



Centro Universitário de Brasília
Faculdade de Tecnologia e Ciências Aplicadas – FATECS
Curso de Engenharia Civil
Estudo de caso: Planejamento Cicloviário

NAIARA CAROLINE DOS SANTOS SOUSA
RA: 2088630/4

MOBILIDADE URBANA POR BICICLETA NA CIDADE DE ÁGUAS CLARAS
DISTRITO FEDERAL

Brasília – DF
2013

NAIARA CAROLINE DOS SANTOS SOUSA

**MOBILIDADE URBANA POR BICICLETA NA CIDADE DE ÁGUAS CLARAS
DISTRITO FEDERAL**

**Trabalho de curso (TC) apresentado como
um dos requisitos para a conclusão do curso
de Engenharia Civil do UniCEUB – Centro
Universitário de Brasília**

Orientadora: Prof.^a Mônica Soares Velloso

**Brasília – DF
2013**

NAIARA CAROLINE DOS SANTOS SOUSA

**MOBILIDADE URBANA POR BICICLETA CIDADE DE ÁGUAS CLARAS
DISTRITO FEDERAL**

**Trabalho de curso (TC) apresentado como
um dos requisitos para a conclusão do curso
de Engenharia Civil do UniCEUB – Centro
Universitário de Brasília**

Orientadora: Prof.^a Mônica Soares Velloso

Brasília, 02 de julho de 2013.

Banca Examinadora

**Eng.^a Civil: Mônica Soares Velloso
Orientadora**

**Professor: Jairo Nogueira
Examinador Interno**

**Arquiteta Vanessa Gonçalves Torres
Examinadora Externa**

Dedico este trabalho aos meus pais, Fatima e Rogério, que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu vencesse mais uma etapa na minha vida, e ao meu filho, Matheus, a quem eu espero fazer o mesmo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter iluminado meu caminho para que eu chegasse até aqui. Sem Ele nenhuma glória teria se revelado em minha vida.

Agradeço também aos meus pais, Francisco Rogério e Fatima Santos, que sempre apoiaram todas as minhas escolhas, que estiveram ao meu lado em todos os momentos independente da situação, e nunca deixaram de acreditar na minha vitória. Sem dúvidas vocês são as pessoas mais importantes da minha vida (juntamente com meu filho, Matheus). Hoje eu vejo que valeu a pena batalhar estes cinco anos, agora vamos colher juntos os frutos do nosso empenho, até porque esta vitória é muito mais de vocês do que minha. Amo incondicionalmente.

Agradeço à minha orientadora, Mônica Velloso, que mesmo sabendo de todas as minhas dificuldades e limitações para realização deste trabalho, sempre me ajudou e teve total paciência, tornando possível a conclusão do mesmo – Foi um prazer conhecê-la. E também a todos os meus professores que ao longo da graduação foram tão importantes na minha vida acadêmica.

Agradeço claro, a minha irmã e melhor amiga, Maíra Carolina, por estar sempre ao meu lado não sendo diferente neste momento, por todas as vezes que você foi fiel a mim. Tenho muito orgulho e admiração por você.

E também agradeço ao meu noivo, Cairo Henrique, que sempre me deu forças para que eu concluísse o trabalho, tendo constante paciência e compreensão aguentando minhas crises de choros e desesperos. Obrigado por compartilhar comigo seu tempo.

E também a todas as outras pessoas não citadas que de certa forma me ajudaram para que este meu sonho se concretizasse.

Meu muito obrigado a todos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Evolução da bicicleta. (site: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Bicicleta>)

Figura 2.2 – Número de pessoas que circulam por hora numa faixa de tráfego (MCidadesa, 2007)

Figura 2.3 – Trânsito em horário de pico na Avenida Paulista – SP.
(<http://pt.wikipedia.org/wiki/Bicicleta>)

Figura 2.4 – Ciclovia do Rio de Janeiro.

Figura 2.5 – Estação de aluguel de bicicleta do programa Bike Rio.

Figura 2.6 – Ciclovia na cidade de Florianópolis.

Figura 3.1 – Localização do Distrito Federal.

Figura 3.2 – Ciclovia do Sudoeste.

Figura 3.3 – Projeto da ciclovia da Estrada Parque Taguatinga – Guará (EPTG)

Figura 3.4 – Traçado da Ciclofaixa de Lazer no Eixo Monumental

Figura 3.5 – Região Administrativa XX – Águas Claras.

Figura 3.6 – Mapa do metrô de Brasília.

Figura 3.7 – Estações do metrô de Águas Claras.

Figura 3.8 – Precariedade na infraestrutura da cidade de Águas Claras.

Figura 4.1 – 1ª zona de referência. (2013)

Figura 4.2 – Comércio da 1ª zona de referência. (2013)

Figura 4.3 – Estacionamento da 1ª zona de referência. (2013)

Figura 4.4 – Estacionamento da 2ª zona de referência. (2013)

Figura 4.5 – 2ª zona de referência. (2013)

Figura 4.6 – Projeção da 3ª zona.

(<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=740846&page=52>)

Figura 4.7 – 3ª zona de referência. (2013)

Figura 4.8 – Acesso para o estacionamento da 3ª zona de referência. (2013)

Figura 4.9 – 4ª zona de referência. (2013)

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1 – População urbana residente por sexo.

Gráfico 5.2 – População urbana segundo os grupos de idade.

Gráfico 5.3 – População segundo o nível de escolaridade.

Gráfico 5.4 – Distribuição por tipo de transporte utilizado.

Gráfico 5.5 – Aceitação da bicicleta para trafegar dentro de Águas Claras.

Gráfico 5.6 – Motivos para não usar a bicicleta.

Gráfico 5.7 – Aceitação da ciclovía para melhora do trânsito.

Gráfico 5.8 – Relação: bicicleta x economia.

Gráfico 5.9 – Consentimento da disponibilização de bicicletas pelo governo.

Gráfico 5.10 – Fins para o uso da bicicleta.

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Extensão de vias adequadas ao trânsito de bicicletas em relação à extensão do sistema viário.

Tabela 3.1 – Condição de posse de veículo em Águas Claras Vertical. (Codeplan., 2011)

Tabela 3.2 – Condição de posse de veículo no Areal. (Codeplan., 2011)

Tabela 3.3 – Condição de posse de veículo em Arniqueiras. (Codeplan., 2011)

Tabela 3.4 – Domicílios por condição de posse de veículo na RA XX. (Codeplan., 2011)

Tabela 3.5 – População urbana residente por sexo. (Codeplan., 2007)

Tabela 3.6 – População urbana residente por sexo. (Codeplan., 2011)

Tabela 3.7 – População urbana segundo os grupos de idade. (Codeplan, 2007)

Tabela 3.8 – População urbana segundo os grupos de idade. (Codeplan, 2011)

Tabela 3.9 – População segundo o nível de escolaridade. (Codeplan, 2007)

Tabela 3.10.1 – População segundo o nível de escolaridade. (Codeplan, 2011)

Tabela 3.10.2 – População segundo o nível de escolaridade. (Codeplan, 2011)

Tabela 3.11 – Distribuição dos domicílios por classe de renda bruta mensal. (Codeplan, 2007)

Tabela 3.12 – Distribuição dos domicílios por classe de renda bruta mensal. (Codeplan, 2011)

RESUMO

A inserção da bicicleta no cenário brasileiro tem sido um processo lento. As dificuldades encontradas em relação à existência de infraestrutura para utilização deste modal são históricas devido à prioridade do uso do espaço urbano das cidades, onde o transporte motorizado, principalmente o particular, tem recebido atendimento preferencial por parte das autoridades.

As atividades de transporte e mobilidade, em todas as suas dimensões, constituem setores que produzem fortes impactos no meio ambiente, tanto diretamente - pela emissão de poluentes ou pelo efeito de congestionamentos, quanto indiretamente - ao servir como fundamental elemento indutor do desenvolvimento econômico e urbano, afirma o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Espírito Santo. Neste cenário, a bicicleta é considerada um meio de transporte ambientalmente sustentável, pois não coloca a saúde pública ou o ecossistema em risco.

No Brasil, apesar da escassez de ciclovias, o uso da bicicleta como meio de transporte não é insignificante, uma vez que o país figura como o terceiro maior produtor mundial de bicicletas, ficando atrás apenas da China e da Índia. Dentro dessa ótica, a bicicleta deveria ser considerada como elemento integrante da visão do meio urbano brasileiro.

No Distrito Federal, unidade de federação escolhida para a realização do presente estudo, o governo local tem promovido avanços significativos na construção de ciclovias ao longo dos últimos anos. No entanto, percebeu-se que a cidade de Águas Claras, parte integrante do DF, não foi contemplada com projetos cicloviários, apesar da sua vocação natural para absorver demandas alternativas de transportes. O estudo buscou entender a motivação que induziria o uso de bicicleta na região, para sugerir a necessidade de construção de infraestrutura para seu atendimento.

Palavras-chave:

Bicicleta – Ciclovia – Mobilidade Urbana – Sustentabilidade

ABSTRACT

The insertion of the bicycle in the Brazilian scenario has been a slow process. The difficulties encountered in relation to the infrastructure are historical due to the use of urban space in the cities, where motorized transport, mainly individuals, has received priority treatment by the authorities.

The activities of transportation and mobility, in all its dimensions, are sectors that produce strong impacts on the environment, either directly - by the emission of pollutants and by the effect of congestion, and indirectly - by serving as a key element inducing economic and urban development, says the Regional Council of Engineering and Agronomy of the Espírito Santo. For this reason, the bike is considered an environmentally sustainable means of transportation, which does not pose the public health or the ecosystem in danger.

In Brazil, despite the lack of bike lanes, the bicycling use as a means of transportation is not negligible, once the country is the third largest producer of bicycles, behind only China and India. Within this perspective, the bike has to be considered as an integral vision of Brazilian urban public setting.

In the Federal District, where the present study was carried out, the local government has promoted significant advances in the construction of bike lanes over the past few years. However, Aguas Claras, a city of the Federal District, was not awarded by these bicycles projects, despite its natural vocation to absorb new alternative transportation modes. Thus, the study sought to understand the motivation which should induce the use of cycling in the region, suggesting the need of building a solid infrastructure.

Key words:

Bicycle – Bike Path – Urban Mobility – Sustainability

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo analisar a viabilidade de construção de infraestrutura cicloviária em Águas Claras – DF, integrando-a a outros modais de transporte, assim como avaliar a finalidade do uso da bicicleta pelos moradores da região através de pesquisa a ser realizada na cidade.

Objetivos Específicos

A partir do objetivo geral foram adotados alguns objetivos específicos para compor o trabalho, sendo eles:

- Avaliar o perfil social dos moradores locais e, desta forma, verificar a finalidade em relação ao uso da bicicleta dos entrevistados;
- Analisar zonas diferenciadas na cidade para estudar a viabilidade de implantação de ciclovias;
- Verificar a necessidade de incentivo governamental para a implantação do modal de transporte cicloviário;

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES	13
2.1. Breve histórico do planejamento urbano brasileiro	13
2.2. O caos no sistema de transporte	14
2.2.1. A importância do planejamento	15
2.2.2. Bicicleta, sinônimo de sustentabilidade	17
2.2.3. Fatores que influenciam o uso da bicicleta	18
2.2.4. Cenário brasileiro	19
3. PLANO CICLOVIÁRIO NO DF	23
3.1. Caracterização do Distrito Federal	23
3.1.1. Programa ciclovitário do DF	25
3.2. Caracterização da cidade de Águas Claras	29
3.2.1. A magnitude dos modais de transporte em Águas Claras	32
4. METODOLOGIA DO ESTUDO DE CASO	38
4.1. Zonas de referência	38
5. RESULTADOS E ANÁLISES	45
6. CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS	57

1. INTRODUÇÃO

No início da década de 50, a população brasileira passou a sofrer um expressivo processo de migração, passando de um país de características majoritariamente rural para um de características urbanas. Como consequência, o crescimento das cidades tem se tornando mais desordenado a cada dia, interferindo em muitos aspectos urbanos, inclusive no que se refere à mobilidade. Neste cenário, o transporte motorizado, que ganhou força dia a dia, experimenta os efeitos negativos do aumento exponencial de sua demanda, principalmente se considerado os automóveis particulares. A motorização intensa e descontrolada afeta direta e indiretamente os países, pois além dos altos índices de poluição – ambiental e sonora – a população enfrenta sérios problemas no que tange à deficiência de infraestrutura, uma vez que a oferta do sistema não acompanha a demanda.

Na tentativa de resolver o problema, uma boa alternativa parece ser a transição do uso de veículos motorizados para os não motorizados, como a bicicleta, para vencer pequenas e médias distâncias. Esta solução já vem sendo adotada em alguns países, principalmente na Europa, como na Holanda, onde a bicicleta é considerada um importante modal na matriz de transporte, trazendo benefícios tanto para a sociedade quanto para o próprio país.

No Brasil existem algumas cidades que vêm promovendo a inserção desse modo de transporte, no entanto, esse processo tem sido bastante lento, apesar das autoridades brasileiras reconhecerem a importância da bicicleta na divisão modal. Neste sentido, falta um maior comprometimento em todas as esferas de governo em relação a investimentos voltados à implantação de infraestrutura adequada para que o sistema ciclovitário de fato funcione, e que sejam elaborados programas eficientes educacionais para a conscientização da sociedade em relação ao uso da bicicleta.

Especificamente em relação ao Distrito Federal, pesquisa realizada junto ao Governo do Distrito Federal - GDF demonstra que há um grande movimento local em prol da bicicleta, uma vez que a região possui vocação natural para o ciclismo, com baixos índices pluviométricos e topografia plana (Velloso, 2008). O GDF criou o Programa Ciclovitário do Distrito Federal, que teve início no ano de 2002. A cidade de Águas Claras, parte integrante do DF, no entanto, ainda não tem previsão de implantação de ciclovias e, por este motivo, foi alvo do presente estudo.

Formada por setores de quadras residenciais e comerciais, Águas Claras é dividida em lados Sul e Norte. Suas avenidas, alamedas e praças possuem nomes inspirados na flora e

fauna brasileira. A cidade é cortada pela linha do metrô que possui quatro estações, sendo que uma ainda não está operando. Possui linhas regulares de ônibus para Brasília, Taguatinga e Ceilândia, porém o transporte público ainda é insuficiente, repetindo um problema crônico presente em todo o Distrito Federal. Em relação à infraestrutura para uso da bicicleta, Águas Claras não conta com previsão de execução de ciclovias no momento, apesar de alguns bairros do Distrito Federal como Plano Piloto, Recanto das Emas, Ceilândia, Sudoeste, Guará, Gama e Paranoá já terem sido contempladas com projetos ou obras cicloviárias. Isto porque, em Águas Claras, apesar de a obra ter sido licitada no passado, a empresa vencedora do certame apresentou problemas de ordem financeira e o contrato com o GDF foi rescindido.

O presente estudo pretendeu confirmar a viabilidade de construção de infraestrutura cicloviária na cidade. Isto porque, apesar de ser uma cidade relativamente pequena e ter o uso do solo bem distribuído e definido, os moradores não têm a cultura de fazer pequenos trechos de bicicleta e, desta forma, o carro particular é o modo de transporte prioritariamente usado, o que torna o trânsito da cidade um verdadeiro caos nos horários de pico.

O estudo de caso feito em Águas Claras mostra o motivo pelo o qual os moradores preferem fazer os percursos de carro ao invés de usar um meio de transporte não motorizado, como a bicicleta. O trabalho apresenta, ainda, a situação atual da cidade de Águas Claras, a partir de seu planejamento de transporte, que será apresentado em seis capítulos.

O Capítulo 1 introduz de forma ampla e simplificada os objetivos do trabalho, abordando desde os aspectos históricos do sistema cicloviário até a pesquisa realizada para inserção da bicicleta no sistema modal da cidade de Águas Claras.

O Capítulo 2 relata sobre o planejamento de transporte em relação à implantação de um sistema cicloviário e demonstra o papel da sustentabilidade nesse assunto. Além de caracterizar o Brasil em relação à mobilidade urbana, descreve como foi inserido o transporte não motorizado nas sociedades brasileiras, além de tratar da relação entre a bicicleta e os aspectos sociais, econômicos e culturais.

A caracterização e o entendimento do Programa Cicloviário do Distrito Federal será feito no Capítulo 3, assim como a caracterização da cidade de Águas Claras.

O estudo de caso feito será abordado nos Capítulos 4 e 5, onde serão analisados respectivamente a metodologia do trabalho, os resultados e as análises. Por fim, no Capítulo 6 serão feitas as considerações finais do trabalho.

2. PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES

2.1. Breve histórico do planejamento urbano brasileiro

Em apenas cinco décadas no século passado, a população brasileira passou de majoritariamente rural para majoritariamente urbana. A tentativa mais clara de formulação de uma política urbana se deu durante o regime militar, entre os anos de 1964 e 1985, época em que foram construídas mais de quatro milhões de moradias e implantados os principais sistemas de saneamento do país. (MCidades^b, 2006). Devido a essa súbita mudança, a imagem das cidades mudou drasticamente com a aglomeração crescente de veículos motorizados nas cidades do país (MCidades^a, 2007).

Em 1988, a Constituição Federal da República incluiu um capítulo específico para a política urbana, porém, apenas em 2001, foi aprovada uma legislação complementar – a Lei n^o 10.257, conhecida como Estatuto da Cidade, que estabeleceu diretrizes gerais da política urbana. O Estatuto da Cidade garante o direito às cidades sustentáveis, entendido como direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, tanto para as presentes, quanto para as futuras gerações (MCidades^a, 2007).

Atualmente, aproximadamente 80% da população vive em cidades onde deveriam ter acesso às oportunidades da política urbana. No entanto, esse cenário não ocorre na maioria delas, e os benefícios da urbanização são, muitas vezes, inacessíveis para uma boa parcela das pessoas (MCidades^b, 2007).

Mesmo se utilizando de ferramentas de planejamento urbano para a criação de algumas cidades, entre elas a capital federal – Brasília, os problemas não deixam de existir, muitas vezes relacionado com a crise dos congestionamentos. Dentro da ótica de controle dos congestionamentos, o uso da bicicleta aparece como uma solução viável para atender às viagens de curta e média distâncias.

O surgimento da bicicleta ocorreu no Brasil no fim do século XIX. Mas foi a partir da década de 70, em função da crise do petróleo e de mudanças no padrão de comportamento das pessoas interessadas pelo cuidado com o corpo, que surgiram as primeiras iniciativas, com apoio do governo, no sentido de adotar a bicicleta como um modo de transporte a ser considerado.

Logo abaixo, na figura 2.1, é possível visualizar a evolução da bicicleta.

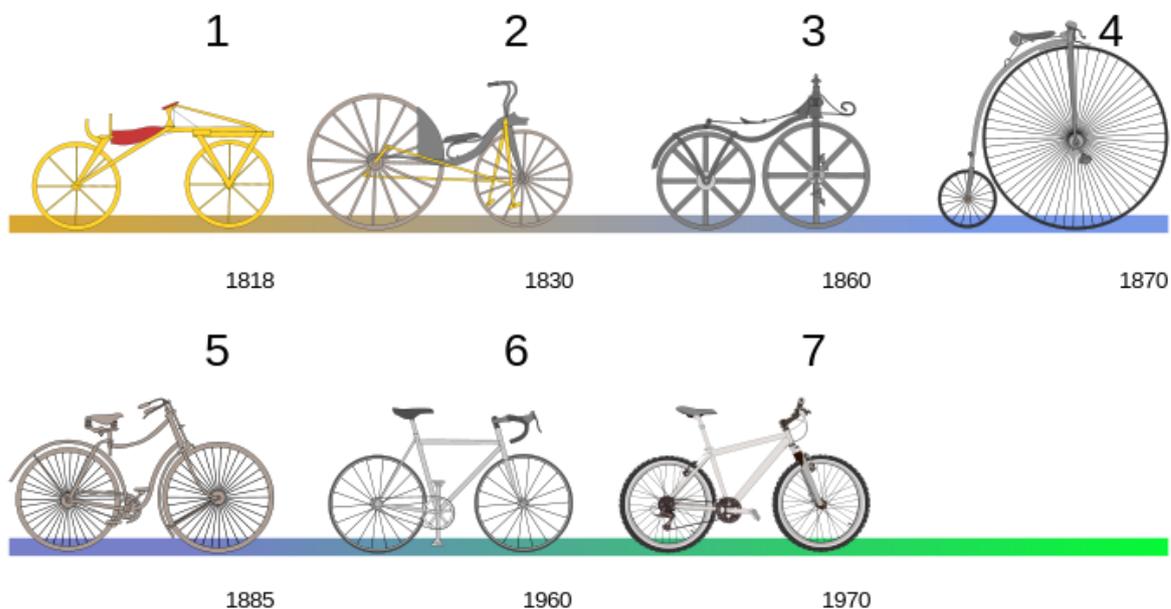


Figura 2.1 – Evolução da bicicleta. ([site: http://pt.wikipedia.org/wiki/Bicicleta](http://pt.wikipedia.org/wiki/Bicicleta))

Hoje é possível afirmar que a bicicleta cresceu ao olhar dos planejadores urbanos e de transportes do Brasil, mas está muito abaixo das suas possibilidades, pois nunca teve a mesma importância que tem em alguns países do mundo.

2.2. O caos no sistema de transporte

“Até o início da década de 50, as rodovias existentes no Brasil eram precaríssimas. O governo de Juscelino Kubitschek criou o slogan 50 anos em 5, trazendo a construção de Brasília junto com a indústria automobilística para o país, provocando a demanda pelo transporte rodoviário. A partir de então a rodovia passou a ser encarada como fator de modernidade.” (Rodrigues, 2002)

Inicialmente as rodovias foram construídas para facilitar o transporte de cargas, mas como o sistema teve um avanço estrondoso com uma extensa malha rodoviária, ele se tornou o principal meio dentro do cenário brasileiro dando incentivo para que outros transportes usufríssem desse sistema. O aumento incontrolável de carros e motos nas ruas da cidade, em especial nos países de Terceiro Mundo refletiu negativamente sobre os transportes

urbanos, pondo fim infelizmente nessa utopia de modernidade, pois o inchaço dos centros urbanos e a precariedade do transporte público induziu a transição dos usuários para a utilização de automóveis particulares. Porém o baixo incentivo a medidas mais eficazes tanto a saúde, quanto ao meio ambiente faz com que a utilização de veículos não motorizados, como o sistema de circulação de pedestres e a utilização da bicicleta tenha baixíssima demanda.

“Uma política de investimentos que não favorece o transporte público e uma política de uso do solo que não leve em conta a mobilidade urbana contribuíram para o aparecimento de um número cada vez maior de dificuldades, agravando os congestionamentos e gerando uma pressão política por maior capacidade de tráfego das avenidas, túneis e viadutos.” (MCidades^a, 2006).

2.2.1. A importância do planejamento

De acordo com o minidicionário da língua portuguesa (Bueno, 2007) “planejamento” significa: projetar, planificar, elaborar (um projeto). Em outras palavras é o levantamento e ordenação de atividades e recursos que devem ser seguidos para atingir o objetivo traçado. Já a palavra “transporte” significa o deslocamento de cargas e pessoas de um local para outro, facilitando as necessidades básicas da sociedade que demandam mobilidade e acessibilidade. (Rodrigues, 2002).

O planejamento de transporte envolve planos e programas de desenvolvimento que melhoram as condições de viagem, o que seria também a capacidade de elaborar um projeto para o deslocamento de cargas e pessoas através de um processo dinâmico onde requer um sistema viável e em constante progresso, ressaltando que a mobilidade urbana vai além simplesmente do deslocamento - trata-se, na verdade, de sua competência de incorporar fatores econômicos, como a renda do indivíduo e de fatores sociais, como a idade e o sexo, por exemplo. O processo, como um todo, estabelece metas e objetivos, coleta de dados, previsão de demanda de tráfego e avaliação das opções disponíveis, além de avaliar também os impactos ambientais, o efeito do projeto sobre o uso do solo e os benefícios do projeto em relação ao custo, a viabilidade física e as fontes de financiamento. (Hoel, 2011).

No Brasil, torna-se cada vez mais claro que não há como escapar à progressiva limitação das viagens motorizadas. Uma alternativa que facilitaria em muitos aspectos a mobilidade urbana seria a inclusão da bicicleta nas viagens realizadas de curta e média

distância, pois além de ser um fator favorável às características físicas do usuário, também causa um baixíssimo impacto no meio ambiente.

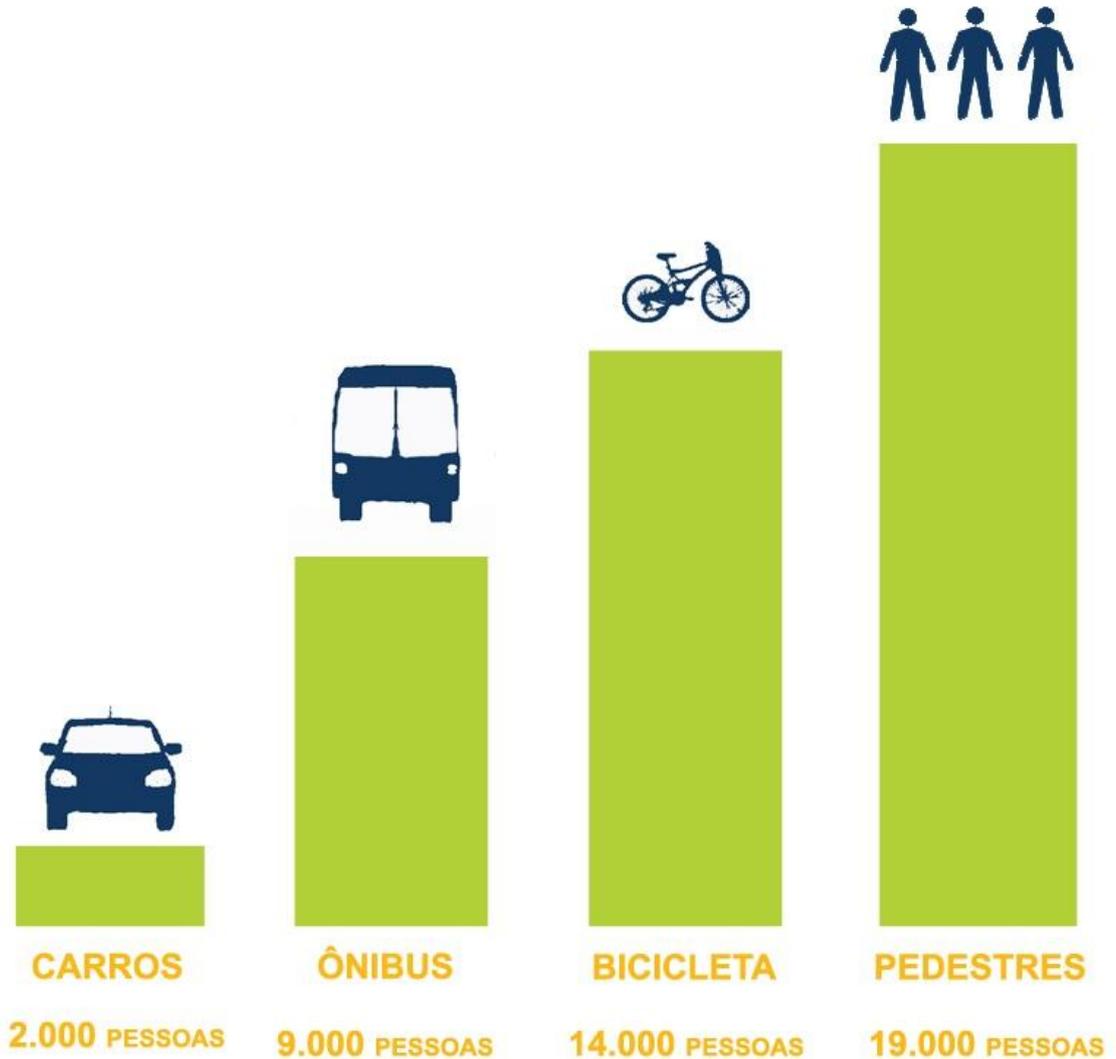


Figura 2.2 – Número de pessoas que circulam por hora numa faixa de tráfego. (MCidades^a, 2007)

A figura 2.2 mostra como os transportes não motorizados – bicicleta e a circulação de pessoas a pé – são muitas vezes mais eficazes do que os transportes coletivos e os veículos particulares, pois dependendo da distância solicitada transportam um número maior de pessoas num mesmo intervalo de tempo. Ponderando então a necessidade da utilização do transporte particular principalmente, dependendo do fator origem e destino, pode ser mais econômico e eficaz a utilização de outro meio de transporte.

2.2.2. Bicicleta, sinônimo de sustentabilidade

O ato de andar de bicicleta é muito antigo, e mesmo hoje, com toda a tecnologia, gastos e devastações provocadas pela indústria automobilística e do consumo, ainda não foi inventado um veículo mais eficiente, racional, econômico, rápido, prático e menos poluente para o transporte urbano do que a bicicleta.

O intuito de preservar o meio ambiente para que não comprometa os recursos naturais das gerações futuras deveria ser uma conscientização de todos, pois a preocupação com a questão ambiental é um fenômeno de grande importância nos dias atuais. As condições de mobilidade interferem diretamente na vida das pessoas e o transporte motorizado tem se tornado cada vez mais agressivo, uma vez que o tempo de percurso em horários de pico, o consumo excessivo de combustível, a emissão de gases nocivos e os impactos negativos na saúde e qualidade de vida da população produzem fortes impactos no meio ambiente e não contribuem para o crescimento sustentável.

A introdução da bicicleta no sistema viário deve ser abordada como elemento positivo no conceito de mobilidade urbana, tendo como benefícios:

- O baixo custo de aquisição e manutenção – dentre todos os veículos de transporte urbano, a bicicleta é o mais barato em termos de aquisição e manutenção;
- Eficiência energética – a bicicleta requer um consumo pequeno de energia;
- Baixa perturbação ambiental – redução de agentes poluentes;
- Contribuição à saúde do usuário – fortemente terapêutico, o ciclismo contribui para restaurar e manter o bem-estar físico e mental;
- Equidade – é o veículo individual que mais atende o princípio da igualdade, por ser muito barata e fácil de manejar é acessível a praticamente todas as camadas econômicas e as pessoas de quase todas as idades e condições físicas;
- Elevada flexibilidade ao usuário – tendo acesso a praticamente todos os locais, a qualquer hora, sem se preocupar com congestionamento;
- Rapidez – para pequenas e médias distâncias;
- Menor utilização de espaço público.

A sustentabilidade, para a mobilidade urbana, é uma extensão do conceito utilizado na área ambiental, que, segundo Boareto (2003), é a “capacidade de fazer viagens necessárias para a realização de seus direitos básicos de cidadão, com o menor gasto de energia possível e menos impacto no meio ambiente, tornando-a ecologicamente sustentável”.

2.2.3. Fatores que influenciam o uso da bicicleta

“Historicamente, no Brasil, possuir um automóvel é sinônimo de status seja porque ele proporciona conforto, ou talvez represente poder aquisitivo ou ambos. Por outro lado, a utilização do automóvel é um item indispensável para a classe média reproduzir seu modo de vida” (MCidades^a, 2007).

A imagem da bicicleta para os brasileiros pode ser principalmente de objeto de lazer, até porque o seu baixo custo se torna acessível a quase todas as classes sociais. Pode ser utilizada como esporte, cada vez mais comum entre ciclista da classe média, que são incentivados por eventos referentes à modalidade. Porém, o mais forte e predominante na sociedade é o uso da bicicleta como meio de transporte para a população de baixa renda.

Em cidades com menos de 50 mil habitantes, também conhecidas como pequenos centros urbanos, a bicicleta é o veículo mais utilizado pelos habitantes independente da base cultural, clima, nível de renda e escolaridade.

Por outro lado, nas cidades médias a presença de linhas de transporte coletivo já se torna eventual, porém as condições de uso são precárias – uma vez que a exploração dos serviços só se torna viável quando a demanda é concentrada e as distâncias são grandes.

“A situação somente muda nas grandes cidades, onde há oferta significativa de transporte coletivo, associada a um tráfego mais denso e agressivo, representando maior tempo nos deslocamentos diários. Por isto mesmo, as bicicletas se encontram presentes em grande número nas áreas periféricas das grandes cidades, onde as condições se assemelham às encontradas nas cidades médias” (MCidades^a, 2007).

O investimento e planejamento de uma cidade voltada para inclusão da bicicleta como modal urbano e intermetropolitano pode trazer significativas mudanças na própria forma das cidades crescerem, que até então é segregador e concentrador de serviços na área central, expulsando a população de baixa renda para as periferias e criando uma dependência do transporte coletivo.

“Atualmente, muitas cidades brasileiras vêm apresentando um uso crescente da bicicleta como meio de transporte indo além das atividades de lazer. Entretanto, tais usos necessitam de tratamentos adequados, além de exigirem políticas públicas específicas. Com a integração dos modos coletivos de transporte e a incorporação de ciclovias, o uso da bicicleta como transporte pode se tornar um meio bastante forte no sistema de planejamento” (MCidades^a, 2007), com uma infinidade de benfeitorias, não só aos usuários, mas também ao meio ambiente e a cidade.

Os aspectos mais relevantes para a utilização desse modal seriam:

- Qualidade física da infraestrutura – seja ela uma ciclovia, ciclofaixa, via ciclável ou outra. Inclui-se aí a largura e adequação do piso da via, a proteção lateral, os dispositivos de redução de velocidade na aproximação de pontos perigosos, a sinalização e a iluminação;
- Qualidade ambiental dos trajetos – incluindo basicamente o tratamento paisagístico (canteiros, terraplenos, sombreamento e pontos de apoio) dos mesmos;
- Infraestrutura contínua – especialmente a manutenção de um nível homogêneo de segurança de tráfego em todo o trajeto. Isto sem esquecer-se da importância do tratamento das interseções, onde a bicicleta deve ter espaços adequados e independentes para realizar as travessias necessárias à continuidade de um trajeto;
- Facilidade para guardar a bicicleta – em outras palavras, dispor de estacionamentos seguros (bicicletários ou paraciclos) em vários pontos do espaço urbano. Em muitos deles seria essencial que houvesse controle de acesso e vigilância permanente.
- Integração da bicicleta com outros modos – este é um item essencial para a ampliação da mobilidade dos ciclistas. Para tanto, na integração deve existir espaço para a guarda em segurança da bicicleta, equipamento de apoio, banheiros, bebedouros e outros elementos que gerem atratividade pelo uso desses espaços e permanência no uso do serviço de transporte público.

2.2.4. Cenário brasileiro

Dados mostram que as cidades brasileiras privilegiam a fluidez dos veículos automotores, sendo que as rotas dos pedestres e dos ciclistas não são delineadas, muito menos sinalizadas. A infraestrutura como calçada, ciclovias, ciclofaixas caem na marginalidade. Tudo isso é consequência da exclusão dos modais de bicicleta e pedestres no planejamento urbano das cidades. Essa atitude voltada para a priorização de veículos automotivos está ultrapassada, tendo que ter uma adequação e reeducação tanto do governo, quanto da população para melhorar o uso do solo.

De acordo com o site: <http://www.revistabicicleta.com.br/bicicleta.php?&id=841>, São Paulo é exemplo disso, onde 80% do espaço público da cidade é ocupado para circulação ou estacionamento em vias públicas de carros. Os veículos particulares paralisam a cidade e são responsáveis por 70% da poluição do ar, além de gerar um custo social enorme. A Avenida

Paulista é um contrassenso, pois enquanto um milhão de pedestres circulam por suas calçadas, apenas 60 mil cidadãos trafegam nelas em 50 mil veículos por dia. A figura 2.3 abaixo exhibe o congestionamento gerado na Avenida Paulista em horários de pico.



Figura 2.3 – Trânsito em horário de pico na Avenida Paulista – SP. (<http://www.boainformacao.com.br>)

Em contrapartida considerada uma das melhores cidades do mundo para ciclistas, o Rio de Janeiro ocupa o 12º lugar do ranking mesmo com um alto número de acidentes. Isso se deve aos esforços de expandir as ciclovias e ciclofaixas. A malha cicloviária do Rio supera 300 quilômetros, e a previsão é que em 2016 este número passe para 450 quilômetros distribuídos por várias regiões da cidade.



Figura 2.4 – Ciclovía do Rio de Janeiro. (<http://noticias.r7.com>)

A Prefeitura do Rio de Janeiro, em conjunto e parceria com outras empresas, iniciou em 2011 o programa Bike Rio voltado para o aluguel de bicicletas. O site: <http://ciclovivo.com.br/>, aponta que foram instaladas 60 estações de aluguel de bicicleta em 14 bairros da cidade. O projeto tem uma relação direta com o esforço da prefeitura de reduzir a emissão do efeito estufa, melhorando a questão da sustentabilidade e da mobilidade urbana da cidade, além de aumentar a malha cicloviária. O projeto se soma ao objetivo estratégico de incentivar o uso da bicicleta como transporte alternativo e foi idealizado para que os usuários possam percorrer trajetos utilizando a bicicleta no percurso completo ou integrando com outros modais de transporte.



Figura 2.5 – Estação de aluguel de bicicleta do programa Bike Rio.

Já o caos na mobilidade urbana na cidade de Florianópolis (principalmente no verão, onde o número de habitantes e carros duplica) fez com que o Instituto de Planejamento Urbano da cidade buscasse alternativas para atender a demanda. Existem hoje um pouco mais de 37 km de ciclovias e ciclofaixas em alguns bairros da cidade, mas o maior desafio é a conscientização dos motoristas de carros e transporte coletivo, pedestres, motociclistas e até mesmo dos ciclistas.



Figura 2.6 – Ciclovias na cidade de Florianópolis.

No entanto, apesar do crescimento para este sistema modal, a criação de vias exclusivas para bicicletas está longe de receber a atenção que merece no planejamento de mobilidade urbano das cidades brasileiras, é o que mostra um levantamento da ONG, onde expõe a relação entre os modais.

Tabela 2.1 – Extensão de vias adequadas ao trânsito de bicicletas em relação à extensão do sistema viário.

Capitais	Estrutura cicloviária	Sistema viário	Relação
Salvador	19 km	5.000 km	0,38%
São Paulo	69,8 km	18.000 km	0,39%
Porto Alegre	12 km	2.733 km	0,44%
Belo Horizonte	36 km	4.529 km	0,79%
Cuiabá	15 km	1.789 km	0,81%
Brasília	160 km	10.500 km	1,52%
Fortaleza	70 km	3.887 km	1,81%
Florianópolis	37 km	1.809 km	2,02%
Curitiba	127 km	4.700 km	2,7%
Rio de Janeiro	300 km	9.464 km	3,17%
Recife	28,5 km	-	-
Aracaju	55 km	-	-

A soma das malhas cicloviárias das 12 capitais que possuem vias exclusivas para bicicletas não chega nem perto dos 1.200 km de vias exclusivas que os ciclistas têm à sua disposição em Berlim e Amsterdã.

3. PLANO CICLOVIÁRIO NO DF

3.1. Caracterização do Distrito Federal

“Brasília, capital do país, é formada por pessoas vindas de todo o Brasil e ocupa o posto de terceira cidade mais rica do país. Sede dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, a cidade foi tombada como Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade pela Unesco e recebe um milhão de visitantes por ano”.

Quando idealizada por Lúcio Costa tinha um plano urbanístico ideal, concebida como um exemplo de ordem e eficiência urbana, como proposta de vida moderna e otimista, que

deveria ser um modelo de convivência harmoniosa e integrada em todas as classes, Brasília sofreu na prática importantes adaptações em sua proposta idealista primitiva, permitindo um crescimento desordenado e explosivo – planejada para receber 500 mil habitantes em 2000 possuía 2,05 milhões, segundo dados do IBGE (2013).

A construção da cidade teve um impacto importante na integração do Centro-Oeste à vida econômica e social do Brasil, mas enfrenta, como todas as grandes cidades, sérios problemas de habitação, emprego, saneamento, segurança, transporte, infraestrutura e outros mais.

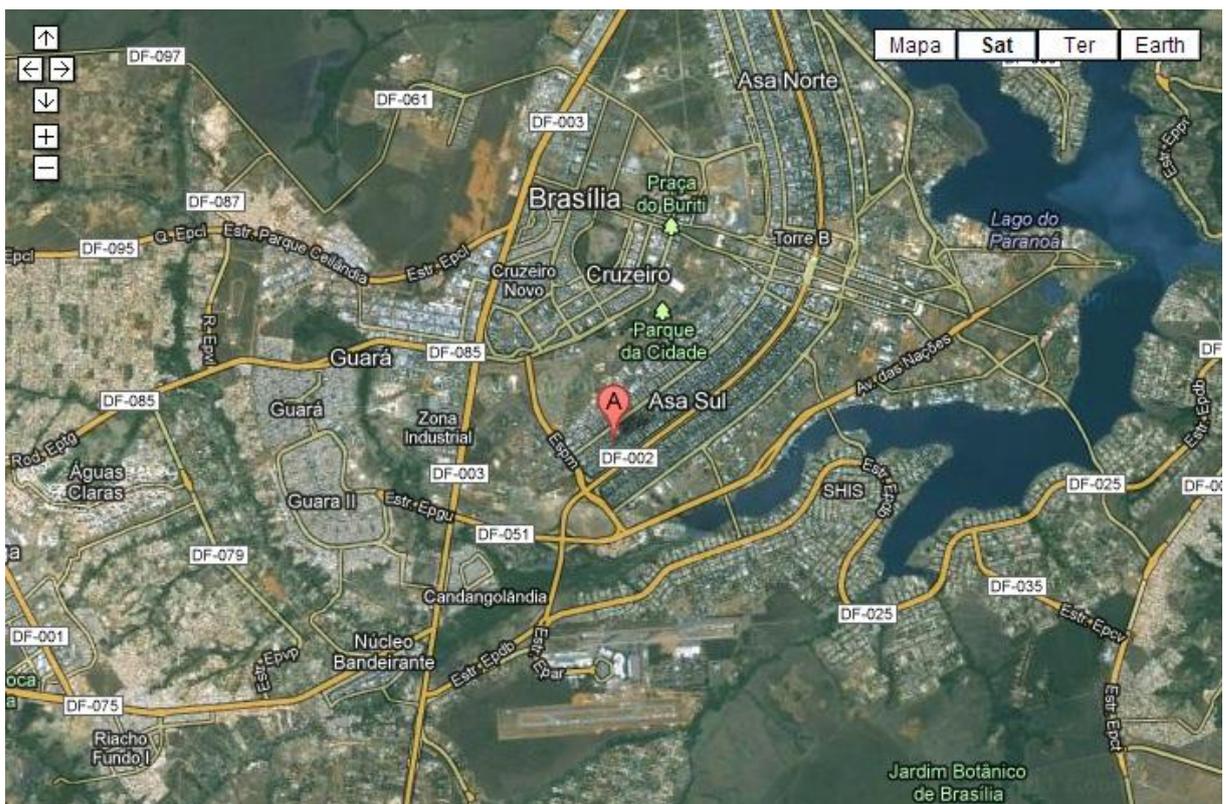


Figura 3.1 – Localização do Distrito Federal.

Localizada nos limítrofes dos estados de Goiás e de Minas Gerais, o Distrito Federal conta atualmente com cerca de 2,6 milhões de habitantes. (IBGE, 2013)

Na área de transportes, a atual situação do Distrito Federal apresenta um quadro de pouca mobilidade urbana, com um serviço de transporte de passageiro com visíveis problemas estruturais e uma infraestrutura viária que acaba por privilegiar o automóvel particular. A cada mês, aproximadamente cinco mil novos veículos entram em circulação, existindo um veículo para 2,3 habitantes no Distrito Federal. (<https://pt.wikipedia.org/wiki/Bras%C3%ADlia>)

Para romper com essa lógica, o GDF vem trabalhando na busca de soluções eficazes e, exemplo disso é o Programa Ciclovitário do DF, que deverá incorporar a bicicleta na mobilidade urbana como uma forma inteligente, moderna e sustentável de solução na capital do Brasil.

3.1.1. Programa ciclovitário do DF

O incentivo ao uso da bicicleta como meio de transporte e a oferta de condições seguras para o usuário agora são obrigações do governo previstas em lei. O sistema Ciclovitário do Distrito Federal foi oficializado no Diário Oficial do DF, com a Lei nº 4.397/09. Mais do que ratificar a intenção do poder público em investir nesse meio de transporte, a lei dá as diretrizes do que deve ser feito nos próximos anos. Além disso, deve promover a integração do sistema ciclovitário com o transporte coletivo de passageiros – ônibus, metrô e VLT.

O DF é uma região que possui uma vocação natural para o ciclismo, porque o seu relevo é pouco acidentado na quase totalidade de seu território, possui baixos índices pluviométricos e possui uma infra-estrutura capaz de absorver a construção de ciclovias sem problemas de desapropriação. (Velloso, 2008).

A infraestrutura concebida para o Programa Ciclovitário teve início no ano de 2002. Em 2007, o Programa foi batizado de PEDALA-DF e previa a construção de ciclovias e vias cicláveis, formando rotas cicláveis, com pares de origem e destino perfeitamente identificados, constituindo-se na maior malha ciclovitária da América Latina, que visava alcançar a marca de 600 km de sistema ciclovitário. Além das rotas cicláveis, o Programa previa a instalação de paraciclos e bicicletários em diversos pontos do território, atendendo, principalmente, aos terminais metroviários e rodoviários, equipamentos públicos e polos geradores de tráfego, pois a política de governo previa a prioridade de construção de ciclovias que pudessem atender prioritariamente quem usa a bicicleta para se deslocar para o trabalho ou para a escola – viagens pendulares. (Velloso, 2008).

Desde a concepção do Programa, o Governo do Distrito Federal tem envidado esforços no sentido de dar plena consecução ao Planejamento inicialmente proposto. As licitações dos projetos executivos iniciaram-se no ano de 2008 e no ano de 2011 as obras tiveram início. Atualmente, o programa de construção de ciclovias encontra-se em acelerado processo e faz parte da Política de Mobilidade por Bicicleta do atual Governo do Distrito

Federal, - que prevê a construção de ciclovias, ciclofaixas, calçadas compartilhadas e rotas ciclísticas no DF até o ano de 2014, ano da Copa do Mundo no Brasil que terá Brasília como uma de suas cidades-sede.

A implantação das ciclovias no DF tem como objetivo alcançar os seguintes benefícios:

- Oferecer à população do Distrito Federal uma opção segura e confortável de transporte por bicicleta;
- Melhorar a segurança geral no trânsito, por meio da redução do número de acidentes envolvendo ciclistas;
- Diminuir a necessidade de viagens motorizadas;
- Reduzir os impactos ambientais da mobilidade urbana;
- Promover a integração dos diversos modos de transportes.

Historicamente, a primeira ciclovia, com extensão de 12,1 km, foi inaugurada em 26 de outubro de 2006. Está localizada na Rodovia DF-005 e recebeu uma escultura em sua homenagem, chamada "Ciclovida", por ser a primeira grande ciclovia sinalizada de Brasília. Esta ciclovia, que liga o Lago Norte ao Varjão e segue até a subida do Paranoá, atende a uma grande demanda de trabalhadores e estudantes da região.

Atualmente existem 160 km de ciclovias construídos em todo o DF, entre elas está a ciclovia da Sudoeste com 18 km no Sudoeste (construída como forma de compensação ambiental), a ciclovia do Recanto das Emas com 33 km, a de Santa Maria com 18 km e a do Itapoã com 6,5 km.



Figura 3.2 – Ciclovía do Sudoeste.

A construção de mais 86,6 km de ciclovias continua em pleno andamento em todo o Distrito Federal neste ano de 2013. Considerando apenas o Plano Piloto, serão construídos 44,5 km de vias exclusivas para ciclistas, passando pelas vias L2 Sul e Norte e nas comerciais das quadras 200 e 400, nas Asas Sul e Norte. Outros 89 km serão executados na segunda etapa dos trabalhos e incluirão as avenidas W4, W5 e L4 das Asas Sul e Norte, Eixo Monumental e Setor Militar Urbano.

Além do Plano Piloto, outras cidades serão contempladas com a construção de ciclovias, entre elas estão o Guará (com 5,8 km), Paranoá (com 3 km), Gama (com 25 km), Ceilândia (com 8 km), o campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília (com 12 km), na ligação entre as cidades Ceilândia – Samambaia (com 2,6 km), Estrada Parque Vicente Pires/DF-079 (com 8 km), Estrada Parque Guará/DF-051 (com 3,9 km) e ciclovía da DF-150 (com 14 km).

Em fase de projeto estão as ciclovias das rodovias que ligam o Gama, Planaltina, Paranoá ao plano Piloto, a estrada Parque das nações (EPNA), e ainda a ciclovía da Estrada Parque Taguatinga – Guará (EPTG), esta última com 12 km de extensão.

Já construídas são as ciclovias que fazem a ligação de São Sebastião com o Jardim Botânico com 12 km e em Samambaia (projeto integrado com as estações do Metrô) com 7,5 km.



Figura 3.3 – Projeto da ciclovia da Estrada Parque Taguatinga – Guará (EPTG)

O GDF disponibilizou no mês de abril de 2013 a Ciclofaixas de Lazer no Eixo Monumental. O objetivo principal do Projeto Ciclofaixa do Lazer, instituído aos domingos e feriados nacionais, será o de promover e estimular o uso da bicicleta, através de corredores exclusivos, ligando os principais pontos de lazer da cidade a diversos pontos residenciais e turísticos, priorizando a família e estimulando práticas saudáveis voltadas ao lazer e a cidadania.

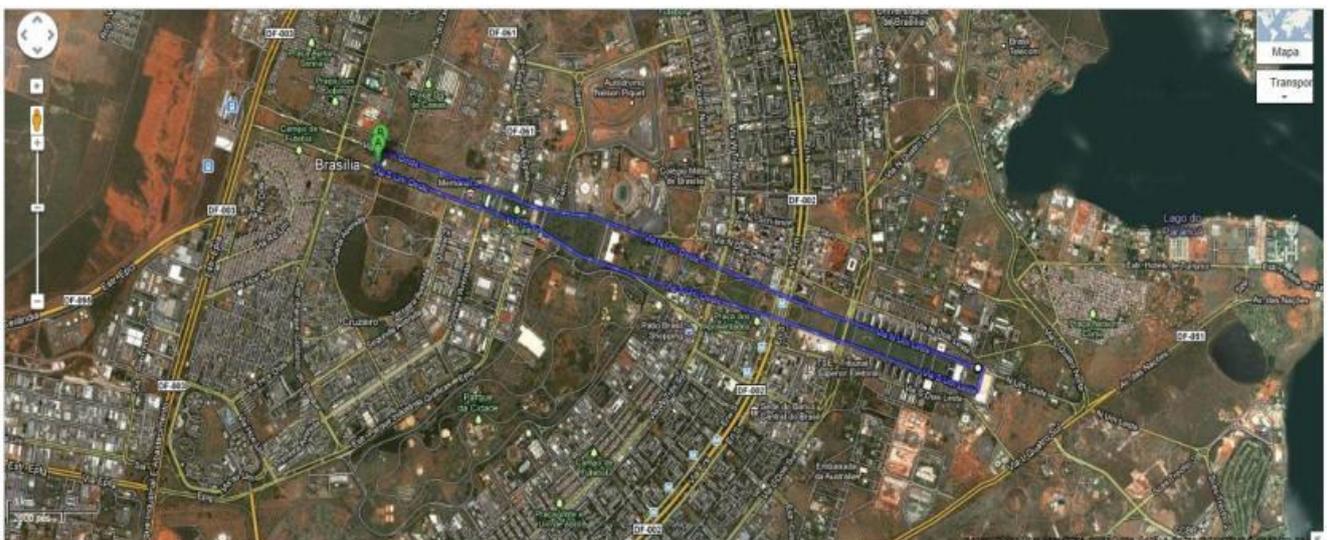


Figura 3.4 – Traçado da Ciclofaixa de Lazer no Eixo Monumental

3.2. Caracterização da cidade de Águas Claras

Em 1984, surgiu o bairro de Águas Claras como forma de atender à crescente procura por novas habitações, mas só em 1989 ocorreu a regularização da invasão denominada Vila Areal, configurando as quadras pares do referido bairro, como parte da Região Administrativa III – Taguatinga. Porém, a Lei nº 3.153 elevou Águas Claras à categoria de RA por desmembramento da área de Taguatinga (Codeplan, 2007). Ficou caracterizada internamente da seguinte forma:

- Águas Claras (Vertical);
- Areal;
- Setor Habitacional Arniqueiras compreendendo Arniqueiras, Vereda da Cruz, Setor Veredas e Veredão.



Figura 3.5 – Região Administrativa XX – Águas Claras.

Com cerca de 20 anos de existência e distante cerca de 20 km do Plano Piloto, a cidade de Águas Claras ainda é considerada uma área em construção, dividida em aproximadamente 1.068 lotes, de acordo com o projeto original da cidade – contando com edifícios construídos, em construção e lotes livres. O surgimento da cidade também se deu pela necessidade de viabilizar o metrô como uma proposta racional de ocupação do solo e expansão ordenada de Brasília.

Com uma população de pouco mais de 135 mil habitantes e com um total de 40.252 moradias identificadas na pesquisa da Codeplan em 2011, possui uma área de aproximadamente 31,5 km², além do que o perfil demográfico da cidade aponta para grandes contingentes de jovens famílias de classe média. O planejamento da cidade busca a mesma qualidade de vida do Plano Piloto, embora em outros moldes urbanísticos.

A pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD, de 2011, revela que a população de Águas Claras está em ascensão, e o trânsito da cidade já está sendo considerado caótico nos horários de pico. E apesar da cidade ser cortada pela linha do metrô e possuir três estações em funcionamento (Arniqueiras, Águas Claras e Concessionárias), o transporte público também não consegue suprir a demanda da cidade.

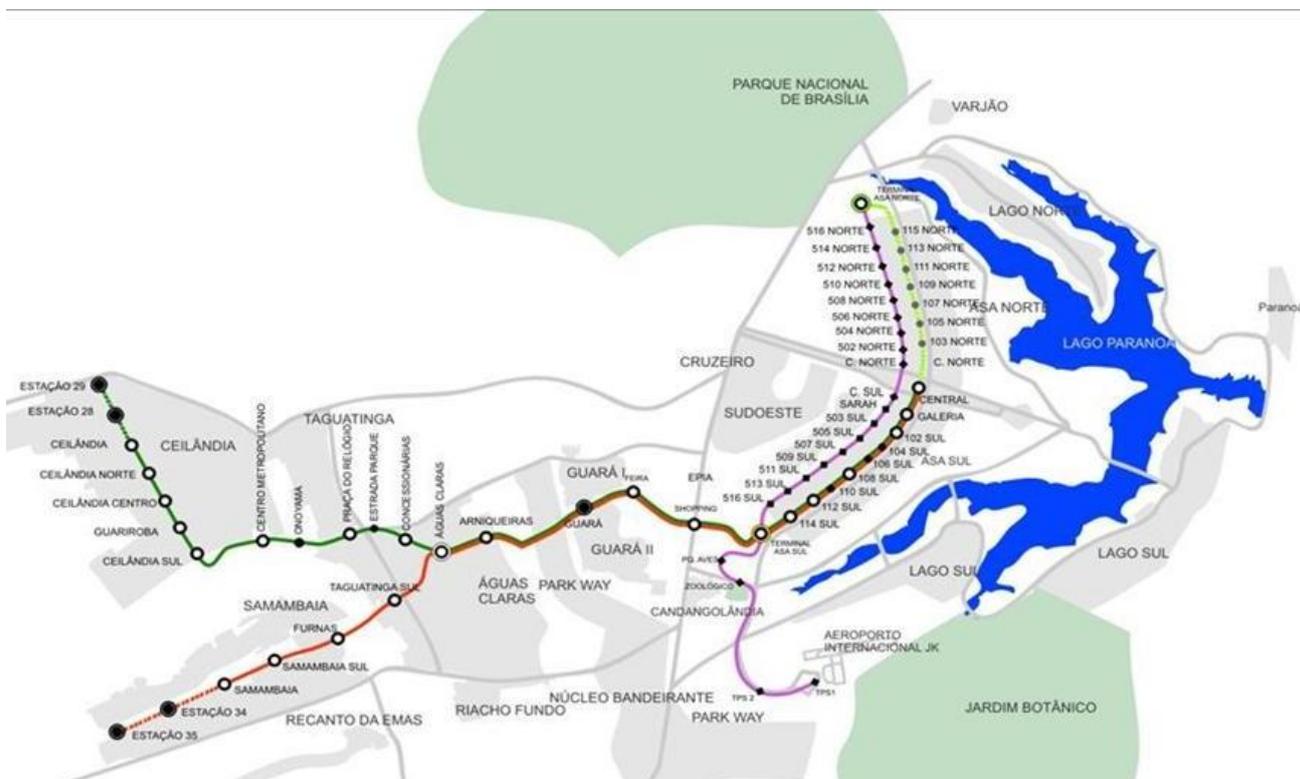


Figura 3.6 – Mapa do metrô de Brasília.



Figura 3.7 – Estações do metrô de Águas Claras.

Como toda nova cidade enfrenta uma série de problemas em virtude de um crescimento desordenado e também a falta de planejamento à nossa realidade. Atualmente cerca de 150 mil habitantes convivem com falha de infraestrutura básica, problemas como buracos no asfalto, ruas alagadas em dias de chuva e o caos no trânsito, essas são algumas das realidades constantes que os moradores enfrentam.

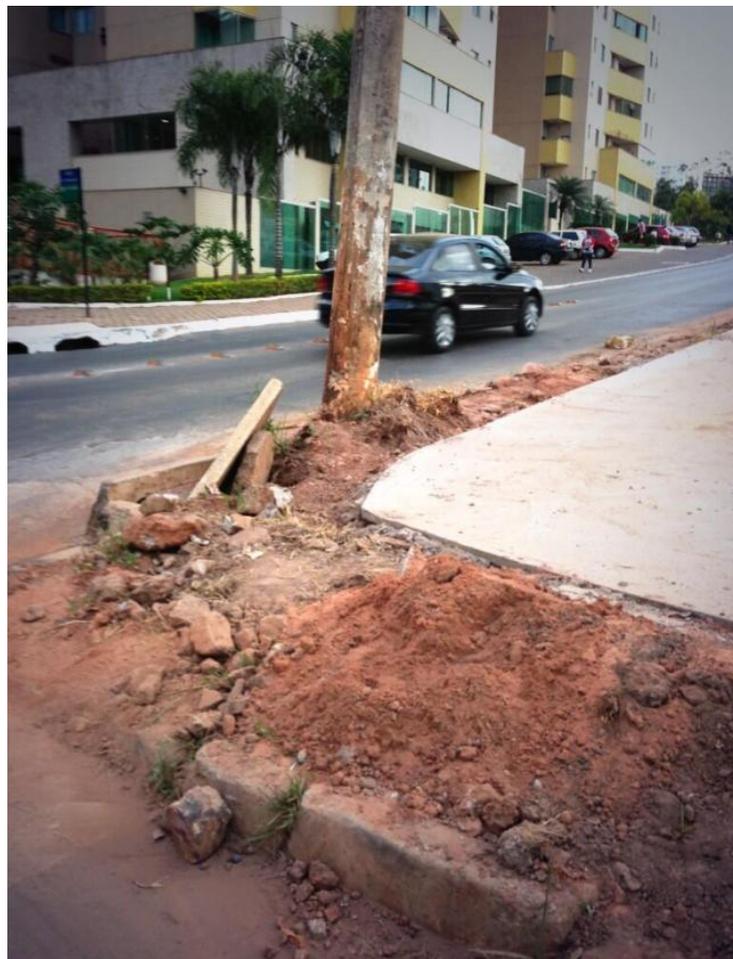


Figura 3.8 – Precariedade na infraestrutura da cidade de Águas Claras.

Além disso, a cidade não tem acesso a educação pública e a saúde, tendo que recorrer às cidades vizinhas, como Taguatinga, onde está localizado o hospital mais próximo da região – HRT (Hospital Regional de Taguatinga). Entretanto, segundo o Administrador da cidade as áreas de saúde e educação estão em estudo e implantação, pois já existe uma área reservada para construção de um posto de saúde, e será disponibilizada uma verba para recuperação estrutural das vias, só que uma boa alternativa seria a criação de ciclovias para facilitar o trânsito interno da cidade a fim de promover viagens pendulares (exemplo: casa – trabalho – casa), apesar de não existir planejamento nessa questão para Águas Claras.

3.2.1. A magnitude dos modais de transporte em Águas Claras

Em 2007, a Codeplan – Companhia de Planejamento do Distrito Federal – realizou uma pesquisa para saber o perfil da população das cidades de Brasília, essa mesma pesquisa foi feita em 2011 e a cidade de Águas Claras apresentou uma taxa de crescimento anual muito elevada, 20,8% no período de 2007/2011, isso devido ao acelerado ritmo de ocupação espacial, reflexo da construção civil local. Onde antes residiam um pouco mais de 40.000 pessoas, em 2011 esse número aumentou para 135 mil habitantes.

Apesar de Águas Claras comportar três localidades – Águas Claras Vertical, Areal e Arniqueiras – elas possuem perfis bastante distintos, como em Águas Claras Vertical as moradias são exclusivamente do “tipo apartamento”, já no Areal e em Arniqueiras, 84,9% e 86,9% respectivamente, dos domicílios são do tipo casa. (Codeplan, 2011)

Trata-se de uma fonte de informações de natureza socioeconômica sobre as famílias, com enorme importância para o planejamento governamental da cidade. O estudo de caso, logo mais apresentado, também visa esboçar o perfil da comunidade – em relação ao ano de 2013 – com foco no planejamento de transporte, mais especificamente o cicloviário.

A bicicleta é o segundo veículo com maior participação nos domicílios. Entre as três localidades, Areal aparece com o percentual mais alto, 24,7%, em Arniqueiras são 21,3% e Águas Claras Vertical, são apenas 14,7%. (Codeplan, 2011). Essa inversão do sistema modal existente nos bairros é devido ao pouco recurso que os moradores do Areal possuem.

Estudos mostram que a renda familiar é a principal variável relacionada à mobilidade. Quanto maior a renda familiar, maior o número de viagens diárias realizadas por pessoa,

principalmente do tipo motorizada, em especial em automóveis particulares. O índice de mobilidade segundo escolaridade também é fator determinante para esta prática.

A utilização da bicicleta para prática de esporte e lazer são maiores nos casos em que a renda familiar e a escolaridade têm alto índice, sendo pouco utilizada como meio de transporte. Já no contrário, quando se trata de regiões menos favorecida a utilização da bicicleta tem em sua maioria outra finalidade, os moradores a utilizam como meio de transporte.

De acordo com os resultados da PDAD, 2007 (Pesquisa Distrital por Amostragem de Domicílios), as pesquisas socioeconômicas têm demonstrado forte correlação existente entre a posse de bens e a renda domiciliar. Em Águas Claras Vertical nota-se que 91,5% dos domicílios possuem automóveis e desses 34,6% possuem dois ou mais. Na localidade de Arniqueiras, 82,2% dos seus domicílios contam com automóvel, dos quais 37,2% possuem dois ou mais. Porém Areal é o setor com menor renda domiciliar, apenas 50,2% tem automóvel, e somente 11,7% destes, contam com dois ou mais.

A tabela a seguir mostra a diferença entre os setores da Região Administrativa XX – Águas Claras (Águas Claras Vertical, Areal e Arniqueiras) relacionado com a posse ou não de automóveis e bicicletas. Os dados são por domicílios, onde foram computadas 40.252 moradias no total.

Tabela 3.1 – Condição de posse de veículo em Águas Claras Vertical. (Codeplan., 2011)

Veículo	Não tem		Tem 1		Tem dois ou mais		TOTAL	
	Número	Percentual	Número	Percentual	Número	Percentual	Número	Percentual
Automóvel	2.205	8,5	14.780	56,9	8.968	34,6	25.953	100
Bicicleta	22.145	85,3	2.505	9,7	1.303	5,0	25.953	100

Tabela 3.2 – Condição de posse de veículo no Areal. (Codeplan., 2011)

Veículo	Não tem		Tem 1		Tem dois ou mais		TOTAL	
	Número	Percentual	Número	Percentual	Número	Percentual	Número	Percentual
Automóvel	3.625	49,8	2.803	38,5	853	11,7	7.281	100
Bicicleta	5.484	75,3	1.523	20,9	274	3,8	7.281	100

Tabela 3.3 – Condição de posse de veículo em Arniqueiras. (Codeplan., 2011)

Veículo	Não tem		Tem 1		Tem dois ou mais		TOTAL	
	Número	Percentual	Número	Percentual	Número	Percentual	Número	Percentual
Automóvel	1.248	17,8	3.163	45,0	2.607	37,2	7.018	100
Bicicleta	5.520	78,7	999	14,2	499	7,1	7.018	100

Tabela 3.4 – Domicílios por condição de posse de veículo na RA XX. (Codeplan., 2011)

Veículo	Não tem		Tem 1		Tem dois ou mais		TOTAL	
	Número	Percentual	Número	Percentual	Número	Percentual	Número	Percentual
Automóvel	7.078	17,6	20.745	51,5	12.429	30,9	40.252	100
Bicicleta	33.149	82,3	5.027	12,5	2.076	5,2	40.252	100

Pesquisas revelam que a migração interna é um componente de expressão na cidade, dos 135.685 moradores, 20,6% são procedentes de Taguatinga, 12,9% de Brasília, 10,8% do Guará, 8,5% da Ceilândia e 27,2% sempre moraram naquela localidade. Pressupõe-se que a explicação para os fatores que impulsionaram a migração interna desses moradores estão vinculados à questão da moradia. As tabelas a seguir são um comparativo de alguns dados básicos sobre o perfil da população de Águas Claras, como Região Administrativa, entre os anos de 2007 e 2011. (Codeplan, 2007)

Tabela 3.5 – População urbana residente por sexo. (Codeplan., 2007)

Masculino		Feminino		Total	
Número	Percentual	Número	Percentual	Número	Percentual
20.250	46,4	23.373	53,6	43.623	100,0

Tabela 3.6 – População urbana residente por sexo. (Codeplan., 2011)

Masculino		Feminino		Total	
Número	Percentual	Número	Percentual	Número	Percentual
66.242	48,8	69.443	51,2	135.685	100,0

Tabela 3.7 – População urbana segundo os grupos de idade. (Codeplan, 2007)

Faixa Etária	População	Percentual
Até 01 ano	1.227	2,8
02 a 04 anos	2.064	4,7
05 a 06 anos	1.674	3,8
07 a 09 anos	2.538	5,8
10 a 14 anos	3.933	9,0
15 a 18 anos	3.682	8,4
19 a 24 anos	5.076	11,6
25 a 29 anos	4.407	10,1
30 a 34 anos	3.793	8,7
35 a 49 anos	9.316	21,4
50 a 59 anos	3.486	8,0
60 anos ou mais	2.427	5,6
Total	43.623	100,0

Tabela 3.8 – População urbana segundo os grupos de idade. (Codeplan, 2011)

Faixa Etária	População	Percentual
De 0 a 04 anos	10.075	7,4
05 a 06 anos	3.416	2,5
07 a 09 anos	5.124	3,8
10 a 14 anos	7.923	5,8
15 a 18 anos	8.433	6,2
19 a 24 anos	14.187	10,5
25 a 39 anos	38.793	28,6
40 a 59 anos	33.508	24,7
60 anos ou mais	14.226	10,5
Total	135.685	100,0

“Os níveis de escolaridade da população de Águas Claras por setores são bem distintos, segundo a Codeplan. Observa-se atualmente que os moradores de Águas Claras Vertical têm grau de instrução proporcionalmente elevado, em relação aos demais, com uma participação no ensino superior completo de 27,8%, enquanto Arniqueiras 13,1% e Areal

5,7%. Porém, nota-se que a taxa de escolaridade como um todo da Região Administrativa tem se tornado bem satisfatória.” (Codeplan, 2011)

Tabela 3.9 – População segundo o nível de escolaridade. (Codeplan, 2007)

Grau de instrução	População	Percentual
Analfabeto	725	1,7
Sabe ler e escrever	474	1,1
Alfabetização de adultos	28	0,1
Pré-escolar	2.399	5,5
1º Grau Incompleto	12.272	28,1
1º Grau Completo	3.542	8,1
2º Grau Incompleto	2.761	6,3
2º Grau Completo	9.009	20,7
Superior Incompleto	2.957	6,8
Superior Completo	6.192	14,2
Mestrado	502	1,2
Doutorado	84	0,2
Menor de 7 anos fora da escola	2.678	6,1
Total	43.623	100,0

Tabela 3.10.1 – População segundo o nível de escolaridade. (Codeplan, 2011)

Grau de instrução	População	Percentual
Analfabeto	676	0,5
Sabe ler e escrever	737	0,5
Alfabetização de adultos	119	0,1
Maternal e creche	1.733	1,3
Pré-escolar	3.556	2,6
1º Grau Incompleto	23.846	17,6
1º Grau Completo	5.123	3,8
2º Grau Incompleto	9.730	7,2
2º Grau Completo	25.253	18,6
Superior Incompleto	16.715	12,3
Superior Completo	27.442	20,2
Curso de especialização	10.324	7,6

Tabela 3.10.2 – População segundo o nível de escolaridade. (Codeplan, 2011)

Grau de instrução	População	Percentual
Mestrado	3.163	2,3
Doutorado	462	0,3
De 6 a 14 anos não alfabetizadas	4.008	3,0
Menor de 6 anos fora da escola	2.797	2,1
Total	135.685	100,0

“A renda familiar constitui um indicador amplamente utilizado para análise da situação socioeconômica de uma população, em 2011 observou-se que a renda bruta domiciliar mensal média apurada para Águas Claras foi correspondente a 13,4 salários mínimos.” (Codeplan, 2011).

Tabela 3.11 – Distribuição dos domicílios por classe de renda bruta mensal. (Codeplan, 2007)

Classes de renda	Percentual
Até 1 Salário mínimo	11,7
1 a 2 SM	12,0
2 a 5 SM	20,8
5 a 10 SM	15,2
10 a 20 SM	19,8
Mais de 20 SM	20,5
Total	100,0

Tabela 3.12 – Distribuição dos domicílios por classe de renda bruta mensal. (Codeplan, 2011)

Classes de renda	Percentual
Até 1 Salário mínimo	2,1
1 a 2 SM	6,6
2 a 5 SM	12,9
5 a 10 SM	19,5
10 a 20 SM	34,4
Mais de 20 SM	24,5
Total	100,0

4. METODOLOGIA DO ESTUDO DE CASO

4.1. Zonas de referência

“Entre os anos de 2007 e 2011 a população de Águas Claras passou de 43.623 para 135.685 habitantes, e a previsão é que a cidade esteja totalmente concluída em 2020, com uma população estimada em 170 mil habitantes. Em função do crescimento populacional vertiginoso torna-se fundamental pensar em como esse fenômeno poderá afetar na ocupação da população residente nesta região administrativa, uma vez que 70% estão em idade laboral. Isso requer políticas públicas voltadas principalmente para a questão do transporte uma vez que mais da metade da população ocupada trabalha fora da região, além de estudantes que também saem diariamente para as escolas em outras regiões administrativas.”(Codeplan, 2011).

Como já mencionado anteriormente o estudo de caso em questão foi realizado em Águas Claras, mais especificamente em Águas Claras Vertical. Não houve critério de escolha dos candidatos para prática da pesquisa, totalizando 45 pessoas entrevistadas.

A ideia principal de se fazer um estudo de caso foi para analisar a necessidade e a conscientização da sociedade local para inserir um planejamento cicloviário na cidade de Águas Claras. Com os dados adquiridos em campo, é possível ter uma pequena noção do perfil da população e se é viável ou não a implantação de uma ciclovia.

O uso do solo de Águas Claras de certa forma é bem definido, por conta disso para a realização da pesquisa foram escolhidas quatro zonas de grande movimento para efetivação do estudo.

As zonas escolhidas foram:

➤ Zona 1: localizada na Avenida das Araucárias, o comércio local é bastante movimentado com grande fluxo de carros, porém com um estacionamento que não atende a demanda do local. Composto por padaria, farmácias, mercado, lojas de roupa e sapato, decoração para casa, escola de línguas, lavanderia e entre outras opções. Uma boa opção seria a utilização de vagas destinadas para os veículos automotivos, pois uma vaga corresponde mais ou menos 12 bicicletas.



Figura 4.1 – 1ª zona de referência.



Figura 4.2 – Comércio da 1ª zona de referência.



Figura 4.3 – Estacionamento da 1ª zona de referência.

➤ Zona 2: localizada também na Avenida das Araucárias, o comércio era composto por apenas um banco e um prédio de porte pequeno empresarial o que já tornava o trânsito um transtorno para quem precisa acessar o local. A expansão do comércio foi concluída este ano e conta com açougue, restaurantes, uma chopperia, padaria, lanchonetes e mais, e apesar de existir um estacionamento para o novo comércio, ainda não consegue suprir o fluxo de carros principalmente nos horários de pico.



Figura 4.4 – Estacionamento da 2ª zona de referência.



Figura 4.5 – 2ª zona de referência.

Zona 3: localizada na Alameda dos Eucaliptos, é um complexo onde estão localizados dois grandes supermercados de categoria internacional, e que dentro possui uma lotérica, lanchonetes, terminais de banco, chaveiro, artigos de casa, perfumaria e outras opções, para completar está previsto para este ano a entrega de um empreendimento considerado multiuso, são apartamentos e salas comerciais integrados por um shopping de lojas. Apesar de o estacionamento destinado aos mercados ser amplo, e o planejamento de vagas na construção da integração do complexo ser satisfatória, a inclusão do transporte não motorizado, como a bicicleta, foi praticamente extinta do sistema, com pouquíssimos espaços destinados a este modal.



Figura 4.6 – Projeção da 3ª zona. (<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=740846&page=52>)



Figura 4.7 – 3ª zona de referência.



Figura 4.8 – Acesso para o estacionamento da 3ª zona de referência.

Zona 4: localizada na avenida Castanheiras, a quarta e última zona estudada se refere à uma das Faculdades da cidade. Nesta zona, em particular, a pesquisa foi realizada no período da noite, e apesar de ter moradores de Águas Claras que aproveitam o ensino da cidade, a Faculdade atende um número muito grande de estudantes oriundos de outras cidades que trabalham em Águas Claras durante o dia e se deslocam para a instituição à noite. E da mesma forma como todas as outras zonas, a destinação do espaço para a bicicleta é vergonhoso. Incentivando o uso do transporte motorizado, em especial do carro. Na verdade, esta acabou se tornando uma característica da cidade, pois é possível perceber que praticamente todos os lugares públicos da cidade, centros comerciais e empresariais, shoppings, praças, instituições de ensino enfim, são precários quando se trata de uma estrutura para atender os usuários de bicicleta.



Figura 4.9 – 4ª zona de referência.

5. RESULTADOS E ANÁLISES

Foram realizadas 45 pesquisas em alguns setores comerciais sem distinção de sexo, faixa etária, cor ou raça, sendo abordadas pessoas aleatoriamente e encontrando tanto as que apenas moram na cidade, ou que só trabalham, ou até mesmo as que estudam e/ou trabalham e moram na cidade.

No estudo de caso realizado em Águas Claras – DF, podemos perceber que a opinião das pessoas de uma forma geral não é muito diferente de uma pesquisa feita no Rio de Janeiro onde as principais justificativas para não optar pelo uso da bicicleta são: a dificuldade com as grandes distâncias (47,2%), o medo do trânsito (8,1%), a falta de ciclovia (7,5%) e a falta de integração com outros meios de transporte (5,6%). A construção de mais ciclovias, a integração com outros meios de transporte e a existência de vestiários com chuveiro poderiam mudar essa realidade. Caso houvesse essas condições 56,5% das pessoas que responderam a pesquisa afirmaram que passariam a usar a bicicleta para fazer deslocamentos pendulares.

Foram feitas algumas perguntas básicas no questionário que acabaram ajudando na caracterização dos moradores em relação ao tema abordado.

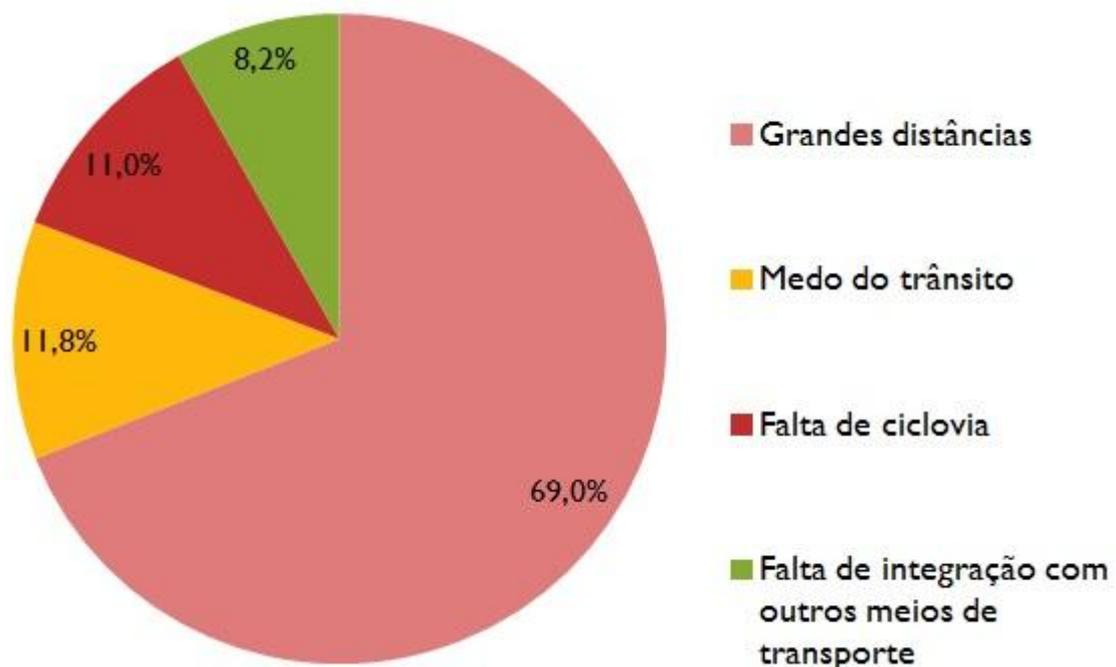


Gráfico 5.1 – População urbana residente por sexo.

O fator idade foi determinante na pesquisa para perceber que pessoas acima de 60 anos não tem interesse algum na inserção de ciclovias na cidade, pois apostam na ideia de que sentem dificuldade em manusear a bicicleta. Além dos idosos uma minoria dos entrevistados acha, também, que seria um desperdício a inserção de ciclovias ou programas de incentivos a utilização desse meio de transporte pelo fato das pessoas já estarem acomodadas ao estilo de vida que levam, ou seja, o comodismo do transporte particular.

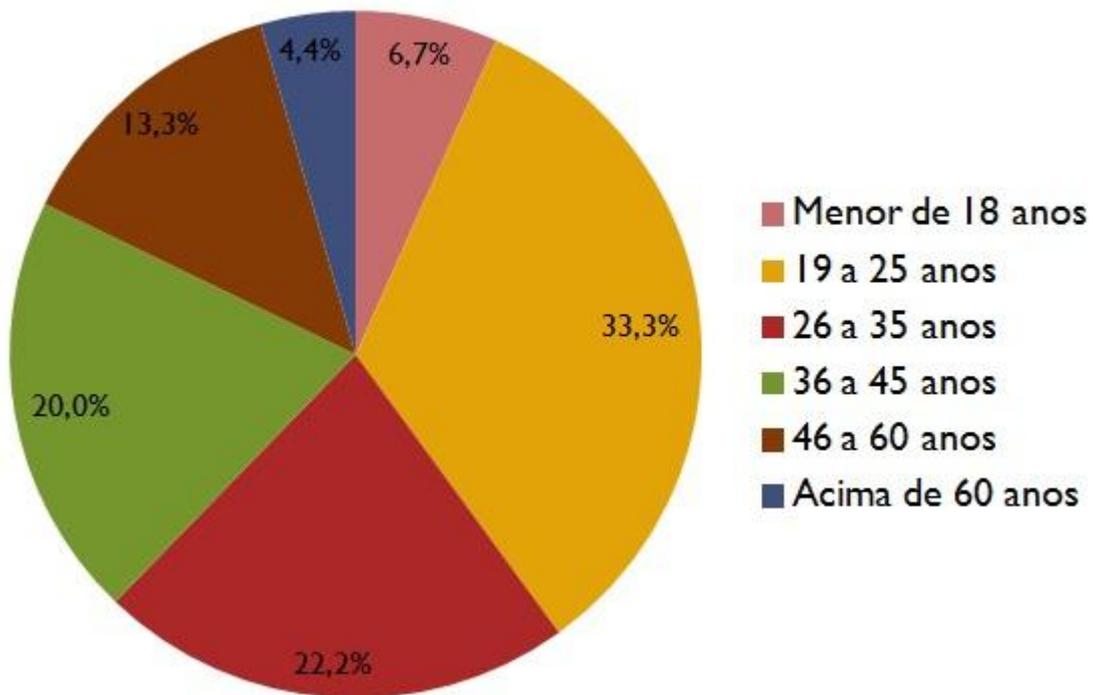


Gráfico 5.2 – População urbana segundo os grupos de idade.

Os dados referentes à renda familiar não foram tão precisos quanto às demais informações, pois a maioria dos entrevistados se sentiu constrangido quando tiveram que responder sobre o assunto, não sendo computado o resultado para concretização do estudo.

Observa-se que todos os entrevistados que tem o 1º grau, seja completo ou incompleto, não são moradores de Águas Claras, são apenas trabalhadores da cidade local, e possuem uma renda de até no máximo quatro salários mínimos. Como todos os entrevistados com esse nível de escolaridade são residentes de outras cidades, como Ceilândia e Santo Antônio do Descoberto, praticamente todos utilizaram o meio de transporte público para chegar até o destino requerido (Águas Claras), e apenas um faria o mesmo percurso de casa

até o trabalho, utilizando a bicicleta como meio de transporte, caso houvesse uma ciclovia estruturada, pois o restante acha que outro sistema modal os levaria até o destino de maneira mais rápida.

Dois entrevistados que possui o 2º grau não são moradores de Águas Claras, e ambos utilizaram o sistema de transporte público para chegar até o trabalho e não utilizariam a bicicleta para fazer o mesmo trajeto, se encaixando no mesmo motivo da maioria das pessoas com escolaridade com apenas o 1º grau completo. O restante dos entrevistados com essa escolaridade (2º grau completo e incompleto) são moradores de Águas Claras, sendo que a maioria foi a pé até o destino em questão (padaria, farmácia e outros comércios) e os outros utilizaram o carro para se deslocar até o referido destino, porém as opiniões de acordo com a mudança do meio de transporte para fazer-se o mesmo percurso foram bem aleatórias, tendo agora a maioria não fazendo o mesmo trajeto de bicicleta, uns por falta de interesse por achar que o carro consegue suprir a necessidade, outros por não possuírem ou não gostarem de bicicleta.

Como visto nas pesquisas realizadas pelo GDF, o percentual de pessoas que possuem o nível superior completo ou incompleto tem um percentual mais elevado entre os moradores de Águas Claras, o que não difere do estudo de caso realizado. Também é possível ver que a escolaridade está ligada com a utilização do meio de transporte, pois das 30 pessoas entrevistadas que têm 3º grau completo ou incompleto, apenas 6,5% utilizam o meio de transporte público para realizar as viagens, 30% andam a pé, e mais de 60% utilizam o transporte particular, sendo unanimidade o uso do carro, para fazer o percurso de forma pendular.

Contudo, considerando o meio de transporte utilizado, independente se é morador ou não da cidade, a grande maioria aproximadamente 60% dos entrevistados utilizaria a bicicleta ao invés de outro sistema modal caso houvesse uma ciclovia estruturada para se fazer o mesmo percurso, porém pouco menos de 30% a utilizaria como transporte. Pois estudos mostram que quanto maior a escolaridade e também a renda familiar da sociedade maior o número de viagens realizadas, porém a bicicleta não é vista como meio de transporte para essa classe, ela é utilizada apenas como prática de esporte ou para o lazer.

Se referindo aos outros três entrevistados que possuem outra especialidade, como pós-graduação, dois deles fariam o mesmo percurso de bicicleta, e apenas um não o faria pela

distancia da localidade da moradia, porém todos utilizariam a bicicleta como prática de esporte ou lazer.

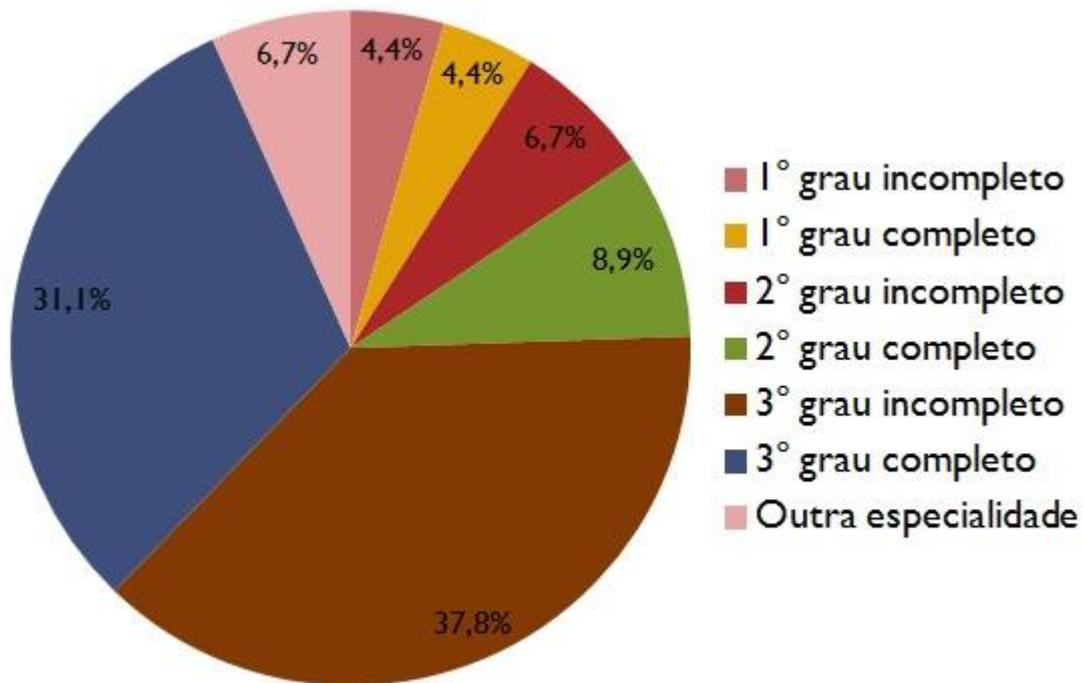


Gráfico 5.3 – População segundo o nível de escolaridade.

Como é possível visualizar na tabela abaixo nenhum dos entrevistados utilizou a bicicleta para poder fazer o percurso, um dos motivos é o fato de não ter uma ciclovia ou algum espaço destinado dentro da cidade, porém mais de 50% das pessoas usaram o carro como meio de transporte e 15% utilizaram o transporte público para fazer as viagens pendulares. Isso se deve ao alto índice econômico entre os moradores da cidade, a preferência pelo transporte privado ao invés do público. Já as viagens feitas a pé foram cerca de 30%, isso se deve as pequenas distâncias encontradas para percorrer da origem até o referido destino.

Qual o meio de transporte utilizado para chegar ao destino?

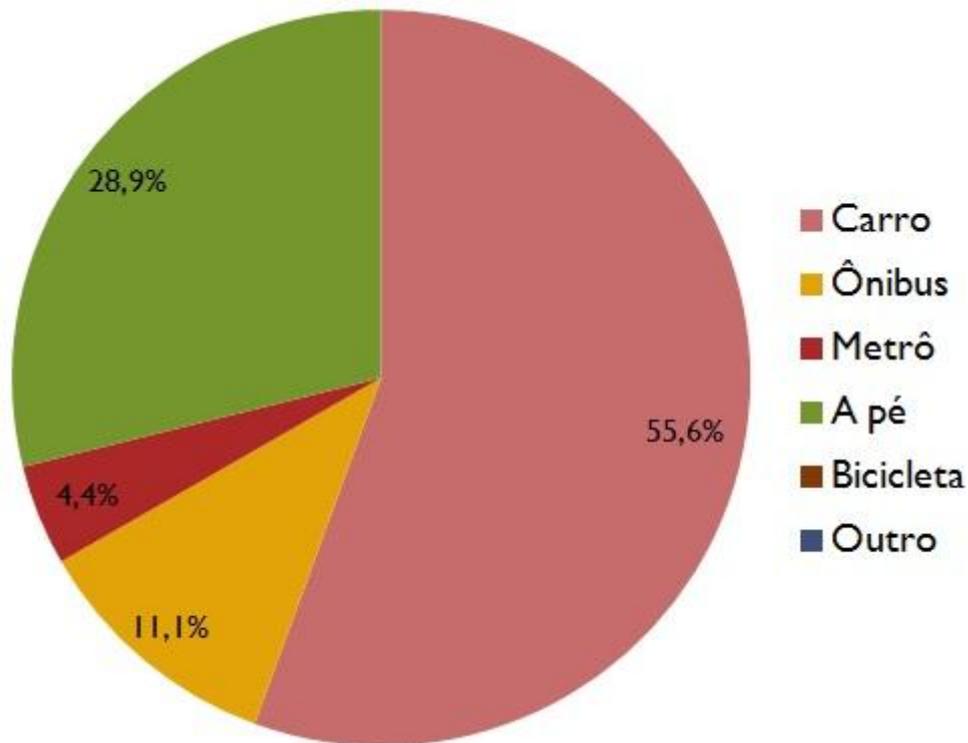


Gráfico 5.4 – Distribuição por tipo de transporte utilizado.

Independente de renda familiar, escolaridade ou local da moradia, é possível perceber que não só os moradores de Águas Claras, mas as pessoas de certa forma ainda tem uma significativa rejeição quando o assunto é bicicleta. Quase 50% dos entrevistados não faria o mesmo percurso de bicicleta ainda se houvesse uma ciclovias estruturada, do total de 22 pessoas que tiveram “não” como resposta para a pergunta anterior, cerca de 70% consideraram a hipótese de achar outro meio de transporte mais rápido.

Você faria o mesmo percurso de bicicleta se houvesse uma ciclovias estruturada?

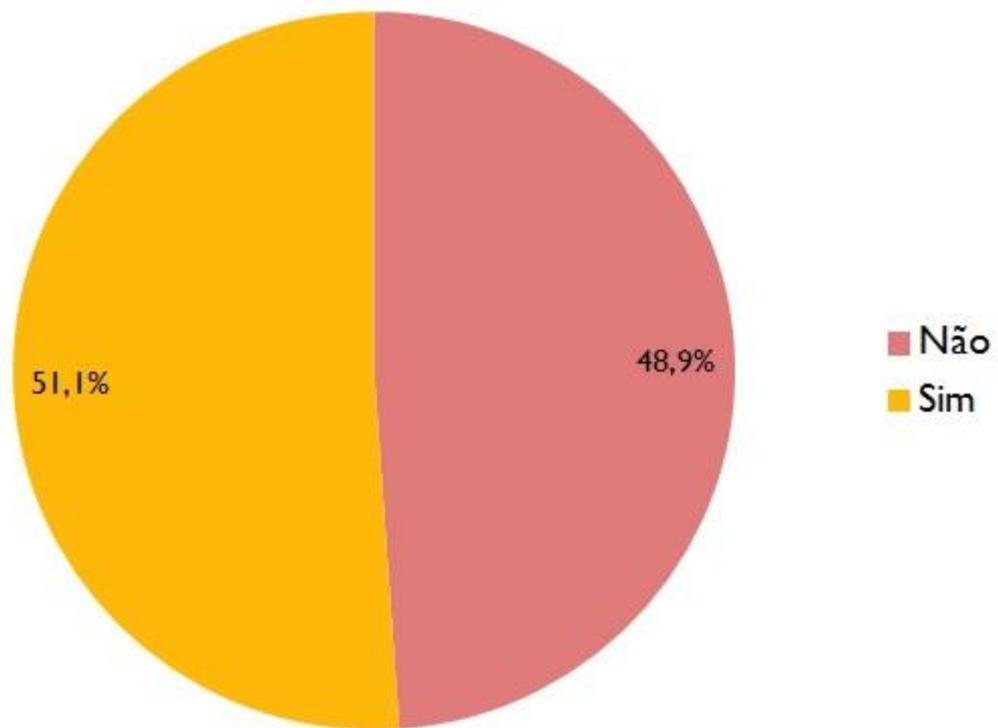


Gráfico 5.5 – Aceitação da bicicleta para trafegar dentro de Águas Claras.

Se não, por quê?

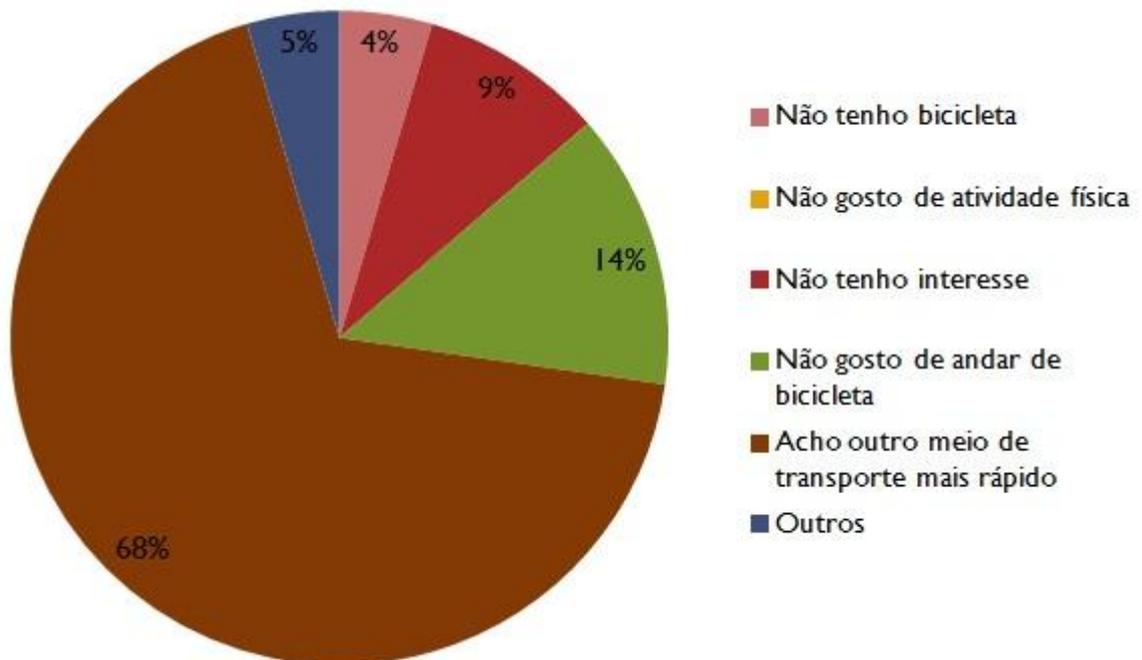


Gráfico 5.6 – Motivos para não usar a bicicleta.

Apesar de quase da metade dos entrevistados não mudarem o sistema modal para fazer o mesmo percurso, mais de 90% acredita que se tivesse uma ciclovia melhoraria o trânsito local em diversos âmbitos, pois a função da bicicleta seria mais intensa – tanto para o lazer, como para o transporte, além de reduzir o trânsito e o fluxo da cidade (com a diminuição da quantidade de carros nas ruas), proporcionaria meios de condução alternativos com a integração dos transportes e outros.

Você acha que se tivesse uma ciclovia melhoraria o trânsito da cidade?

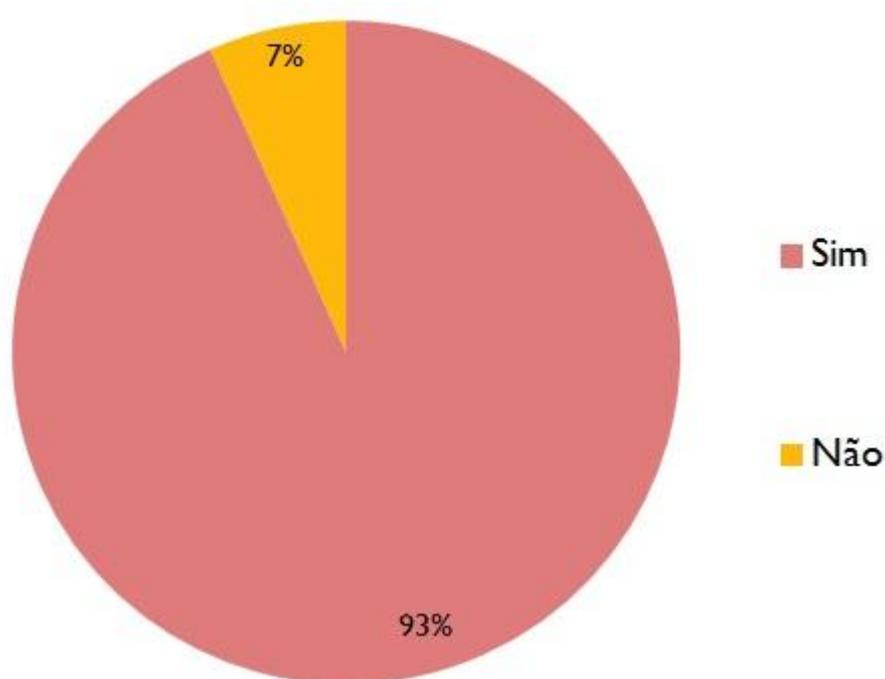


Gráfico 5.7 – Aceitação da ciclovia para melhora do trânsito.

O crescimento populacional desregrado em Águas Claras proporcionada pela indústria imobiliária e outros fatores intensifica um número cada vez maior de transtornos à população local, aliado à falta de planejamento, o que dificulta consideravelmente o crescimento da cidade em vários aspectos. O crescimento da economia local diversifica o comércio, cria acessibilidade de produtos diversos, causando por outro lado vários percalços ao público consumidor local em seus deslocamentos diários. Baseado nisso, é economicamente viável afirmar que os deslocamentos dentro da cidade de Águas Claras poderiam ser realizados de bicicleta, facilitando os acessos e diminuindo as distâncias.

Essa afirmativa é encontrada na tabela abaixo, onde praticamente 100% das pessoas estão conscientes de que a bicicleta é um veículo mais acessível economicamente.

Você acha que é economicamente viável fazer determinados trajetos de bicicleta dentro da cidade de Águas Claras?

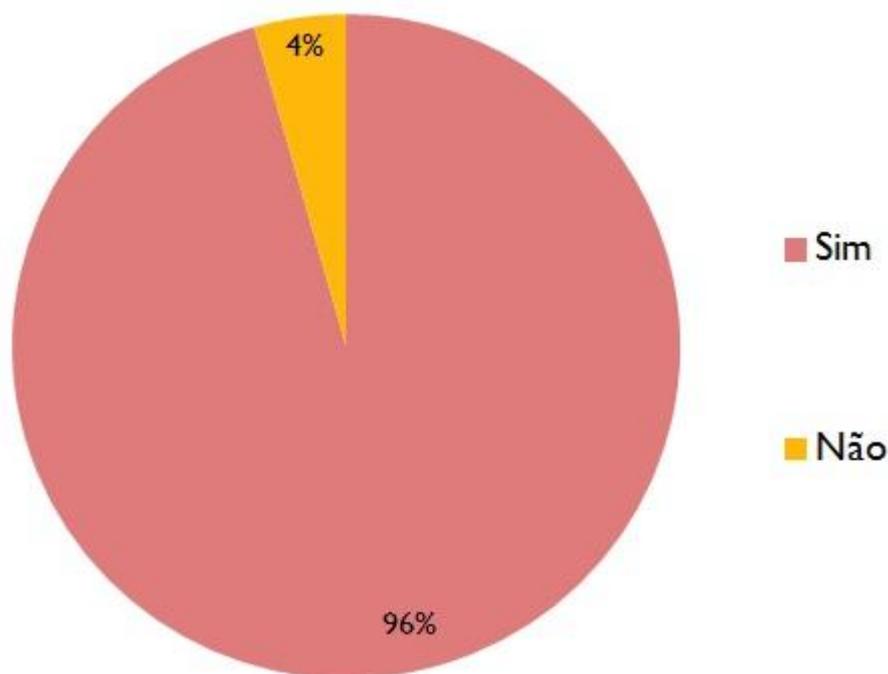


Gráfico 5.8 – Relação: bicicleta x economia.

À exemplo do que acontece em alguns países desenvolvidos é feito a constatação do incentivo das autoridades governamentais ao uso da bicicleta como meio de transporte, tendo em vista inúmeros fatores sociais, culturais e é claro econômicos, como a redução de engarrafamentos e da poluição ambiental, além de promover a humanização do ambiente urbano, ressalta ainda que conforme a adesão em massa desse sistema modal patrocinado pelo governo, os recursos financeiros poderiam ser revestidos em incentivo fiscal e serem injetados em outras atividades como culturais, objetivando melhor qualidade de vida a população local.

Outras cidades brasileiras, como Rio de Janeiro e São Paulo já possuem uma parceria entre o governo local e empresas privadas que disponibiliza a bicicleta para a locomoção das pessoas na cidade, o pagamento de uma tarifa única e que dá o direito aos usuários de fazerem inúmeras viagens ao longo do dia. Cidades como Recife e Salvador também estão em vista para a inserção dessa parceria, estimulando o transporte alternativo integrado a outros meios

de transportes, em especial o público – estações de metrô e paradas de ônibus. O objetivo é avançar para todas as cidades que sediarão a Copa do Mundo de 2014.

A aceitação dessa política em Águas Claras foi bastante satisfatória, quase 90% dos entrevistados acreditam que essa seja uma alternativa viável para que a configuração da cidade em relação a mobilidade urbana seja mais eficaz.

A disponibilização de bicicletas pelo governo à população de Águas Claras seria capaz de incentivar as pessoas ao uso desse meio de transporte?

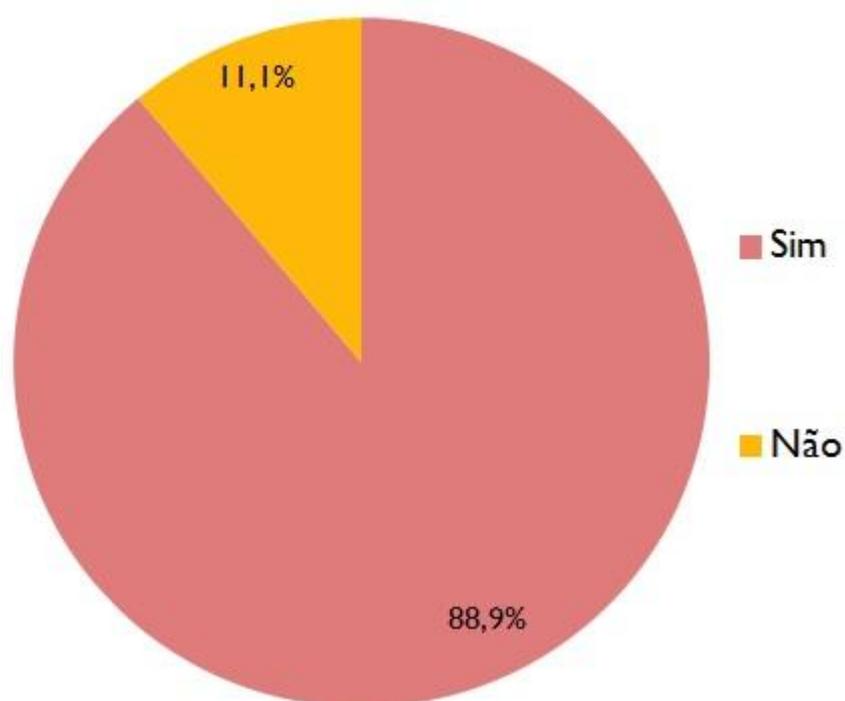


Gráfico 5.9 – Consentimento da disponibilização de bicicletas pelo governo.

Como foi dito anteriormente, a finalidade do uso da bicicleta está diretamente ligada com a renda e a escolaridade das pessoas e, uma vez que Águas Claras é considerada cidade de classe média e com escolaridade variando entre 2º grau incompleto e 3º grau completo, é de se esperar que a preferência em relação a este meio de transporte seja para utilização da prática de esporte e para o lazer.

O resultado analisado deve-se levar em conta que alguns entrevistados tiveram mais de uma resposta, mesmo assim prevalecendo a escolha da bicicleta pelo lazer e depois pela prática de esporte.

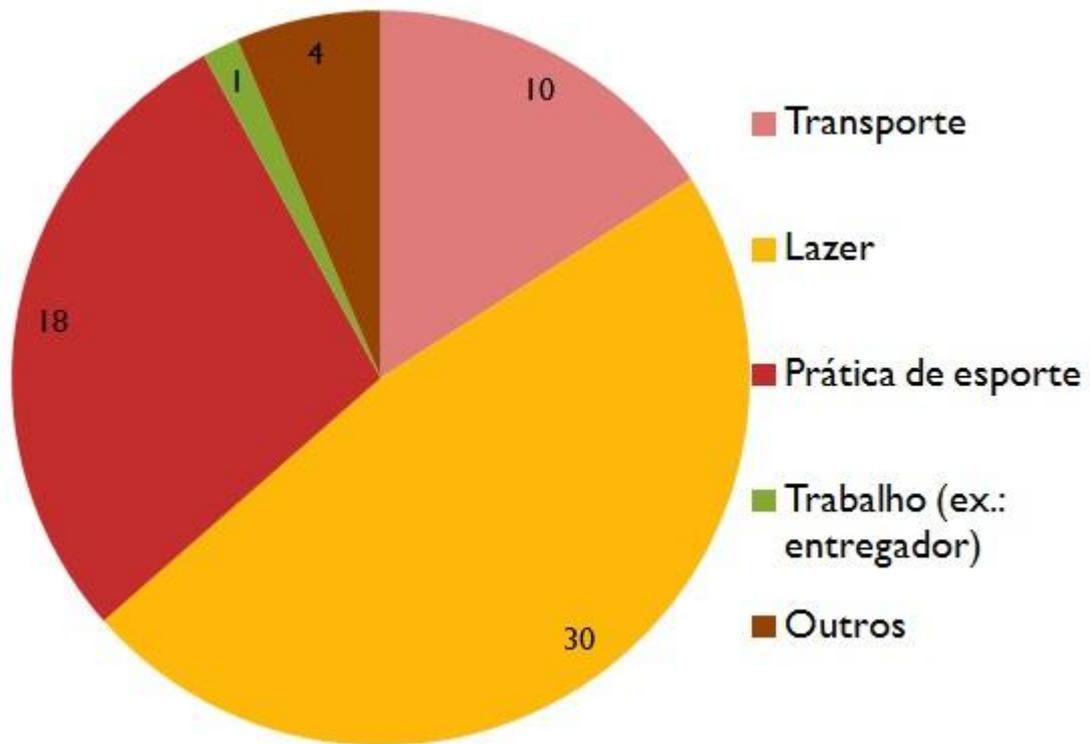
Com que finalidade você utilizaria a bicicleta?

Gráfico 5.10 – Fins para o uso da bicicleta.

*As pessoas que responderam que usariam a bicicleta com outra finalidade, na verdade teriam como resposta que não a utilizariam, pois não aceitam esse meio de transporte ou não tem interesse em utilizá-la.

6. CONCLUSÃO

O aumento do uso da bicicleta tem como objetivo buscar uma mobilidade que garanta a acessibilidade a todas as nossas cidades para todos os seus habitantes de forma a promover uma apropriação democrática dos espaços da circulação urbana.

O mesmo deveria acontecer em Águas Claras, uma cidade nova onde a integração dos diferentes modais de transporte deveria ser evidente, considerando a bicicleta como peça fundamental de um planejamento de transporte, já que a cidade carece deste modal considerando uma vez que esta é relativamente pequena com trajetos que seriam acessíveis a prática do transporte.

Hoje em dia especialistas apontam que a bicicleta é um transporte favorável em muitos aspectos, até porque desafoga o fluxo de carros, contribui para o meio ambiente e ainda é uma alternativa economicamente viável para seus usuários. Apesar dos primeiros modelos da bicicleta ser bastante antigo, é atualmente que ela vem ganhando força nas sociedades, no Brasil principalmente esse sistema vem crescendo aos poucos, até porque planejadores acreditam que essa alternativa seja a solução para a mobilidade urbana do país.

Em Águas Claras – DF existe a necessidade para o seu uso uma vez que o trânsito local já não suporta a crescente demanda, e apesar de muitos moradores aprovarem a inclusão de uma ciclovia na cidade, esta praticamente não seria utilizada como meio de transporte. Talvez isso se deva pelo perfil da população local, já que os moradores são de classe média o emprego da bicicleta aponta para o lazer e para a prática de esporte. Ou seja, há uma distância entre o que os planejadores pensam e o que a população de fato quer, mesmo com todos os problemas que o carro proporciona.

O inchaço no trânsito não só na cidade de Águas Claras, mas de muitos outros lugares é por causa das entidades governamentais que induzem a utilização dos transportes motorizados, em especial dos transportes privados. Deveria então ter um maior incentivo para inclusão da bicicleta no sistema de integração de transportes através de campanhas publicitárias e/ou construção de infraestrutura para este modo de transporte.

Neste raciocínio acredita-se, então, que essa política de inclusão faça com que a população tenha uma relação mais efetiva com o sistema. E apesar do perfil dos moradores de Águas Claras, talvez haja uma transferência em relação ao uso da bicicleta.

O estudo de caso teve como objetivo conhecer a necessidade da inserção de um sistema estruturado e integrado por meio de ciclovias na cidade em questão e a aceitação dos moradores em relação ao tema.

O reconhecimento dos principais pontos foi um resultado adquirido após a conclusão da pesquisa, onde na 1ª e 2ª zona que são constituídas apenas por comércios foi possível notar uma significativa adesão ao tema. Já na 3ª zona apesar de ser uma faculdade, o resultado foi um pouco diferente do esperado, talvez pelo fato da maioria dos entrevistados não serem moradores de Águas Claras, e, desta forma, nem todos fariam o percurso de bicicleta. A última zona é atualmente composta por dois grandes mercados de varejo e, provavelmente, por isso a escolha pelo transporte privado seja a mais optada pela população, uma vez que é necessário haver espaço para carregar as compras, o que exclui a necessidade de implantar uma ciclovia no local.

A aplicação da pesquisa deu uma ideia dos locais prioritários para a construção de uma ciclovia na crença da sua utilização para o transporte, apesar de que vários trechos seriam utilizados para o lazer. Desta forma, a ciclovia deveria ter seu trajeto passando também por locais não citados ao longo do trabalho, como o Parque Ecológico de Águas Claras.

Entretanto para saber o resultado da pesquisa em relação à bicicleta, a pesquisa também analisa o entrevistado, com alguns questionamentos básicos como sexo, faixa etária, renda familiar, escolaridade e profissão com a finalidade de saber o perfil do usuário, porém muitas pessoas se negaram ao ter que responder algumas perguntas, principalmente quando se tratava da renda familiar na qual não foi possível coletar os dados sobre.

Por fim, com a realização do estudo, provavelmente estimulou algumas pessoas que foram entrevistadas a refletir e agir para implantação de uma ciclovia local, o maior desafio nesse momento é tornar o uso da bicicleta como prioridade para as entidades governamentais responsáveis pelo setor de transporte. Só resta saber se mesmo com o estímulo por parte do governo com a implantação de infraestrutura e campanhas publicitárias seja esta a cultura do povo brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

BRUTON, Michael J. Introdução ao planejamento dos transportes. Editora Interciência e Editora da Universidade de São Paulo. Rio de Janeiro e São Paulo, 1979.

BUENO, Francisco da Silveira. Minidicionário da língua portuguesa. 2 ed. Editora São Paulo: FTD, 2007.

CODEPLAN. Coletânea de informações socioeconômicas. Região Administrativa RA XX – Águas Claras. Brasília, 2007.

CODEPLAN. Pesquisa Distrital por amostra de domicílios – Águas Claras – PDAD 2010/2011. Brasília, 2011.

DUARTE, Fábio. Planejamento urbano. Curitiba: Editora Ibpx, 2007.

HOEL, Lester A. et al. Engenharia de infraestrutura de transportes – Uma integração multimodal. São Paulo: Cengage Learning, 2011

ITRANS, Instituto de Desenvolvimento e Informação em Transporte. Mobilidade e pobreza. Abril de 2004.

MCidades^a. Mobilidade e Política Urbana: subsídios para uma gestão integrada. Rio de Janeiro, 2006.

MCidades^b. Curso – Gestão Integrada Mobilidade Urbana. Brasília, 2006.

MCidades^a ades. Caderno de Referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicletas nas Cidades. Brasília, 2007.

MCidades^b. Caderno de Referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Brasília, 2007.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional. 2 ed. São Paulo: Edições Aduaneiras Ltda, 2002.

VELLOSO, M. S. e Borba A. P. Vias para Vida: Programa Ciclovitário no Distrito Federal. (2006).

VELLOSO, M. S. Relatório Programa Ciclovitário do Distrito Federal. (2008).

Administração Regional de Águas Claras – RA XX. Disponível em: <<http://www.aguasclaras.df.gov.br/a-regiao/dados-gerais.html>> Acesso em 11 de abril de 2013.

ÁGUAS Claras Vertical, Administração regional de Águas Claras – RA XX. Disponível em: <<http://www.aguasclaras.df.gov.br/a-regiao/aguas-claras-vertical.html>> Acesso em 11 de abril de 2013.

SISTEMA de ciclovias vira lei no Distrito Federal. Disponível em: <http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2009/09/01/interna_cidadesdf,139095/index.shtml> Acesso em 16 de abril de 2013.

CURIOSIDADES sobre o uso da bicicleta no Brasil e no mundo. Disponível em: >http://www.creaes.org.br/creaes/Portals/0/Documentos/cartilhas/folder_ciclovias.pdf< Acessado em 16 de abril de 2013.

HISTÓRIA do Distrito Federal. Disponível em: <<http://www.nacaoturismo.com.br/UF/DF/historia.aspx>> Acessado em 05 de maio de 2013.

ANUÁRIO do DF. Disponível em: <<http://www.anuariododf.com.br/>> Acessado em 05 de maio de 2013.

DADOS do setor, bicicletas. Disponível em: <http://www.abraciclo.com.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=21&Itemid=37>Acessado em 13 de maio de 2013.

BICICLETAS, bicicleta e cidadania. Disponível em: <<http://setran.curitiba.pr.gov.br/comunidade/educacao-transito/bicicletas>>Acessado em 13 de maio de 2013.

ÁGUAS Claras: 10 anos de luta por melhores condições de vida. Disponível em: <<http://www.dfaguasclaras.com.br/aguas-claras-10-anos-de-luta-por-melhores-condicoes-de-vida/#!/prettyPhoto>>Acessado em 17 de maio de 2013.

DESENVOLVIMENTO, Itaú dá início a novo programa de aluguel de bicicletas no Rio de Janeiro. Disponível em: <http://ciclovivo.com.br/noticia/rio_da_inicio_a_novo_programa_de_aluguel_de_bicicletas> Acessado em 18 de maio de 2013.

BIKE Rio. Disponível em: <<http://www.mobilicidade.com.br/bikerio.asp>>Acessado em 18 de maio de 2013.

AS capitais com mais ciclovias, Vias exclusivas. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/meio-ambiente-e-energia/sustentabilidade/noticias/as-capitais-com-mais-ciclovias-e-por-que-nao-comemorar#1>>Acessado em 18 de maio de 2013.

BICICLETA e a cidade. Disponível em: <<http://www.revistabicicleta.com.br/bicicleta.php?&id=1741>>Acessado em 19 de maio de 2013.

ANEXO – Modelo da pesquisa de campo: Utilização da bicicleta em Águas Claras



Trabalho de conclusão de curso de Engenharia Civil
Estudo de caso – Planejamento ciclovitário

Nome: _____

Profissão: _____

Gênero:

Feminino

Masculino

Escolaridade:

1º grau incompleto

1º grau completo

2º grau incompleto

2º grau completo

3º grau incompleto

3º grau completo

Outra especialidade: _____

Faixa etária:

Menor de 18 anos

Entre 19 e 25 anos

Entre 26 e 35 anos

Entre 36 e 45 anos

Entre 46 e 60 anos

Acima de 60 anos

Renda familiar:

até 1 salário mínimo

Entre 2 e 4 SM

Entre 5 e 7 SM

Entre 8 e 10 SM

Entre 11 e 13 SM

Acima de 13 SM

Origem:

Casa

Endereço: _____

Trabalho

Endereço: _____

Escola

Endereço: _____

Outro _____

Destino:

Padaria

Farmácia

Açougue

Mercado

Outro _____

Zona de pesquisa: _____

Horário: ____ hs às ____ hs

Data: ____ / ____ / ____

nº: ____



Trabalho de conclusão de curso de Engenharia Civil
Estudo de caso – Planejamento ciclovitário

Qual o meio de transporte utilizado para chegar ao destino?

- Carro
 Ônibus
 Metrô
 A pé
 Bicicleta
 Outro _____

Você faria o mesmo percurso de bicicleta se houvesse uma ciclovia estruturada?

- Sim Não

Se não, por quê?

- Não tenho bicicleta
 Não gosto de atividade física
 Não tenho interesse
 Não gosto de andar de bicicleta
 Acho outro meio de transporte mais rápido
 Outros _____

Você acha que se tivesse uma ciclovia melhoraria o trânsito da cidade?

- Sim Não

Você acha que é economicamente viável fazer determinados trajetos de bicicleta dentro da cidade de Águas Claras?

- Sim Não

A disponibilização de bicicletas pelo governo à população de Águas Claras seria capaz de incentivar as pessoas ao uso desse meio de transporte?

- Sim Não

Com que finalidade você utilizaria a bicicleta?

- Lazer Trabalho (ex.: entregador)
 Transporte Outro: _____
 Prática de esporte

Zona de pesquisa: _____

Horário: ____ hs às ____ hs

Data: ____/____/____

n°: ____