exceção do teto e da parte inferior, todas as faces dos ônibus podem atuar como mensagem e ou canal de comunicação” (Cauduro e Martino, 1974, p.72).

Os veículos, de acordo com a NBR 14022 item 6 (ABNT, 2006), não podem ter nenhum obstáculo ou impedimento na entrada e na saída do veículo que se constitua em barreira física para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. E que, para ser considerado acessível, o veículo deve possuir:

- a) Piso baixo;
- b) Piso alto com acesso realizado por plataforma nos locais de embarque/desembarque (dos abrigos ou terminais);
- c) Piso alto com plataforma elevatória veicular (elevador).

Define-se como veículo com piso baixo “aquele que possui como característica construtiva o piso do compartimento interno rebaixado em qualquer uma de suas seções” (ABNT, 2006. p. 3). Podendo ser dianteira, central, traseira ou total – conforme figura 3. Permitem acesso ao seu interior no mesmo nível da calçada, abrigo de ônibus ou terminal.

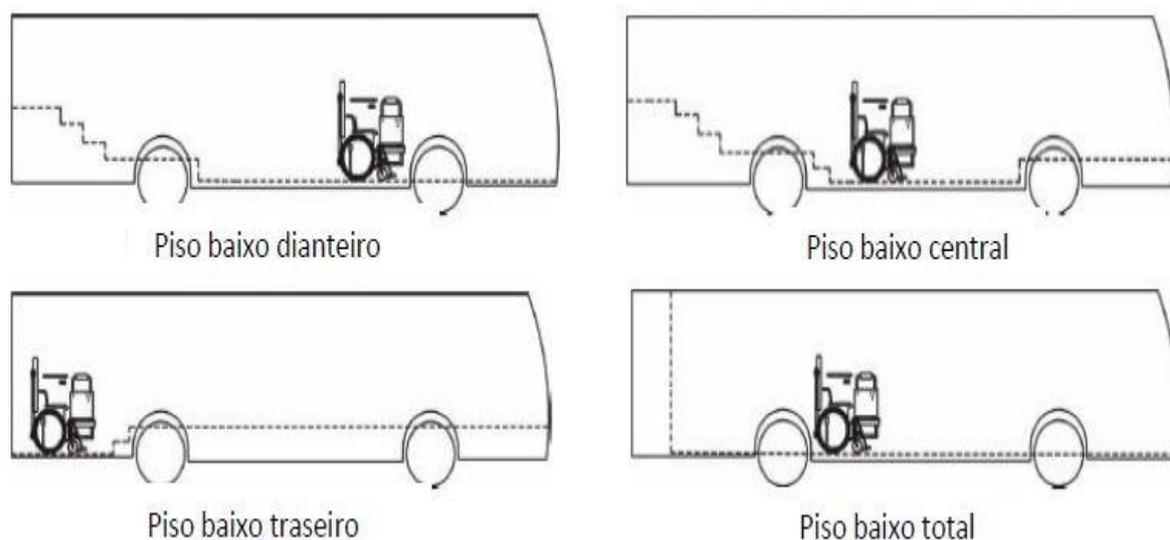


Figura 3: Piso baixo dianteiro, central, traseiro e total. Fonte: ABNT, NBR 14022, 2006, p. 03.

A norma especifica ainda: (1) condições de acesso às portas, devendo ter pelo menos uma com acesso em nível para o embarque e o desembarque, com ou sem auxílio de dispositivo para transposição de fronteira; (2) percentual de 10% para assentos preferenciais, sendo garantido o mínimo de dois assentos, preferencialmente localizados próximos à porta de acesso; (3) área reservada para cadeira de rodas e cão-guia; e (4) sinalização no local de embarque e desembarque, na parte externa e interna do veículo, na área reservada, nos pontos de apoio, nas informações audiovisuais, na solicitação de parada e na identificação dos desníveis e limites.

A portaria 260/2007 estabelece alguns critérios que devem existir nos veículos: (1) na estrutura dos bancos duplos ou simples, localizados de frente aos assentos reservados, devem ser incorporados apoios para os pés dos passageiros; (2) no salão de passageiros devem ser aplicados balaústres verticais fixados nos bancos e colunas fixadas no piso, ambos ligados aos corrimãos superiores, possibilitando o deslocamento seguro; (3) próximo aos assentos reservados para as pessoas com deficiência visual, deve haver dispositivo tátil no balaústre que identifique os assentos; (4) os interruptores de solicitação de parada devem estar próximos à área reservada para cadeira de rodas, junto a cada porta do veículo, e outros posicionados ao longo do salão de passageiros. Os balaústres que tiverem esses interruptores devem ser identificados pela cor amarela para favorecer as pessoas com baixa acuidade visual. O interruptor deve possuir cor padronizada e Símbolo Internacional de Parada, facilitando a identificação por todos os usuários.

Os veículos que apresentarem requisitos necessários ao acesso e uso de pessoas com mobilidade reduzida devem ter o Símbolo Internacional de Acesso na parte dianteira, traseira e nas laterais, posicionado junto à porta de embarque/desembarque. O veículo que dispuser de plataforma elevatória ou rampa com acionamento motorizado deve possuir no lado externo da carroceria, sinalização visual e sonora associada à porta de embarque/desembarque, a fim de alertar aos demais passageiros sobre a transposição. Deve ser adotada no projeto de comunicação visual a apresentação de informações que identifiquem corretamente o número e o destino da linha.

As informações devem ser perfeitamente visíveis, mesmo sob a incidência de luz natural ou artificial, legíveis, no mínimo, à distância de 50 m do ponto de parada. Na lateral e na parte frontal deve constar o número e destino da linha, assim como informações adicionais, tais como os itinerários das linhas. (NBR 14022, ABNT, 2006).

No que diz respeito à comunicação interna do veículo, a norma especifica que na área reservada deve ser afixado um adesivo na parede lateral, indicando a reserva desta para o uso de pessoa em cadeira de rodas ou com deficiência visual acompanhada de cão-guia. Deve haver orientação sobre a forma de fixação da cadeira no cinto de segurança.

Para possibilitar a localização pela pessoa com deficiência visual acompanhada de cão-guia, deve haver dispositivo de sinalização tátil na coluna mais próxima. Deve haver também, a indicação dos assentos preferenciais, destinados aos obesos, gestantes, pessoas com criança de colo, idosos e pessoas com mobilidade reduzida (figura 4). 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.

As informações e dizeres internos devem ser apresentados aos passageiros em caracteres com dimensões e cores que possibilitem a legibilidade e visibilidade, inclusive às pessoas com baixa visão. O veículo deve ser projetado para receber dispositivos para transmissão audiovisual de mensagens operacionais, institucionais e educativas, com o objetivo de prestar informação a todos, principalmente a analfabetos, idosos, crianças e pessoas com deficiência visual ou auditiva.



Figura 4: Indicação de assento preferencial. Fonte: Acervo do autor, Abril de 2015.

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. As teclas dos interruptores devem conter o Símbolo de Parada perceptível de forma visual e tátil. Na área reservada para cadeira de rodas e cão-guia, deve existir um interruptor de solicitação de parada posicionado junto ao corrimão lateral.

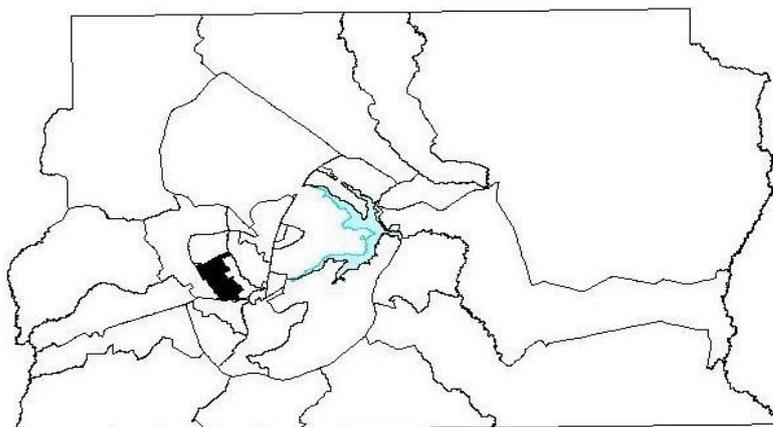
4 ESTUDO DE CASO EM ÁGUAS CLARAS - DF

O Distrito Federal está localizado na região Centro-Oeste do Brasil, sendo também capital do país. O DF é dividido em regiões administrativas. Águas Claras é a XX região administrativa e está situada entre as RA's de Taguatinga, Vicente Pires, Park Way, Guará, Núcleo Bandeirante e Riacho Fundo, e dista cerca de vinte quilômetros da Região Administrativa de Brasília.

A Região Administrativa – RA XX – Águas Claras, segundo delimitação realizada pela Codeplan em 2008, possui cerca de 32 Km² e engloba os três setores:

- a) Águas Claras (Vertical);
- b) Setor Habitacional Arniquireiras (Antigas colônias agrícolas Arniquireiras, Vereda Grande ou Veredão e Vereda da cruz);
- c) Areal.

Segundo os dados da Pesquisa Digital de Amostra de Domicílios de 2013 elaborado pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN), a população urbana estimada de Águas Claras é de 121.839 habitantes.



Legenda:
■ Águas Claras-DF

Figura 5: Mapa do Distrito Federal, com a localização da cidade de Águas Claras-DF. Fonte: Elaboração própria, 2015.



Figura 6: Imagem de satélite com a localização de Águas Claras e áreas próximas. Fonte: Google Earth/2008.

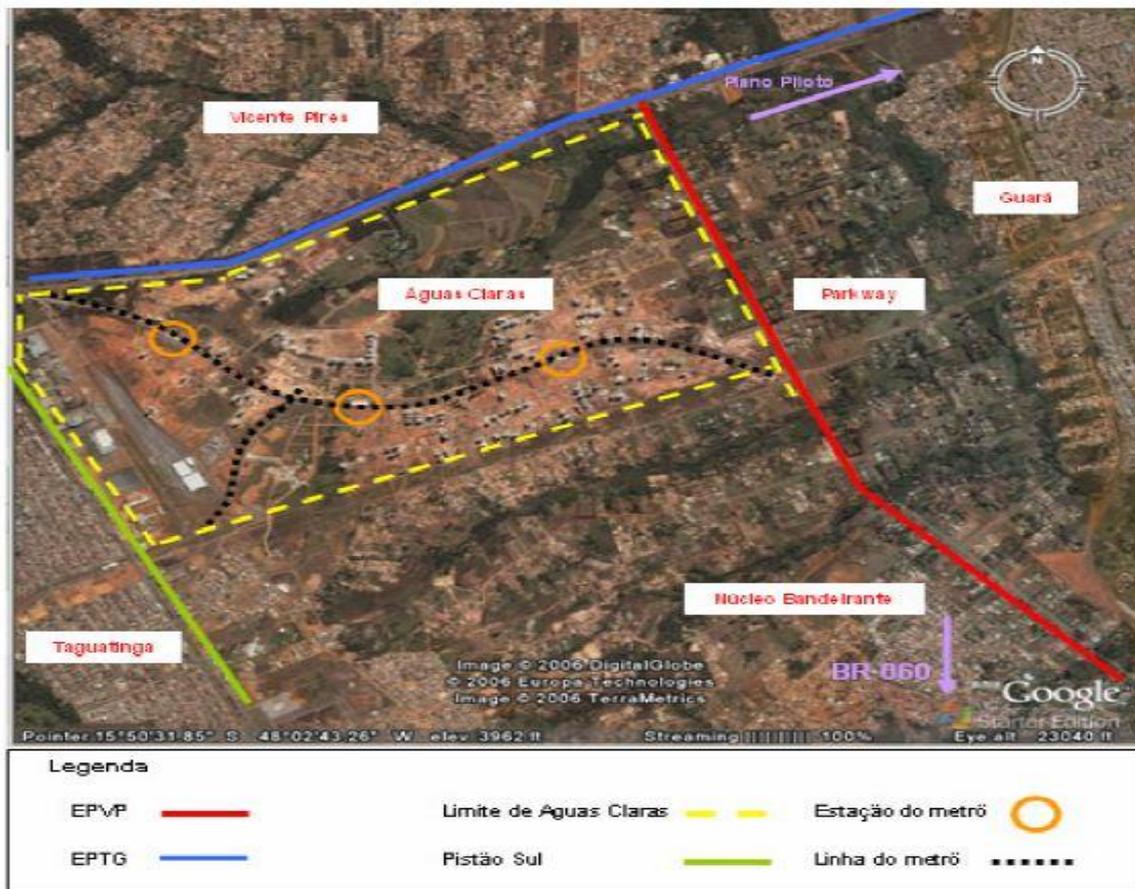


Figura 7: Águas Claras e seus limites geográficos e as estações do Metrô. Fonte: Google Earth/2006.

4.1 O Projeto Águas Claras I

Por estar localizada em uma área entre dois grandes complexos pré-existentes - Plano Piloto/ Cruzeiro/Guará e Taguatinga/ Ceilândia/Samambaia – a região onde hoje se localiza Águas Claras, possuía um alto potencial de crescimento para expansão de serviços urbanos e ocupação do espaço.

Sendo assim, em 1983, foi aprovado o chamado “Projeto Águas Claras I”, pelo “decreto nº 7558/83 – Conselho de Arquitetura e Meio Ambiente (CAUMA) – divisão nº 46/83”, prevendo viabilizar a implantação posterior de um transporte de massa que passaria por aquela localidade, ligando o Plano Piloto a Taguatinga, Ceilândia e Guará I e II.

No mesmo ano em que foi aprovado, o CAUMA identificou áreas para ocupação urbana, áreas propícias para atividade rural e projetos de proteção ambiental e de recuperação. Dessa forma, o polígono dentro do qual foi proposto o então bairro Águas Claras, localizado entre o Guará e Taguatinga, já fora delimitado para expansão urbana, reconhecendo aquele espaço em grande parte como impróprio para o uso rural, devido aos danos gerados pela intensa exploração de cascalho, podendo ser recuperado com atividades de construção de estruturas ambientais urbanas como ruas, praças, parques e edifícios. Essa destinação foi confirmada em 1990, pelo Plano de Ocupação e Uso do Solo – POUso pelo Decreto nº 12.898/1990.

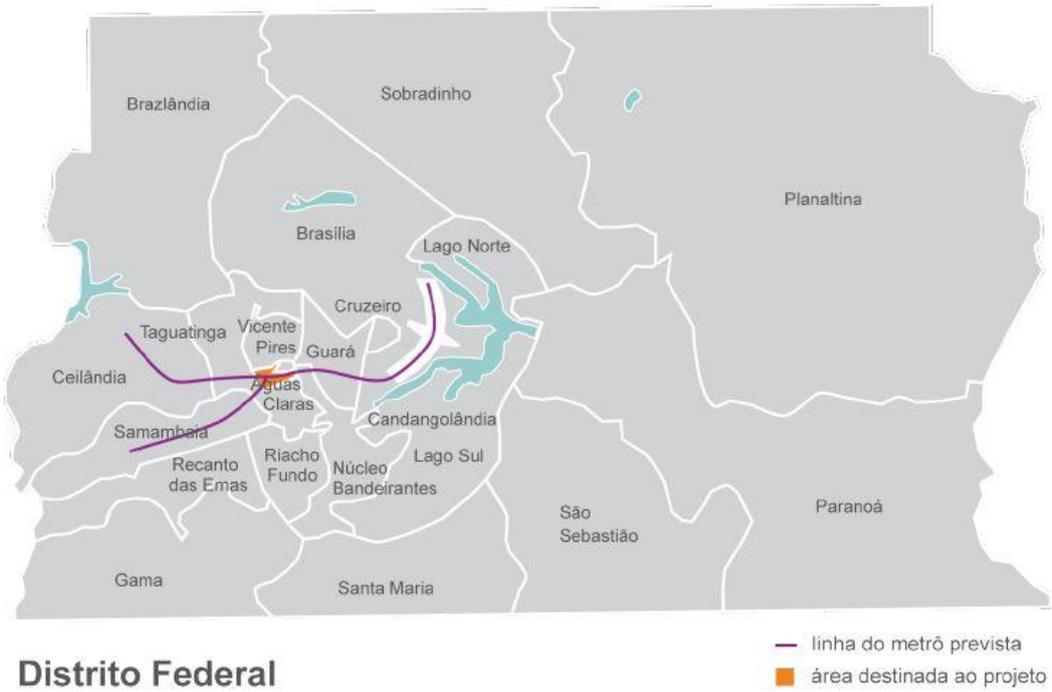


Figura 8: Área destinada ao “Projeto Águas Claras I” quando ainda era bairro de Taguatinga. Fonte: Campanhoni , Andiará, 2011.



Figura 9: Projeto Águas Claras I. Fonte: Projeto Águas Claras I, 1983.

Assim, em 1984, surgiu o bairro de Águas Claras como parte de um conjunto de iniciativas para atender à crescente procura por novas habitações e, ainda, como forma de viabilizar as instalações do metrô.

Em 1991, o Governo do Distrito Federal contratou o escritório Zimbres e Reis Arquitetos Associados para elaborar um Plano de Ocupação para o novo bairro de Taguatinga. O CAUMA apreciou, em novembro de 1991, este Plano de Ocupação e deliberou para sua aprovação através da Decisão nº 124/91 homologada pelo decreto nº 13.573/91 e em 1992, o bairro teve sua autorização de implementação (Lei nº 385 de 16 dezembro de 1992).

Em 2003 (Lei nº 3.153, de 06 de maio de 2003) Águas Claras foi elevada à categoria de RA, por desmembramento da área de Taguatinga e incorporação de áreas vizinhas como Arniqueiras e Areal.

De acordo com Paviani (1989), Águas Claras possui uma localização privilegiada, dando margem a novos investimentos para o Distrito Federal:

A área Águas Claras, também denominada de Área Complementar nº 1 (AC 1), no Plano Especial de Ordenamento do Território, se constitui em um espaço privilegiado no contexto dos espaços a ocupar no Distrito Federal (DF). Sua acessibilidade física, que deriva de sua localização central dentro da malha urbana, e a amplidão da área disponível exigem uma destinação que ponha em relevo os aspectos mais significativos da metrópole em formação. (...) [O Plano Piloto] com metropolização, vai assumindo cada vez mais o papel de Central Business District (CBD) da Capital Federal. Ao assumir esse papel, o Plano Piloto reterá as funções específicas da alta administração federal e do próprio DF, liberando outras que, não necessitando de altos limiares, podem ser localizadas perfeitamente em Águas Claras. Paviani (1989, p. 77)

Assim, criou-se uma cidade com um grande adensamento populacional em condições claramente insustentáveis, tanto ambientalmente quanto urbanisticamente devido às carências da infraestrutura, principalmente de transportes. Essa área se proliferou rapidamente devido à especulação imobiliária e poucos investimentos foram feitos para melhorar a acessibilidade à cidade. Uma linha metroviária foi implementada para atender à demanda local, com três estações, e há linhas insuficientes de ônibus que façam um trajeto direto para a área central de Brasília. As estradas que fazem a interconexão entre Águas Claras e as demais Regiões Administrativas tendem a drenar uma grande frota automobilística e prontamente formam-se

longos congestionamentos nos horários de pico. A gestão territorial não vislumbrou tais dificuldades e poucas medidas efetivas foram tomadas nos últimos anos para alterar a situação.

A premissa básica do projeto rompe com os padrões já instituídos no Plano Piloto e demais localidades no tocante à circulação de veículos e pedestres. A ideia de circulação baseia-se no tráfego a pé bem como na diminuição do uso do transporte individual, e no fácil acesso a um sistema metropolitano de transporte de massa – o metrô, que constitui limite aos bulevares que o ladeiam, a espinha dorsal do projeto. Tornar as vias acessíveis e convidativas ao pedestre está registrado nas intenções do projeto. [...] Hoje, em decorrência de uma ocupação ainda pouco efetiva, as intenções do projeto não podem ser avaliadas de forma precisa. O que se percebe é que o habitante de Águas Claras ainda tem no veículo particular seu grande aliado nos deslocamentos, devido à carência de serviços e equipamentos no local. (Mota, 2001, pp. 103 – 104)

Como é demonstrado por Mota acima, o projeto inicial de Águas Claras se baseou numa maior mobilidade dos seus pedestres para evitar longos congestionamentos e uma acessibilidade tanto intra quanto inter-urbana, mas podemos ver recentemente que há uma evidente incapacidade em atender a demanda altíssima que se formou na área, não havendo melhorias imediatas na rede metroviária. Tal incapacidade se reflete no esgotamento recorrente das vagas disponibilizadas nos vagões devido ao uso excessivo de um dos únicos meios de transporte da cidade.

Assim, o planejamento da cidade não acompanha o intenso crescimento que essa vem tendo nos últimos anos, trazendo consequências negativas para a qualidade de vida dos moradores, pois busca-se uma utilização maior de meios alternativos como as estradas que dão acesso à região. Há uma defasagem do planejamento inicial para a situação atual apresentada após anos de uso do meio urbano.

A própria noção (e prática) de política urbana e planejamento urbano foi pelos ares, dando lugar ao que David Harvey (1996) chama de “empresariamento urbano” que, na avaliação do autor, é a evidencia da tendência do capital de ultrapassar sempre, e cada vez mais, todos os limites, transformando tudo em mercadoria.

4.2 Transporte Público Urbano de Águas Claras - DF

Um dos problemas enfrentados por moradores e frequentadores de Águas Claras é a situação atual do transporte público por ônibus na região. Cerca de 80% das pessoas entrevistadas pelo pesquisador, classifica o transporte público como pouco eficiente, pois consideram pequeno o número de ônibus que circulam na região e sentem falta de linhas que atendam todas as áreas da cidade e que levam, principalmente ao Plano Piloto.

Além disso, 50% dos entrevistados relatam que alguns pontos de ônibus são improvisados, demarcados apenas por placas de sinalização e competem o espaço com tapumes das muitas obras espalhadas pela cidade.

Outras reclamações recorrentes são sobre a falta de cumprimento do horário e trajeto previamente estipulado, cerca de 55% dos entrevistados. Além da falta de linhas que liguem Águas Claras à Rodoviária do Plano Piloto (50% das pessoas entrevistadas), que circule dentro da cidade e não somente nas Avenidas Castanheiras e Araucárias, como ocorre atualmente.

Apesar de ter sido projetada na tentativa de resgatar o convívio e o caminhar a pé pelas calçadas, predomina a pouca valorização dos espaços públicos. As calçadas são estreitas, as praças não são urbanizadas, faltam locais públicos de convivência e de encontro entre as pessoas.

Com o crescimento de Águas Claras, o trânsito se tornou um caos e apostar em transporte público de qualidade seria uma opção saudável e sustentável que aliviaria os congestionamentos em horários de pico.

Apesar disso, não é uma escolha tão fácil a ser tomada. O transporte público, não só em Águas Claras, mas em todo o Distrito Federal, é precário, com poucos ônibus, mal conservados, entre tantos outros problemas.

Em março de 2012 o GDF lançou o edital da licitação para renovação das frotas. O contrato da chamada “bacia 4” (que engloba parte de Taguatinga e do Park Way, Ceilândia, Guará e Águas Claras) foi assinado no dia 26 de abril, de 2013, e publicado no Diário Oficial do Distrito Federal no dia 29 de abril. E mesmo após a entrada da nova frota na cidade, pouca coisa mudou no panorama da cidade, linhas que fazem apenas as Avenidas principais da

cidade, a falta de linhas para quem vai ao Plano Piloto e atraso no cumprimento dos horários estabelecidos.

Segundo o Art. 6º que diz respeito a “A Política Nacional de Mobilidade Urbana” é orientada pelas seguintes diretrizes:...

II - prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado" .

Fica clara a diretriz de prioridade do transporte público coletivo sobre o individual, o que não acontece na cidade, perante a visível preocupação com o transporte individual, como a construção de viadutos, semáforos, rotatórias e pouco se faz para o incentivo ao transporte público, como o aumento na frota de ônibus que circulam pela cidade, linhas com trajetos mais diversificados e que cheguem até o Plano Piloto, possivelmente um terminal rodoviário na cidade, dentre outras possibilidades.

Uma reunião realizada em 22/05/2015 na Sede da Administração Regional de Águas Claras com a presença da Administradora Regional de Águas Claras Patrícia Fleury, o Coordenador Executivo Rafael Conte e o Secretário de Mobilidade Urbana Carlos Henrique R. Tomé Silva e do chefe de gabinete da deputada Telma Rufino, Ivai Abmael, onde trataram do principal tema desta gestão: Mobilidade.

Foram abordados alguns pontos importantes para a cidade de Águas Claras, dentre eles:

a) Implantação de um transporte circular visando a integração das Quadras da área vertical com o metrô,

b) Implantação de uma linha circular interligando os bairros desta Região Administrativa (Areal, SHA – Setor Habitacional Arniqueira, ADE – Área de Desenvolvimento Econômico e área Vertical),

c) Construção de passarelas por sobre a linha do metrô (pedestre e ciclistas) interligando os lados Norte e Sul da cidade,

d) Construção de ciclovias em toda a Região Administrativa,

e) Elaboração de projeto para a revitalização das Avenidas Castanheiras e Araucárias, proporcionando acessibilidade e ordenamento do mobiliário urbano,

Dando continuidade às demandas apresentadas à Secretaria de Mobilidade do DF, a Administradora Regional de Águas Claras, o Coordenador Executivo Rafael Conte reuniram-se, em Junho de 2015 com o Diretor Geral do DFTrans, Clóvis Antônio Barbará Jacob e o Diretor Técnico, Adônis Ribeiro Gonçalves, apresentando as seguintes necessidades para a cidade de Águas Claras:

- a) Linhas circulares interligando areal, Ade, SHA e areal vertical.
- b) Linhas circulares para a área vertical visando interligar as Quadras às estações do metrô.

O Dftrans se pronunciou dizendo que fará um estudo técnico com base nas propostas apresentadas pela administração e dará um retorno ainda no ano de 2015. A sugestão será apresentada à comunidade para manifestação antes de uma implementação.

A frota de automóveis cresceu substancialmente impulsionada pelas grandes montadoras e incentivos governamentais como a redução do Imposto Sobre Produtos Industrializados (IPI), o sistema viário sofreu ampliações e adaptações para garantir boas condições de fluidez levando a modificação da distribuição modal do transporte urbano (a favor do modo individual) e à uma deterioração do sistema de transporte público (Ônibus e Metrô).

Essa deterioração dos transportes públicos traz consequências principalmente “as camadas inferiores da sociedade urbana que estão subordinadas a meios de locomoção frequentemente precários e pelos quais devem pagar uma parcela cada vez maior dos seus ganhos” (Santos, 1990).

4.3 Locomoção casa para abrigos de ônibus

A necessidade básica de locomoção implica em muitos casos na necessidade de utilização do meio de transporte público. Ao se servir desse sistema o trabalhador pode vir a se

prejudicar devido às falhas nesse meio de locomoção que podem afetar diretamente o seu comportamento.

O trabalhador, que tem o hábito diário de usar o transporte público, sente uma necessidade interna e o interesse de locomover para chegar ao seu destino e desempenhar suas habilidades e aptidões. O transporte público utilizado é um fator externo que influencia os usuários e move para dentro da organização os seus efeitos, devido ao desgaste ocorrido no trajeto para o trabalho.

Dentre os trabalhadores entrevistados pelo autor, 70% responderam que o meio de transporte habitual é utilizado como necessidade de locomoção, já que a grande maioria trabalha longe do seu local de residência. Tal constatação leva à discussão dos efeitos dessa jornada no comportamento do trabalhador.

De acordo com Rabelo (2008), “andar a pé constitui a forma mais direta de provimento individual de meio de transporte”. O modo a pé pode ser considerado independente dos outros modos de deslocamento, todavia, o usuário de um sistema de transporte, coletivo ou privado, tem que utilizar o modo a pé para acessá-lo. Carvalho e Silva expõe que o modo a pé muitas vezes é qualificado como complemento de outros modos ou como atividade de lazer, mas deve ser visto como modo de transporte.

Segundo Gold (2010), caminhar a pé é uma das atividades mais essenciais da vida humana e é parte fundamental de qualquer sistema de transporte urbano, já que todos os deslocamentos da população são efetuados exclusivamente ou parcialmente a pé. Segundo ele, as condições reais para caminhar a pé no Brasil, nas áreas urbanas, são muito ruins. Em geral, as calçadas estão em péssimas condições, e com situações perigosas para travessia das ruas. Segundo o autor, a rede viária para a circulação a pé existe, faz parte do sistema de transportes, mas não é reconhecida.

Identifica como principais problemáticas: o grande número de pessoas que morrem atropeladas e outras que não morrem, mas ficam com lesões, das quais muitas são lesões permanentes; e a existência do mito de que a causa principal dos atropelamentos dá-se pelo comportamento inadequado dos pedestres ou dos condutores, “a questão é que esse mito encobre a omissão da sociedade perante essa problemática, e deixa de criar condições decentes para o caminhar a pé” (GOLD, 2010).

Como problemáticas secundárias, identifica que: as populações idosas das áreas urbanas têm suas vidas severamente limitadas, devido às condições inseguras das calçadas e travessias, fazendo com que permaneçam muito tempo em casa, dependentes de transporte motorizado ou de acompanhantes para sair; as crianças correm sério risco de atropelamento, devido às falhas de engenharia de tráfego e a não imposição dos direitos básicos de pedestres no trânsito; as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida também têm suas vidas severamente limitadas em função das más condições das calçadas e a ausência de segurança nas travessias.

O transporte a pé, realizado pelas calçadas e travessias das ruas, é complementar ao transporte coletivo por ônibus, seja da residência até o abrigo de ônibus ou terminal e desse até o destino final. Ainda segundo Gold (2010), até 40% dos deslocamentos nas áreas urbanas brasileiras são feitos exclusivamente a pé. E quase todos os demais deslocamentos (automóvel, ônibus, trem) incluem trechos percorridos a pé.

De acordo com a ANTP (1997), os movimentos dos pedestres são maioria nas cidades pequenas e mesmo nas metrópoles são responsáveis por cerca de um terço das viagens:

Correspondem à grande parte dos deslocamentos urbanos. [...] Nos bairros periféricos, os pedestres percorrem longas distâncias para chegar à rede de transporte coletivo [...]. Assim, as calçadas e as travessias de pedestres são elementos essenciais para o funcionamento das cidades [...]. Seu dimensionamento, construção e manutenção adequadas devem ser parte integrante de todo processo de planejamento de transporte e trânsito. (ANTP, 1997, p. 104).

A acessibilidade em Águas Claras é muito criticada e dificulta o livre trânsito de pessoas com mobilidade reduzida. Em toda a cidade há postes de energia elétrica instalados no meio da calçada (Figura 10). Rampas com inclinação inadequada também podem ser encontradas em quase todas as quadras.

Erros como esse atrapalham a vida de Paulo, que mora em Águas Claras há nove anos e possui dificuldade de locomoção, tendo o auxílio de uma bengala, que em uma conversa aberta com o pesquisador, relata: “Quando existem rampas, elas são mal feitas ou há carros

parados em frente, impedindo o uso. Além disso, o problema dos postes colocados em cima das calçadas é muito grave, é um obstáculo para os cadeirantes e também para os pedestres”.



Figura 10: Poste no meio da calçada. Fonte: acervo do autor, 2014.

4.4 O Transporte por Ônibus

A situação dos ônibus e demais transportes públicos são péssimas, ainda mais quando se tratar da desorganização dos pontos de ônibus. Há uma grande falha na estrutura, informação e ordem no que diz respeito a essa problemática.

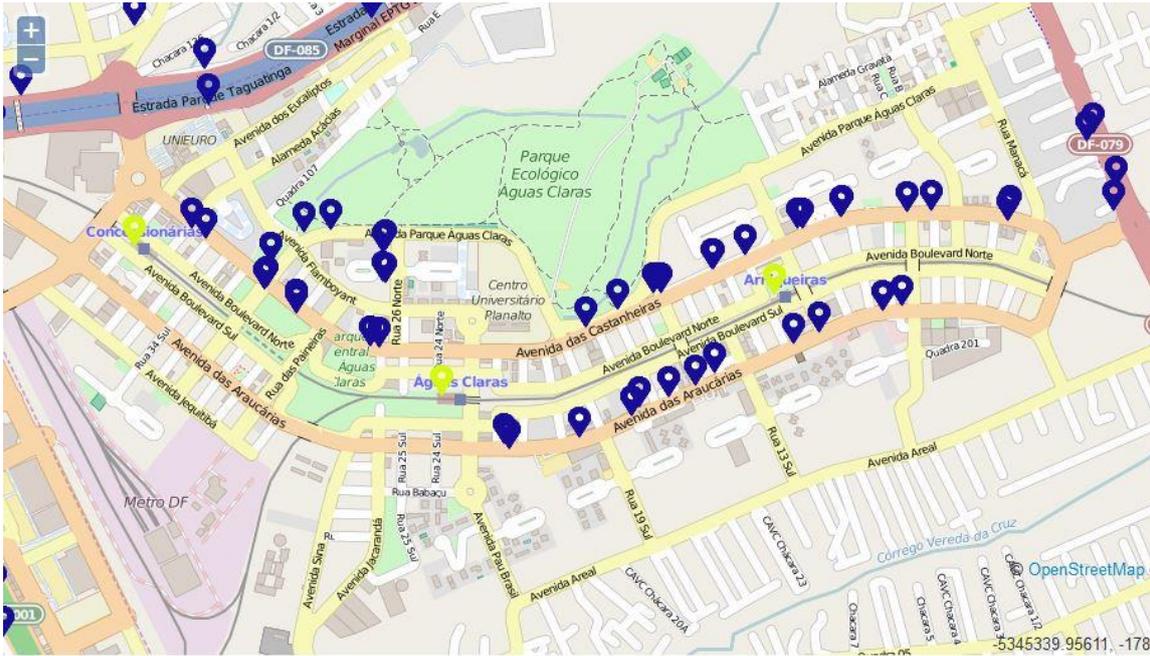


Figura 11: Localização dos abrigos de ônibus em Águas Claras/DF. Fonte: DFTrans/2015

As principais reivindicações de moradores, no que se refere as paradas de ônibus, são pela instalação de placas que informem nas paradas os horários e itinerários dos ônibus, com quase 90% dos entrevistados pelo pesquisador Além, do tempo de espera que ainda é muito grande nas paradas que se amontoam em calçadas, e, dividem espaços com os canteiros de obras espalhados pela cidade, que correspondem a 75% dos entrevistados.

A falta de linhas, também, é outro problema enfrentado por quem vive e trabalha na cidade. Para Fernanda, que é empregada doméstica em Arniqueiras conta que a ida ao trabalho poderia sair mais barato, caso mais linhas que saíssem de Águas Claras fossem criadas, principalmente, em direção à rodoviária do Plano Piloto.

Transporte público insuficiente, falta de paradas de ônibus e superlotação são reclamações de todos os entrevistados, seja de moradores de Águas Claras ou dos trabalhadores que dependem da condução pública para chegar ou sair da cidade. Nas avenidas principais (Castanheiras e Araucárias), aglomerados de pessoas esperam ônibus durante horas em pontos onde sequer há sinalização. O guarda-chuva serve, para alguns, de abrigo contra o sol e a chuva, enquanto os menos prevenidos aguardam o transporte público sem qualquer proteção.

A entrevistada Cássia, de 66 anos, já foi à pé do centro de Águas Claras até o Taguatinga Shopping por causa da falta de transporte e conta ao pesquisador: "Eu moro no P. Norte (Ceilândia Norte), estava tarde e o ônibus não passava", conta. A amiga Antônia, de 42 anos, também mora na Ceilândia e garante que já esperou ônibus até tarde, sem nenhum êxito. Antônia acorda todos os dias quando ainda está escuro para ir ao trabalho e diz: "Às 5h já estou na parada esperando ônibus, que preciso pegar um ônibus da Ceilândia para Taguatinga e, depois, o metrô para chegar ao trabalho em Águas Claras".

Já Frederico, de 45 anos, reclama da superlotação dos ônibus. Morador de Águas Lindas de Goiás - GO, o operário contou ao pesquisador que o número de passageiros é maior do que o veículo comporta. "Os ônibus ficam muito cheios. A gente fica bem apertado no corredor, não dá para andar nem para se mexer".

Todos os dias, Gustavo de 30 anos, morador de Águas Claras, tem sua mobilidade reduzida, e por isso necessita da cadeira de rodas e de um ônibus adaptado para ir trabalhar e voltar para casa. Gustavo contou ao pesquisador todas as dificuldades enfrentadas todos os dias. Até chegar à parada, a primeira dificuldade: a falta de calçadas com rampa. Por isso, ele segue pela rua. No primeiro ponto de ônibus, Gustavo precisa de paciência. Quatro ônibus passam até o primeiro que é adaptado. Mesmo ele fazendo sinal, o motorista não parou. O jeito é esperar até outro ônibus adaptado passar. Depois de 15 minutos, o motorista para, o cobrador aciona o elevador e ajuda Gustavo a entrar. O sistema funcionou, mas ele lembra de uma vez em que o elevador travou e todos os passageiros precisaram descer porque o ônibus não pôde continuar o percurso. Em sua última viagem do dia Gustavo contou como foi a volta para casa. Mais alguns minutos de espera na parada e para um ônibus na Esplanada dos Ministérios. O cobrador tenta, mas o sistema não funciona. O próximo ônibus adaptado que passa, o entrevistado faz o sinal e o veículo para, a cobradora ajuda Gustavo a entrar. Mas ele diz que não é fácil para uma pessoa com mobilidade reduzida usar o transporte coletivo. Gustavo contou que quando precisa trabalhar nos finais de semana, costuma ficar quase duas horas esperando um ônibus equipado passar.

4.5 Análise das Condições de Mobilidade e Acessibilidade Espacial

No contexto de avanço do papel da cidade para a reprodução do capital, e tendo em vista ser na atualidade um dos maiores canteiros de obras do Brasil, chama atenção o processo de (des)produção no que se refere as condições de acessibilidade espacial em Águas Claras.

A respeito do local de moradia, segundo Leite (2009), a maioria dos trabalhadores reside em Águas Lindas (40%), cidade que faz parte do entorno de Brasília. Em seguida temos Ceilândia com 30% das ocorrências (Tabela 2). As cidades do Entorno têm uma forte presença de sua população como mão-de-obra nas atividades econômicas da capital Federal. Isso se reflete também na construção civil, como podemos observar ao somarmos a participação dos três municípios goianos do Entorno (Águas Lindas, Santo Antônio do Descoberto e Planaltina de Goiás) como local de moradia dos entrevistados, o que equivale a 47,5% do total da amostra pesquisada por Leite (2009). Ainda assim, a maior parte dos respondentes (52,5%) são moradores das regiões administrativas que constituem a periferia do DF e que necessitam do transporte público para chegar ao trabalho.

Município do Entorno ou RA/DF	Valor Absoluto	Valor Relativo (%)
Riacho Fundo II	1	2,5
Recanto das Emas	3	7,5
Samambaia	4	10,0
Vila Telebrasília ⁵¹	1	2,5
Ceilândia	12	30,0
Águas Lindas - GO	16	40,0
Santo Antônio do Descoberto 1 – GO	2	5,0
Planaltina - GO	1	2,5
Total	40	100,0

Tabela 2 – Local de moradia – Amostra de 40 pessoas que trabalham em Águas Claras. Fonte: LEITE (2009).

4.5.1 Análise das Calçadas

Segundo o Informativo de acessibilidade que trata a respeito de ações fiscais, elaborado pela Agência de Fiscalização do Distrito Federal, ano desconhecido.

Os elementos do canteiro de obra não podem impedir ou prejudicar a circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

As obras que interferirem no passeio devem preservar uma largura mínima de 1.20m livre de obstáculos para a circulação de pedestres, caso contrário, deve ser feito, com autorização do Departamento de Trânsito do Distrito Federal, o desvio da circulação de pedestres para a rua com largura mínima de 1.00m e rampa provisória com inclinação máxima de 10%. (Figura 12) Código de Edificações do Distrito Federal (COE-DF), Art. 78 e Art. 121-B, NBR 9050 – Item 6.10.7.

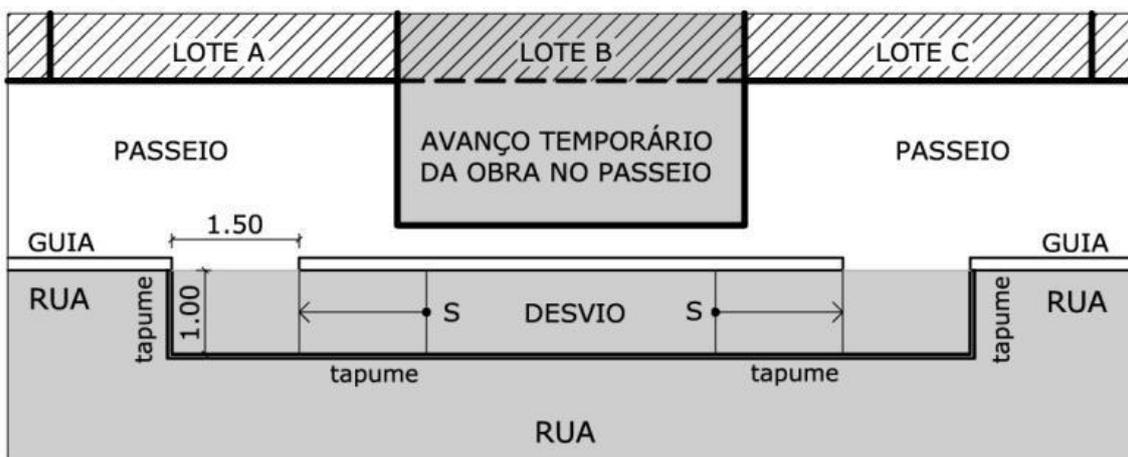


Figura 12 – Desvio de circulação de pedestres em decorrência de avanços de obras na calçada – planta. Fonte: COE-DF, ano desconhecido.

Quando os serviços da obra se desenvolverem a altura superior a 3,00m do nível da calçada e acarretarem situações de risco a terceiros, a calçada e/ou desvio deverá ter cobertura de proteção para pedestres com altura livre de 2,50m. (Figura 13). Decreto 19915/98, Art. 65.



Figura 13 – Desvio de circulação de pedestres em decorrência de avanços de obras na calçada – corte esquemático. Fonte: COE-DF, ano desconhecido.

O passeio é parte da calçada livre de barreiras e destinada exclusivamente ao pedestre. (Figura 14) Código de Trânsito – Lei 9.503/1997- Anexo I

Os passeios devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante em qualquer condição, com revestimento que não provoque trepidação em dispositivos com rodas. COE-DF, Art. 78, NBR 9050-Item 6.1.1.

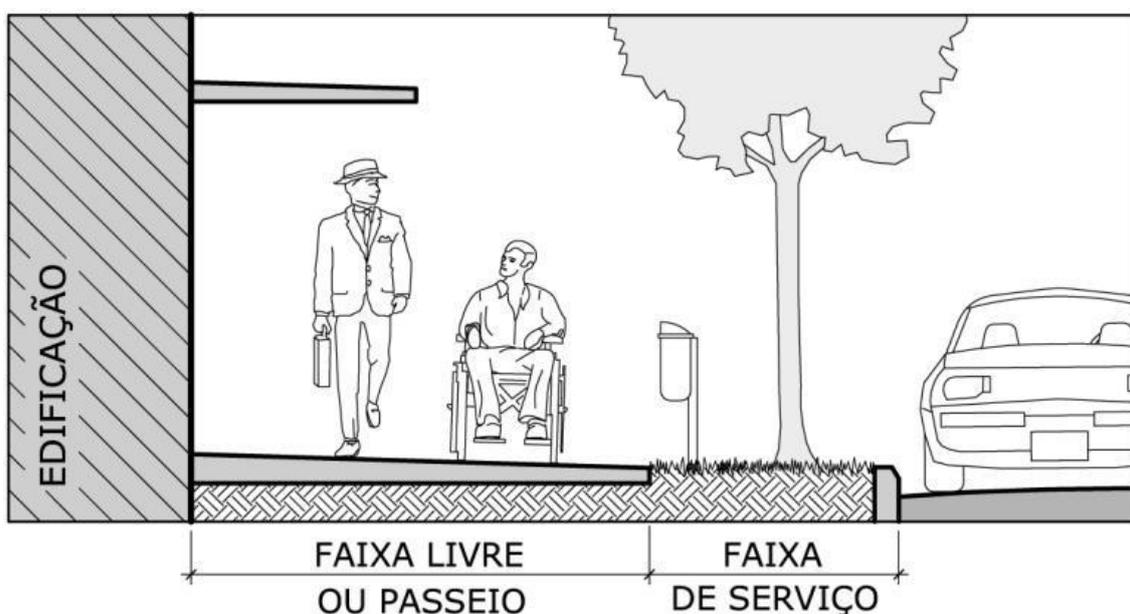


Figura 14 – Calçada com passeio e faixa de serviço. Fonte: COE-DF, ano desconhecido.

A inclinação transversal da superfície do passeio deve ser de no máximo 3% (três por cento). (Figura 15) Decreto 19.915/98 Art. 137-III.

A inclinação longitudinal de passeios deve sempre acompanhar a inclinação das vias lindeiras e do meio-fio. COE-DF, Art. 78, NBR 9050 -Item 6.10.2.

Para vencer desníveis no sentido longitudinal, as rampas em calçadas, quando existentes, devem ter inclinação máxima de 8,33%. COE-DF Art. 78, NBR 9050-Item 6.10.2.

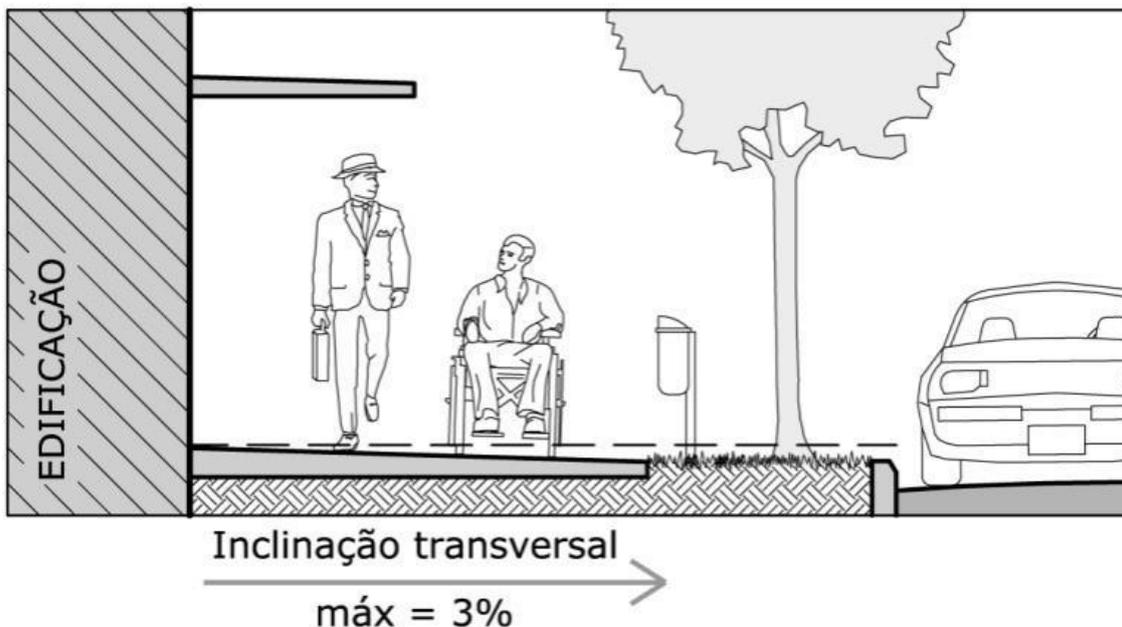


Figura 15 – Inclinação transversal. Fonte: COE-DF, ano desconhecido.

O acesso de veículos ao lote não deve interferir no passeio. COE-DF, Art. 78, NBR 9050-Item 6.10.5.

As rampas de acesso a garagens privadas e seus patamares de acomodação devem estar localizadas no interior do lote ou projeção. (Figuras 16 e 17) Decreto 26.048/05, Art. 51.

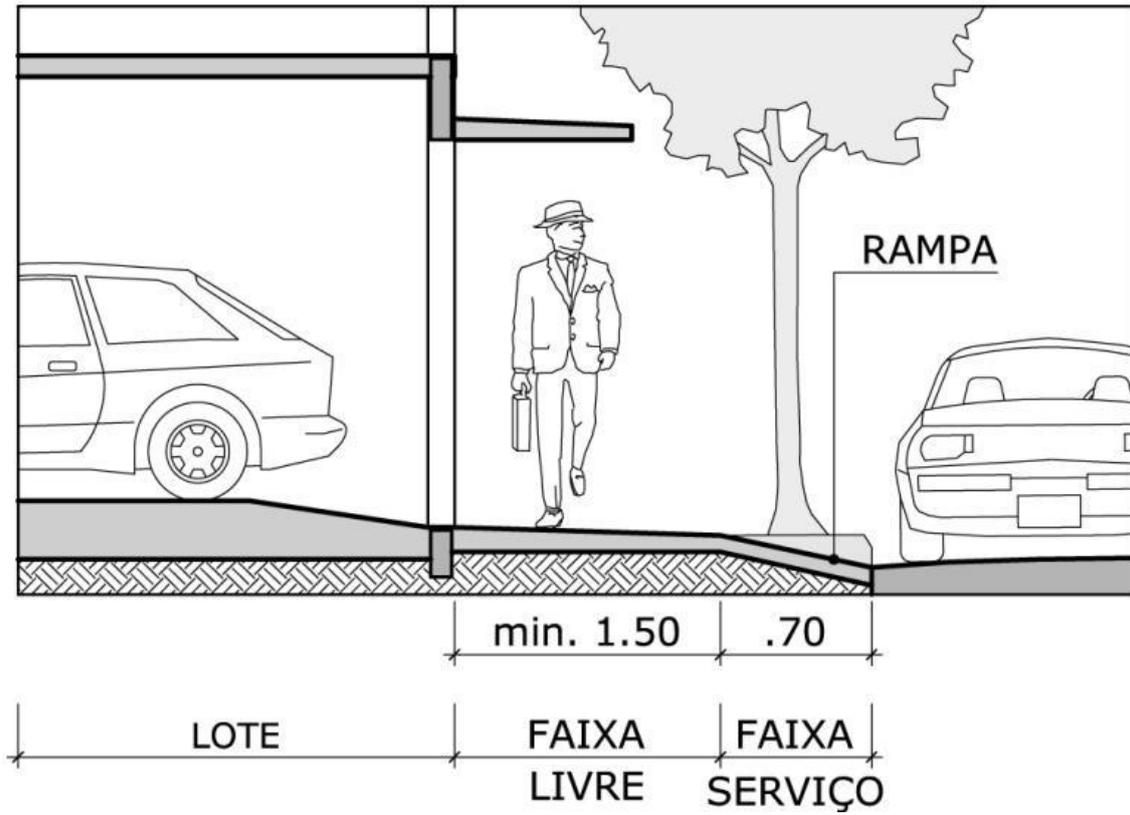


Figura 16 – Acesso de veículos em calçadas com faixa de serviço. Fonte: COE-DF, ano desconhecido.

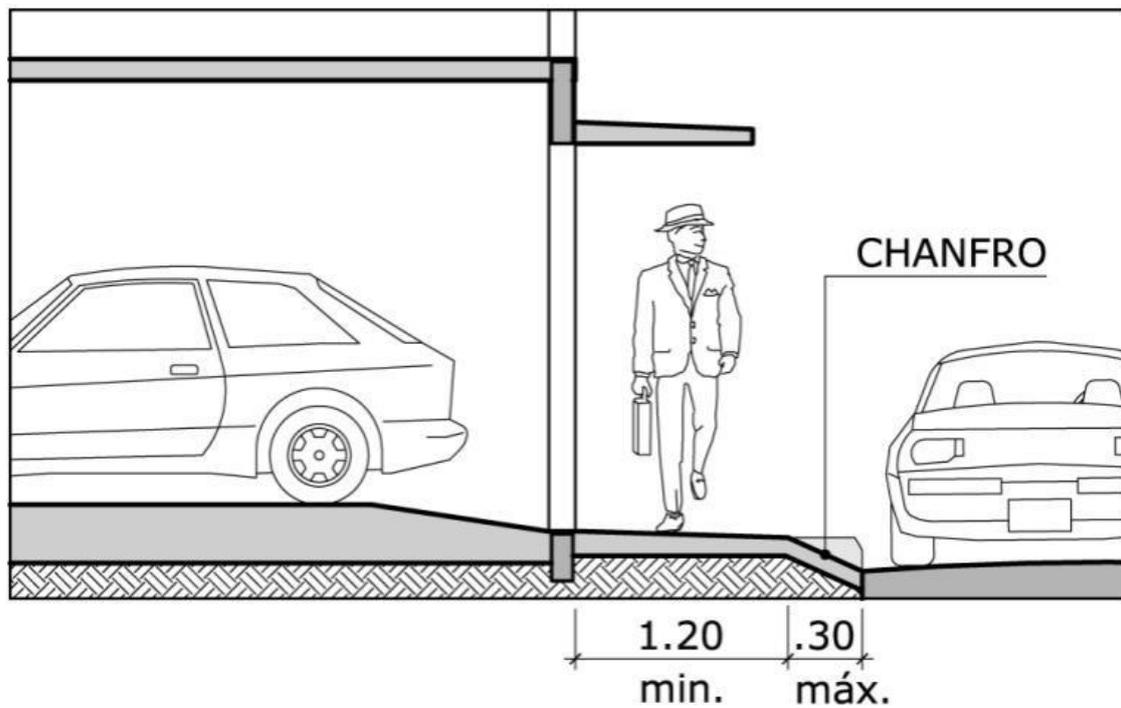


Figura 17 – Acesso de veículos em calçadas sem faixa de serviço. Fonte: COE-DF, ano desconhecido.

Nos casos de rampas de acesso a garagens, localizadas fora dos limites do lote, deve ser garantida a livre circulação de pedestre. Decreto 19.915/98, Art. 115. É proibido rampa para veículo no passeio ou faixa livre.

As entradas e saídas de estacionamentos e garagens de uso coletivo devem ter delimitação física, com previsão de passagem de pedestres e a devida sinalização horizontal, vertical e dispositivos auxiliares. Resolução nº 38/Conselho Nacional de Trânsito/Ministério da Justiça, de 21/05/1998.

O rebaixamento de calçadas deve ocorrer em travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, sempre que houver concentração de pedestres, e em locais que ofereçam maior segurança. (Figuras 18 e 19). COE-DF, Art. 78, NBR 9050 – Item 6.10.11, e Decreto nº 26.048/05, ART 65-II.

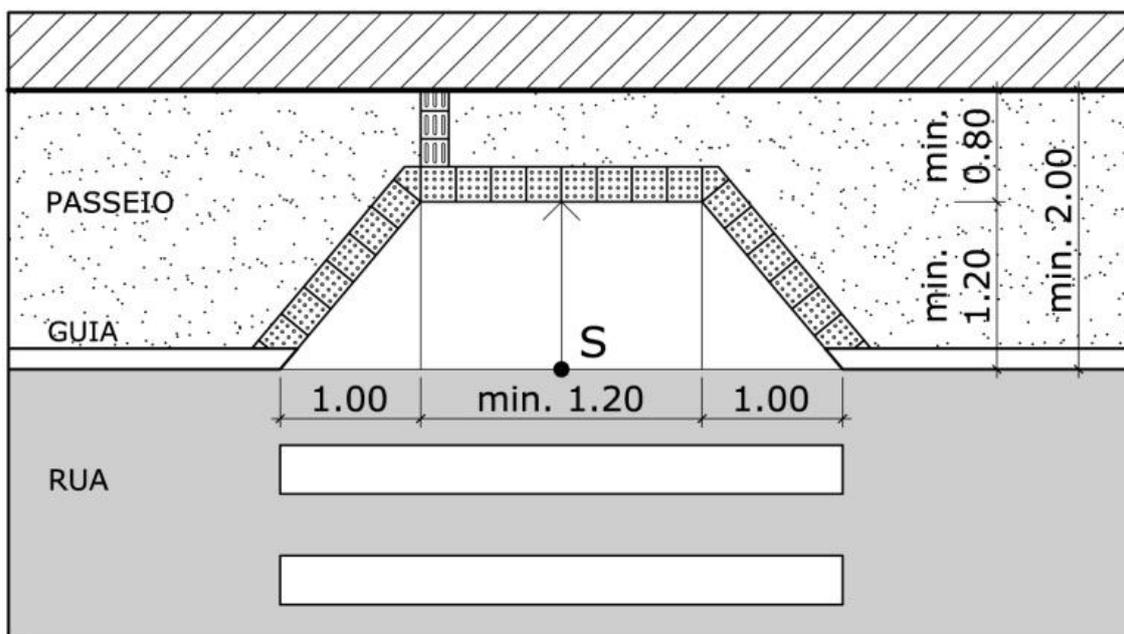


Figura 18 – Rebaixamento de meio-fio para calçadas com largura igual ou superior a 2,00 metros. Fonte: COE-DF, ano desconhecido.

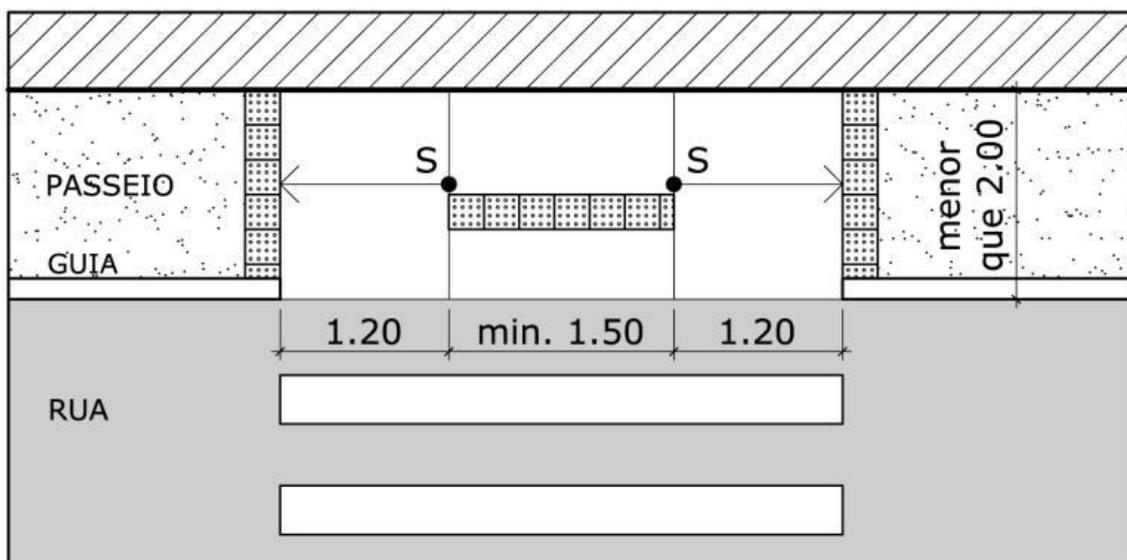


Figura 19 – Rebaixamento de meio-fio para calçadas com largura inferior a 2,00 metros. Fonte: COE-DF, ano desconhecido.

O mobiliário urbano não pode ser instalado no passeio, como: postes de iluminação, sinalização e similares, telefones, lixeiras, toldos, marquises, container, outros elementos como cerca, grade, propaganda e vegetação arbustiva. COE-DF, Art. 78, NBR 9050-Item 6.10.5.

O piso tátil de alerta deve ser instalado junto a obstáculos suspensos, entre 0,60m e 2,10m de altura do piso acabado. Deve ser instalado também no início e término de rampas e escadas fixas, e junto a desníveis. COE-DF, Art. 78 e Art. 131-B, NBR 9050 – Item 5.14.1.2

As faixas livres, ou passeios, devem ser completamente desobstruídos e isentos de interferências, tais como vegetação, mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura urbana aflorados (postes, armários de equipamentos, e outros), orlas de árvores e jardineiras, rebaixamentos para acesso de veículos, bem como qualquer outro tipo de interferência ou obstáculo que reduza a largura da faixa livre. Eventuais obstáculos aéreos, tais como marquises, faixas e placas de identificação. Toldos, luminosos. Vegetação e outros, devem se localizar a uma altura superior a 2,10m. COE-DF, Art. 78; COE-DF, Art. 131-A, NBR 9050 – Item 6.10.4 e item 6.10.5.

4.5.2 Análise dos Abrigos de ônibus

De acordo com a pesquisa, os abrigos de ônibus em Águas Claras (e em Brasília em geral) não são as melhores do mundo. Não são nem um pouco confortáveis ou bonitas, e nos horários de pico, claro, não comportam todo mundo e muitos ficam em pé por um bom tempo.

Mas isso não é o único problema. Em muitos lugares não existe a indicação de que aquele espaço é uma parada de ônibus. Sem a informação, os usuários acabam ficando perdidos. Na falta de uma estrutura propriamente dita ou até mesmo uma placa, muitos passageiros não sabem onde fica o ponto de ônibus mais próximo do local de destino e às vezes acabam errando e tendo que andar até o local correto de destino.

Motoristas de veículos menores também se confundem, ao observar que entre essas muitas paradas mal localizadas e sinalizadas, existem algumas perto de faixas de pedestre e então quando as pessoas dão sinal de vida, não se sabe se elas querem atravessar a rua ou pegar um ônibus.

Alguns dos pontos de espera parecem que foram simplesmente improvisados (Figura 20), pois a localização deles de certa forma atrapalham o trânsito, não possuem recuo (Figura 21) para uma maior segurança tanto de usuários, como dos motoristas, ficando muito próximos a esquinas (Figura 23), a balões (rotatórias), faixa de pedestres, entre outros.



Figura 20 - Abrigo de ônibus improvisado e sem recuo. Fonte do autor, 2014.



Figura 21 – Abrigo de Ônibus com proteção para os usuários, sem recuo. Fonte: Google Earth/2015.



Figura 22: Abrigo de ônibus com recuo. Fonte: Google Earth/2015



Figura 23: Abrigo de ônibus próximo a uma esquina e sinalizado apenas por placas publicitárias. Fonte: Google Earth/2015

4.5.3 Análise dos Ônibus urbanos

A maioria dos ônibus analisados possui: iluminação interna; bancos com encosto (figura 24); piso antiderrapante; revestimento externo térmico; exaustores – que reduzem a temperatura interna em até 3°C; catraca com quatro braços (figura 25); barras horizontais presas ao teto e barras verticais (para usuários segurarem no trajeto em pé - figura 26).



Figura 24: Bancos com encosto. Fonte do autor, 2015



Figura 25: Catraca com 4 braços. Fonte do autor, 2015



Figura 26: barras horizontais presas ao teto e barras verticais. Fonte do autor, 2015.

Os ônibus de piso alto tem acesso realizado por degraus de até 35 cm, dessa forma, o acesso é realizado de forma mais lenta e cansativa, deixando a entrada de todos, no mínimo, desconfortável, necessitando utilizar corrimãos para ajudar na subida. Este empecilho se torna mais sério no caso de idosos, pessoas obesas, mulheres grávidas e crianças, por exemplo. O acesso às pessoas em cadeira de rodas só é possível nos veículos que possuem plataforma elevatória veicular (elevador) que se localiza na porta central do ônibus (Figura 27).



Figura 27: Ônibus com rampa para pessoa com mobilidade reduzida. Fonte: Internet/2015

Os ônibus de piso baixo, em circulação desde 2014, são 50 centímetros mais próximos do solo que os de piso alto. O acesso pelo piso baixo é realizado somente pela porta central, que possui um rebaixamento de suspensão dianteira. Para pessoas em cadeira de rodas, a rampa faz a ligação entre o usuário cadeirante e o ônibus. 20% da capacidade dos assentos são reservados para pessoas com mobilidade reduzida, idosos, obesos, gestantes e mães com crianças de colo.

No caso do acesso pelos abrigos de ônibus distribuídos pela cidade, o usuário pode comprar a passagem com o cobrador ou já estar com o bilhete em mãos. Após ingressar pela porta frontal do veículo, os usuários (exceto idosos e pessoas com mobilidade reduzida) devem passar pela catraca, liberando sua passagem por um sensor magnético. Inexistem informações básicas sobre como passar o cartão nesse sensor, fazendo com que novos usuários perguntem ou observem os demais, onde após a confirmação do pagamento, a catraca é liberada para o interior do ônibus.

Existem duas maneiras de passar ter acesso ao transporte, quando o valor da passagem é pago em dinheiro ao cobrador ou quando o usuário já possui um vale transporte no formato de cartão magnético, que pode ser recarregado com dinheiro nos postos credenciados pelo DFTrans.

Apesar da obrigatoriedade dos veículos apresentarem placa informativa do número máximo de passageiros em pé e sentados, não existe um controle efetivo do número de pessoas por ônibus, pois não corresponde ao número de assentos, uma vez que muitos ficam de pé, fazendo com que, em horários de pico, deixem os veículos lotados. Essa condição de ficar de pé e os assentos sem cintos de segurança deixam as pessoas em risco, podendo ser lançadas para frente no caso de uma parada brusca ou um acidente. Salienta-se ainda que as pessoas se deslocam internamente com o veículo em movimento, seja para solicitarem a parada e se direcionarem para as portas de saída, seja na hora do embarque, enquanto passam pela catraca e buscam um lugar sentado ou em pé.

4.6 A Integração Metrô/Ônibus

O objetivo da Integração é fazer com que passageiros que utilizem o cartão eletrônico e paguem apenas uma passagem, quando utilizarem o metrô e um ônibus ou um micro-ônibus.

Para usar a tarifa integrada é necessário portar um dos cartões do DFTrans: Cartão Vale Transporte (para o trabalhador), Cartão Especial (para Portadores de Necessidades Especiais), Cartão Estudantil, Cartão Cidadão (para quem não se enquadra nos itens anteriores) ou o Cartão Bilhete Único.

Para que ocorra a Integração, algumas regras devem ser consideradas:

- O embarque entre os transportes deverá ter um intervalo máximo de 02 horas;
- A Integração não é válida entre transportes de mesma categoria, ou seja, não tem direito à Integração usuários que embarcarem em 02 microônibus seguidos, ou embarcarem em um microônibus e em seguida um ônibus, ou embarcarem no metrô, sair da estação e fazer um novo embarque no metrô.
- A tarifa total da viagem integrada será equivalente à tarifa integral vigente no metrô, atualmente R\$ 3,00 nos dias úteis e R\$ 2,00 sábados, domingos e feriados. A tarifa vigente é de inteira responsabilidade do metrô.

Reclamações de diversos passageiros dão conta que o sistema não funciona e que por isso estão pagando duas passagens.

Um entrevistado que vem trabalhar em Águas Claras de segunda a sábado, relatou que gastou R\$ 66 a mais em maio de 2015 por falha no sistema. Ele conta que a catraca do metrô descontou R\$ 3 de seus créditos, apesar de a integração permitir que ele utilize um ônibus na sequência sem pagar pelo serviço, o cartão teve descontado R\$ 1,50 referente à tarifa normal do tipo de transporte.

Outro usuário do sistema de integração, morador de Águas Claras, percebe o desconto de R\$ 1,50 a mais toda vez que faz a integração do metrô para o ônibus e diz que torce para que o problema se resolva porque agora não adianta colocar o cartão, dizer que é da integração, já que é creditado o valor completo das passagens.

4.7 Passeio Acompanhado com Pessoa em Cadeira de Rodas

Foi realizado um Passeio Acompanhado (Dischinger, 2000) com uma senhora que possui mobilidade restrita físico-motora congênita, no deslocamento pelas calçadas de Águas Claras.

A entrevistada nasceu no interior do Paraná e mora em Águas Claras há mais de 3 anos. Sem os movimentos das pernas desde que nasceu, aprendeu a se locomover sem o uso de cadeiras, “engatinhava pela casa” como declara. Aprendeu a cozinhar sozinha, hoje, seu sustento e sua profissão. Hoje, utiliza uma cadeira de rodas motorizada (Figura 29), mas a menos de 2 anos, usava uma cadeira de rodas manual (Figura 28), emprestada por um familiar que segundo a entrevistada, as rodas necessitavam de manutenção frequentemente devido aos buracos na via.

A entrevistada conta que utilizou ônibus por muitos anos para chegar aos destinos desejados, mas, após a aquisição de um carro adaptado, dirige desde março de 2015.



Figura 28 – Cadeira de rodas manual. Fonte do autor, 2015.



Figura 29 – Cadeira de rodas motorizada. Fonte do autor, 2015

Primeiramente foi realizada uma conversa informal com a entrevistada, a fim de conhecê-la e convidá-la a participar da pesquisa de forma que o pesquisador a acompanhasse nos locais que ela costuma ir com frequência na cidade de Águas Claras.

No dia combinado, o pesquisador saiu da casa da entrevistada, juntamente com sua irmã (acompanhante) no seu carro adaptado, com destino ao *Shopping Águas Claras* (Figura 30).



Figura 30 – Imagem aérea do caminho percorrido Residência/*Shopping*. Fonte: Google Earth/2015

No estacionamento, a entrevistada buscou por vaga destinada às pessoas com “deficiência”, encontrando-a bem sinalizada, com rampa de acesso na calçada ao lado da vaga. A dificuldade foi na transposição para a cadeira, já que a entrevistada sendo a motorista, acaba por sair pelo lado da rua, havendo pouca segurança. O primeiro destino foi mercado “Pão de Açúcar”, localizado na rua ao lado do *Shopping*.

Logo após a rampa de acesso, um leve desnível na diferença de pisos foi encontrado além de restos de obra (Figura 31), tendo a entrevistada que descer calmamente com a cadeira de rodas.



Figura 31: Calçada com restos de obra. Fonte do autor, 2015.

A calçada foi percorrida até chegarmos à esquina, a acompanhante observa que a frente existe diversos buracos, diante da grande quantidade de desníveis, buracos e até mesmo um ponto de Taxi, a entrevistada se viu obrigada a ir pela rua (Figura 33), disputando espaço com veículos e caminhões (Figura 32). Chegando na entrada do estabelecimento, a entrevistada utilizou a rampa de acesso as pessoas com mobilidade reduzida e conseguiu entrar sem maiores problemas.



Figura 32 – Entrevistada em busca de espaço entre um guincho. Fonte do autor, 2015.



Figura 33: Entrevistada circulando pela rua. Fonte do autor, 2015.

Voltando para a vaga em que estacionou, a entrevistada teve de passar novamente pela rua, pelo desnível entre calçadas e buracos para alcançar a rampa que a leva ao seu carro que, por fim, a acompanhante faz a transposição da cadeira para o assento do carro, finalizando o passeio.

4.8 Síntese dos Principais Problemas Encontrados

Após a análise dos três elementos do sistema de transporte público por ônibus e a pé de Águas Claras, faz-se uma síntese com os principais problemas encontrados:

1. Calçadas

- Descontinuidade dos tipos de revestimentos e dos pisos táteis;
- Caminho de terra onde poderia ter uma calçada regular (Figura 34);



Figura 34: Falta do revestimento da calçada. Fonte do autor, 2015.

- Revestimentos irregulares com buracos e desníveis;
- Guias rebaixadas: com inclinação elevada e pequenos degraus antes da rampa; rebaixos nas esquinas; guia inexistente;
- Escassez de informação.

2. Abrigos

- Poucos possuem iluminação e lixeira;
- Indicação de ser uma parada de ônibus por placas publicitárias ou pequenas sinalizações;
- Bancos sem encosto. Alguns com material metálico e com divisão de assentos (dificultando uso por pessoa obesa). Não há espaço ao lado dos assentos para pessoa em cadeira de rodas ou carrinho de bebê;

- Sem proteções laterais;
- Poucos possuem recuo para os ônibus;
- Inexiste informação quanto a horários, linhas e itinerários.

3. Ônibus

- Acesso por degraus de até 35 cm;
- Catraca de 4 braços com altura demasiada de aprox. 105 cm e largura estreita de 35 cm;
- Acesso dificultado aos bancos sobre rodas com passagens estreitas (35 cm);
- Deslocamento interno com veículo em movimento (para buscar assentos ou alcançar os botões de solicitação de parada e saída);
- Elevadores/ Plataformas elevatórias: lentidão para o sistema;
- Estreita largura dos assentos;
- Inexiste informação quanto a horários, linhas e itinerários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os principais problemas do transporte público urbano de Águas Claras, descritos no capítulo 4, são em sua grande maioria, relativos à falta ou escassez de informações do sistema ao usuário. São exemplos destes, a inexistência de informações sobre horários, linhas e itinerários nos abrigos de ônibus, ou ainda a falta de mapa urbano nos abrigos de ônibus, identificando as linhas na cidade. Além do quesito informação, o deslocamento a pé apresenta-se comprometido nas calçadas, com presença de desníveis, revestimentos trepidantes e guias rebaixadas muito inclinadas, ou inexistentes.

Ainda, outros problemas que se destacaram na análise do capítulo 4, envolvem os ônibus urbanos que ainda são de piso alto, na sua maioria. Essa condição causa lentidão nos embarques e desembarques e dificulta o acesso de todos, principalmente daqueles com mobilidade reduzida como pessoas que utilizam muletas, gestantes e idosos, por exemplo. Da mesma forma, a plataforma elevatória veicular ou o chamado “elevador” para atender usuários em cadeira de rodas, mostrasse ineficiente, pois por exigir manutenção, por vezes não funciona e em funcionamento apresenta lentidão. Os veículos de piso baixo incluídos na frota do Distrito Federal proporcionam maior rapidez nos embarques e desembarques, além de facilitarem o acesso de todos, inclusive de pessoas em cadeira de rodas, que têm acesso garantido, sendo muito mais vantajosos que os de piso alto. Essa vantagem já percebida por órgãos públicos e gestores desse meio de transporte, evidencia-se no crescente aumento do número de veículos de piso baixo na frota do DF.

É importante salientar que a informação é o principal requisito para que as atividades realizadas em cada elemento tenham um melhor desempenho. Por exemplo, mesmo que estejam disponíveis, nas paradas de ônibus, os horários, linhas e itinerários, sem um mapa de localização, em que o usuário possa localizar-se e encontrar os destinos desejados, haverá a necessidade de perguntar a terceiros. A falta de informação faz com que os usuários, para poderem chegar aos destinos desejados, tenham que perguntar aos demais ou pesquisar previamente, por meio da internet, nos sites das empresas sobre linhas, horários e itinerários, e em outros sites, tais como o Google Maps, para se localizar na cidade através de mapas, além de terem o conhecimento de como utilizar um mapa e se localizar através dele.

Muitos usuários fazem sempre os mesmos trajetos, conhecem sua linha, mas desconhecem o sistema como um todo, dessa forma, sentem-se desorientados quando precisam ir a um novo destino. A situação piora para aqueles que estão iniciando o uso por esse modal, os vindos de outra cidade, ou para aqueles com sua mobilidade reduzida. Estes últimos, além de sofrerem as mesmas restrições dos demais, acumulam às dificuldades individuais de cada tipo de redução na sua mobilidade, mesmo aquelas provenientes do ambiente que impedem o uso, deslocamento, comunicação ou orientação.

É imperativo considerar o sistema de forma integrada – com todos os elementos comunicando-se entre si. Não basta atender pontualmente as normas vigentes para criar um sistema acessível a todos. Por exemplo, se a frota de ônibus for toda de piso baixo ou com plataforma elevatória veicular, mas as calçadas, abrigos de ônibus e terminais urbanos não apresentarem condições de acesso aos veículos, sua qualidade, no quesito acessibilidade, será apenas um auxílio isolado do restante do sistema e talvez, inoperante.

Fazendo uma auto avaliação dos resultados obtidos com a pesquisa, pode-se dizer que se alcançou o objetivo geral, que era analisar a acessibilidade espacial e em especial o fator da orientabilidade nos principais elementos dos modais ônibus e a pé: calçadas, abrigos de ônibus, e ônibus, na cidade de Águas Claras-DF.

Tornar o sistema acessível significa ir ao encontro das relações ideais de um sistema de transporte público, que é transportar o maior número de pessoas pelo menor número de veículos, no menor tempo, pela menor distância, pelo menor custo, com maior conforto e segurança. Por exemplo, oferecer informação acessível aos usuários para que estes tracem seus roteiros, auxiliará para que o transporte seja realizado no menor tempo e na menor distância, assim como, o acesso em nível aos veículos proporcionará maior rapidez e acessibilidade.

Finalmente, cabe mais uma vez salientar que para garantir o direito de ir e vir de toda população – permitindo assim, o acesso à cidadania – é fundamental atender, de forma integrada, aos requisitos estabelecidos pelos quatro componentes da acessibilidade espacial em todo o sistema de transporte público urbano, e em especial contemplar o componente de orientação espacial, fornecendo informação acessível para todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Karoline Rosalen; PAULA, Victor Aparecido de; MESQUITA, Adailson Pinheiro; VILLELA, Patrícia Almeida (2004) – **Problemas relacionados aos Pontos de Parada do Transporte Público nas Cidades de Porte Médio**, IV Seminário Internacional da LARES, 2004.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP. **Transporte Humano – cidades com qualidade de vida**. Coordenadores: Ailton Brasiliense Pires, Eduardo Alcântara Vasconcellos, Ayrton Camargo e Silva. Apresentação: Rogerio Belda. São Paulo, ANTP, 1997. 312 p. il.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050/2004: **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

_____. NBR 14022/2006. **Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo**. Disponível em <http://www.mpdft.gov.br/sicorde/abnt.htm>. Acesso em novembro de 2014.

_____. NBR 15570/2009. **Transporte — Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros**. Disponível em <http://www.mpdft.gov.br/sicorde/abnt.htm>. Acesso em novembro de 2014.

_____. NBR 15646/2008. **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**. Disponível em <http://www.mpdft.gov.br/sicorde/abnt.htm>. Acesso em novembro de 2014.

BATISTA Jr., Edgar Dias e SENNE, Edson Luiz França – **TRANSIS: Um Novo Método para Avaliar o Desempenho de Sistemas de Transporte Urbano de Passageiros**, ANPET, 2000.

BINS ELY, Vera H. Moro; DISCHINGER, Marta; MATTOS, Melissa Laus; RIEDTMAN, Louise; ANTONIOLLI, Maicon. **Acessibilidade e Orientabilidade no Terminal Rodoviário Rita Maria**. Florianópolis, 2001. 137p. Relatório de Pesquisa – Programa Especial de Treinamento (PET/SESu), Universidade Federal de Santa Catarina.

BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER, Marta; SANTOS, Anamaria P.R.T. dos; SILVA, Leonora Cristina da. **Avaliação pósocupação da acessibilidade e orientabilidade do campus da Univali – São José/SC**. Anais. São Paulo: NUTAU FAUUSP, 2004. CD-ROM.

BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER, Marta; MATTOS, Melissa Laus. **Sistemas de Informação ambiental – elementos indispensáveis para a acessibilidade e orientabilidade**. Anais do VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia, XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, Recife, 2002.

BINS ELY, Vera H. M. **Acessibilidade Espacial: Orientação em Ambientes Complexos**. 11º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano – Computador. Manaus-AM. 2011.

BINS ELY, Vera Helena Moro. **Orientar-se no Espaço: Condição Indispensável para a Acessibilidade**. In: Seminário Nacional Acessibilidade no Cotidiano. Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

BINS ELY, Vera Helena Moro. **Avaliação de Fatores Determinantes no Posicionamento de Usuários em Abrigos de Ônibus a Partir do Método da Grade de Atributos**. Tese. Universidade Federal De Santa Catarina - Departamento De Engenharia

De Produção E Sistemas Programa De Pós-Graduação Em Engenharia De Produção. Florianópolis, 1997.

BRASIL. **Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000 e 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria de Estado dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. **Programa de ação mundial para pessoas com deficiência – Nações Unidas.** Tradução: Edílson Alkimin da Cunha. Brasília, DF: CORDE, 2001.

BRASIL. **Lei nº 7.853** de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração de Pessoas Portadoras de Deficiência, CORDE, 1989.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.**

BRASIL, DISTRITO FEDERAL. **LEI Nº 385, de 16 de dezembro de 1992.** *Autoriza a implantação do Bairro Águas Claras, na Região Administrativa de Taguatinga - RA III e aprova o respectivo Plano de Ocupação.* DODF 17.12.1992.

BRASIL. **Decreto Federal n. 5.296,** de dezembro de 2000. Regulamenta a Lei 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 e dá outras providências. Brasília, 2000.

BRASIL. **Lei Federal n. 10.098,** 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. Brasília, 2000.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. **Cadernos do Programa Brasil Acessível**. Ano desconhecido.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. **Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência**. Disponível em <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/principal>, Acesso em Janeiro, 2015

BRASIL. Código de Trânsito Brasileiro. Brasília: ed. DENATRAN. 2006.

CARVALHO, Elieze Bulhões de; SILVA, Paulo César Marques da. **Indicadores de acessibilidade no sistema de transporte coletivo: proposta de classificação em níveis de serviço**. Artigo gerado pelo programa de Mestrado em Transportes da Universidade de Brasília – UnB.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAUDURO, João Carlos; MARTINO, Ludovico. **Plano Diretor do Sistema de Comunicação Visual dos Transportes Públicos**. São Paulo, SP. 1974

COHEN, Regina. **Acessibilidade, Identidade e Vida Cotidiana Urbana de Pessoas com dificuldade de locomoção: O Caso do Projeto Rio-Cidade**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. UFRJ. 1999

DISCHINGER, Marta; MATTOS, Melissa Laus. **Sistemas informativos e acesso à cidadania**. Anais do II Seminário ATIID, São Paulo – SP, 23-24/09/2003. Disponível online em: www.fsp.usp.br/acessibilidade. Acesso em Janeiro, 2015.

DISCHINGER, Marta. **Designing for all senses: accessible spaces for visually impaired citizens**. Göteborg, Sweden, 2000. 260f. Thesis (for the degree of Doctor of Philosophy) – Department of Space and Process School of Architecture, Chalmers University of Technology, 2000.

DISCHINGER, Marta. **The Non-Careful Sight. In Blindness and the Multi-Sensorial City.** DEVLIEGER, Patrick; RENDERS, Frank; FROYEN, Hubert; WILDIERS, Kristel. Antwerp – Apeldoorn. Garant, 2006.

DISCHINGER, Marta; BINS ELY, Vera Helena Moro; PIARDI, Sônia M. D. G. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos: programa de acessibilidade as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas edificações de uso público.** Florianópolis [s.n] 2009.

DUARTE, Cristiane Rose de Siqueira; COHEN, R. **Acessibilidade aos Espaços do Ensino e Pesquisa: Desenho Universal na UFRJ – Possível ou Utópico?** In: Anais NUTAU 2004: Demandas Sociais, Inovações Tecnológicas e a Cidade, 2004, São Paulo.

FAVERO, Eugenia Augusta Gonzaga. **Direitos das Pessoas com Deficiência: Garantia de Igualdade na Diversidade.** Rio de Janeiro: WVA Ed., 2004.

FERRAZ, H. **Filosofia Urbana.** São Paulo: João Scortecci, 1997.

FERRONATTO, Luciana Guadalupe. **Análise de capacidade de terminais urbanos de ônibus: Metodologia Aplicada.** Anais do XIX Congresso da ANPET, realizado em Recife - PE, Novembro de 2005. - Empresa Pública de Transporte e Circulação – EPTC, 2005.

GOLD, Philip Anthony. **Melhorando as Condições para a Locomoção a Pé e em Cadeiras-de-Roda nas Áreas Urbanas Brasileiras.** 4º Seminário Catarinense de Calçadas. Joinville, 26 de novembro de 2010.

GOMES, Karla Figueiredo de Oliveira. **O capital incorporador como agente transformador da configuração urbana: o caso de Águas Claras, Distrito Federal.** Dissertação (mestrado)– Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós- Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Brasília, 2007

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Governo. Coordenadoria das cidades. **Administração Regional de Águas Claras. *Conhecendo Águas Claras***; 2009.

HARVEY, David. **Do Gerenciamento ao empresariamento: A Transformação da Administração Urbana no Capitalismo Tardio.** *Espaço e Debates*, ano XVI, no. 39. 1996.

LEITE, Sílvia Silva Cavalcante. **Produção do espaço em Águas Claras/Brasília: uma leitura a partir da relação contraditória entre capital e trabalho na construção civil.** (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade de Brasília, 2009. p.95.

LEMOS, Diana Scabelo da Costa Pereira da Silva; SANTOS, Márcio Peixoto de Sequeir; PORTUGAL, Licínio da Silva. **ENGEVISTA, v.6, n.3, p.36-53 – Análise da Relação Entre o Sistema de Transporte e a Exclusão Social na Cidade do Rio de Janeiro**, 2004.

LIMA JR., O. F. **Qualidade em serviços de transportes: conceituação e procedimentos para diagnóstico.** Tese. Universidade de São Paulo, 215 p. São Paulo, 1995.

LIMA NETO, Vicente Correia. **Uma metodologia para estimar a mais-valia imobiliária decorrente de intervenções em infra-estrutura de transporte público.** Brasília, 2006. xiii, 127 f. : Dissertação(Mestrado)-Universidade de Brasília/Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, 2006.

LYNCH, Kevin. **The image of the city (A imagem da Cidade).** Cambridge: The M.I.T. Press, 1960.

MOURÃO, Luciana (coord.). **Pesquisa de opinião com moradores de Águas Claras.** Brasília: ADEMI, 2006. 32 p. (Relatório de Pesquisa – Águas Claras ADEMI, 2006).

NICHOLL, Anthony Robert Joseph. **O ambiente que promove a inclusão: conceitos de acessibilidade e usabilidade.** Revista Assentamentos Humanos, Marília, v. 3, n. 2, p. 49-60, dez. 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes**, 1975. In: BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. **Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE)**. Disponível em <http://www.mj.gov.br>. Acesso em Dezembro, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)** / Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais, org.; Coordenação da tradução Cassia Maria Buchalla. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

PAVIANI, A. **O “Projeto Águas Claras”: Planejamento desperdiçado.** In:_____. *Brasília: A metrópole em crise: ensaios sobre urbanização.* Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1989. p. 73-98.

PRADO, João Paulo Bueno do e PASSINI, Elza Yasuko. **O Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Maringá: Estudo da Realidade e das Possibilidades.** 2005. Disponível em http://www.ppg.uem.br/Docs/ctf/Humanas/2003_1/20_293_02_Joao%20Prado%20e%20Elza%20Passini_O%20sistema%20de%20transport.pdf. Acesso em Dezembro, 2014.

RABELO, Gilmar Borges. **Avaliação da Acessibilidade de Pessoa com Deficiência Física no Transporte Coletivo Urbano.** Faculdade d Engenharia Civil - Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil. Uberlândia, março de 2008.

SANTOS, Benjamim Jorge Rodrigues do. **A Qualidade no Serviço de Transporte Público Urbano,** http://www.ucg.br/nepenge/pdf/Benjamim_Jorge_R.pdf. Acesso em Março, 2015.

SANTOS, Milton. **Metrópole Corporativa Fragmentada: o caso de São Paulo**. São Paulo, Secretaria de Estado e Cultura/Nobel, 1990.

ZIMBRES, Paulo de Melo. **Projeto Águas Claras I**. Brasília, 1983.

APÊNDICE A – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS ABERTAS COM USUÁRIOS DO TRANSPORTE COLETIVO

Questões relacionadas durante a conversa:

- Há quanto tempo você utiliza ônibus? Geralmente faz os mesmos trajetos? Nos mesmos horários?
- Quando precisa ir a um local diferente, como se informa quanto à qual ônibus deve embarcar e quais horários?
- Você conhece algum sistema de transporte por ônibus que seja mais fácil e rápido para embarcar/desembarcar e se informar?
- Como é passar pela catraca? E quando está carregando bolsas
- Como é o caminho a pé até o ponto de ônibus?
- Esse ponto é coberto ou não? Como ele é?

APÊNDICE B – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS ABERTAS COM PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA

Questões relacionadas durante a entrevista:

- Utilizam/ sabem utilizar o piso tátil?
- Como se orientam?
- Como sabem qual ônibus/metrô pegar para ir para tal lugar?
- Como fazem para saber em qual parada ou estação vão desembarcar?
- O que deveria ter no terminal para que vocês pudessem se orientar?
- Onde buscam informações como horários, itinerários, linhas de ônibus e/ou metrô?
- Conhecem algum sistema de transporte eficiente?
- O que atrapalha mais no deslocamento?