

Autorização concedida ao Repositório Institucional da Universidade de Brasília pelo Decanato de Extensão da UnB para disponibilizar, no site repositorio.unb.br, o livro Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na Universidade de Brasília.

REFERÊNCIA

TACO, Pastor Willy Gonzales; DAFICO, Caio César Ferreira; SEABRA, Luciany Oliveira. Transporte e circulação dos usuários do campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília: elementos para uma política da mobilidade sustentável. In: CATALÃO, Vera Margarida Lessa; LAYRARGUES, Philippe Pomier; ZANETI, Izabel Cristina Bruno Bacelar (Org.). **Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na Universidade de Brasília**. Brasília: Cidade Gráfica e Editora, 2011. p. 211-226.

Universidade para o século XXI:
educação e gestão ambiental na
Universidade de Brasília

Decanato de Extensão
Universidade de Brasília

2011

José Geraldo de Sousa Junior

Reitor

João Batista de Sousa

Vice-Reitor

Paulo César Marques da Silva

Prefeito

Oviromar Flores

Decano de Extensão

Clélia Maria de Sousa Ferreira e Fernando Ferreira Carneiro

Coordenação do Núcleo da Agenda Ambiental

**Vera Margarida Lessa Catalão, Philippe Pomier Layrargues,
Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti**

Organização

Renato Cabral Rezende

Revisão

Webson de Alencar Dias

Projeto gráfico e diagramação

Flora Egécia

capa

Comissão Editorial

Clélia Maria de Sousa Ferreira Parreira

Dione Oliveira Moura

Doris Sayago

Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti

Laís Mourão

Maria de Fátima Rodrigues Makiuchi

Maria Rita Avanzi

Paulo César Marques da Silva

Philippe Pomier Layrargues

Saulo Rodrigues

Sérgio Koide

Vera Margarida Lessa Catalão

U58

Universidade para o século XXI : educação e gestão ambiental na
Universidade de Brasília / Vera Margarida Lessa Catalão,
Philippe Pomier Layrargues e Izabel Cristina Bruno Bacelar
Zaneti (orgs.). _ Brasília : Cidade Gráfica e Editora, 2011.
340 p. ; 22 cm.

ISBN: 978-85-65088-00-8

1. Educação ambiental. 2. Gestão ambiental. 3. Universidade
de Brasília. I. Catalão, Vera Margarida Lessa. II. Layrargues, Philippe
Pomier. III. Zaneti, Izabel Cristina Bruno Bacelar.

CDU 37:502.31

Transporte e circulação dos usuários do campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília: elementos para uma política da mobilidade sustentável

Pastor Willy Gonzales Taco¹

Caio César Ferreira Dafico²

Luciany Oliveira Seabra³

Resumo: O trabalho apresenta os resultados do diagnóstico da mobilidade dos usuários do campus Darcy Ribeiro (CDR) da UnB. As pesquisas foram realizadas pelos alunos do primeiro semestre de 2010 da disciplina obrigatória Planejamento de Transporte do Curso de Engenharia Civil e Ambiental. Para tal, foram entrevistados alunos, professores e funcionários usuários do CDR e levantados dados e informações do transporte e circulação, seguindo quatro eixos temáticos de estudo: i) mobilidade e acessibilidade dos usuários; ii) mobilidade dos funcionários terceirizados; iii) sistema de transporte intercampi; e, iv) transporte por bicicleta. Perante os 50 anos de Brasília, do aumento da população universitária, do REUNI (Reestruturação e Expansão das Universidades Federais), da expansão dos campi avançados, o presente diagnóstico da situação atual possibilitará a definição de políticas para gestão da mobilidade sustentável.

Palavras-chave: mobilidade sustentável, circulação, transporte

¹ Engenheiro Civil, professor do Programa de Pós-Graduação em Transportes do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da UnB.

² Graduando do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da UnB.

³ Engenheira Civil doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Transportes do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da UnB.

1. Introdução

A sustentabilidade tem obrigatoriamente sido pauta de discussão das mais diversas organizações, além de ser considerada uma prioridade global pela Organização das Nações Unidas. De um modo geral, o princípio da sustentabilidade considera simultaneamente os impactos das atividades humanas numa perspectiva ambiental, de coesão social e de desenvolvimento econômico, tanto para a geração atual como para as futuras. O transporte urbano e suas implicações representam um dos maiores desafios deste século para todas as nações devido a fatores externos relacionadas principalmente a questões ambientais. Assim, no setor dos transportes a expressão da sustentabilidade pode ser traduzida como mobilidade urbana sustentável.

Na Política Nacional da Mobilidade Urbana Sustentável, desenvolvida pelo Ministério das Cidades (BRASIL, 2004), define-se mobilidade urbana como atributo associado às pessoas e bens, relacionado às necessidades de deslocamentos no espaço urbano, de acordo com as atividades nele desenvolvidas. Segundo a SEMOB (Secretaria de Transporte e da Mobilidade Urbana) a Mobilidade Urbana Sustentável é o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visam a proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano através da priorização dos modos de transporte coletivo e não motorizados de maneira efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável (BRASIL, 2004 e BRASIL, 2007). Assim, tal abordagem tem foco no deslocamento das pessoas e não dos veículos. Assim também, o objetivo deste trabalho consiste no diagnóstico da mobilidade dos usuários do *campus* Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília (CDR-UnB).

Acredita-se que perante os 50 anos de Brasília, diante do aumento da população universitária, do REUNI (Reestruturação e Expansão das Universidades Federais), da expansão dos *campi* avançados, um diagnóstico da situação atual do CDR-UnB possibilitará elementos para a definição de políticas de transporte e circulação sustentável. Desta forma, foram entrevistados os usuários do CDR-UnB e realizado o levantamento de dados do sistema de transportes, tendo em vista os seguintes eixos temáticos: *i*) mobilidade e acessibilidade dos usuários; *ii*) mobilidade dos funcionários terceirizados; *iii*) sistema de transporte *intercampi*; *iv*) transporte por bicicleta. As análises possibilitarão traçar o perfil da mobilidade no CDR-UnB. Além disso, por se tratar de um polo gerador de tráfego, com viagens que afetam e são afetadas pelos deslocamentos no espaço urbano de Brasília, estima-se a possibilidade de subsidiar uma ampla estratégia de mobilidade sustentável para o Distrito Federal.

2. Mobilidade dos usuários do campus Darcy Ribeiro

Os fatores principais que interferem na mobilidade das pessoas são a renda, o gênero, a idade, a ocupação e o nível educacional. Esses fatores socioeconômicos diferenciam e determinam as condições de cada pessoa ou grupo social de locomover-se pelo espaço urbano (VASCONCELLOS, 2001), e, a nível individual, depende principalmente da disponibilidade dos diferentes tipos de modos de transporte, inclusive a pé. O atual modelo de transportes traz uma série de implicações e problemas que afetam as condições de deslocamento, dentre os quais se destacam os congestionamentos, que elevam o tempo de viagem e conseqüentemente a redução da produtividade das atividades urbanas, com implicação direta na restrição à mobilidade.

Desta forma, para realizar a avaliação da mobilidade foram entrevistados usuários do CDR-UnB, considerando os seguintes fatores determinantes: *i*) perfil socioeconômico; *ii*) meio de transporte utilizado; *iii*) tempo médio de viagem; e, *iv*) gasto médio mensal em transporte (AZEVEDO *et al*, 2010). A Figura 1 mostra a mobilidade dos usuários do CDR-UnB. Foram entrevistados 85 indivíduos distribuídos nos principais setores de atividades do *campus*. Os dados destacam a diversidade das escolhas do modo de transporte em função da renda. Como exemplo, observa-se a variação da mobilidade quando consideradas apenas as viagens motorizadas. Na maioria dos casos, as pessoas com renda baixa, por não possuírem automóvel particular, usam o transporte coletivo.

A Figura 1 mostra que os usuários dos ônibus e/ou outros transportes coletivos detêm menor mobilidade devido às poucas opções de itinerários, custos e horários, entre outros fatores. Assim, verifica-se o impacto direto que a posse de automóvel provoca na mobilidade. Assim também, destacam-se as preocupações socioambientais em função de congestionamentos. O transporte coletivo é o meio de transporte mais utilizado por pessoas de baixa renda e que moram, normalmente, no entorno de Brasília. As famílias com baixo poder aquisitivo geralmente utilizam os transportes coletivos. Sendo assim, ao utilizar um transporte coletivo o indivíduo se submete a maiores tempos de percurso, devido a constantes paradas para embarque e desembarque de passageiros ou pelo percurso realizado, que nem sempre é o menor ou o mais rápido (Figura 1a).

Observa-se que o tempo gasto no percurso está inversamente proporcional à renda familiar, e quanto menor a renda familiar, maior é o tempo gasto no percurso. Isso se deve também ao fato de que a maioria das pessoas de baixa renda reside no entorno, ou seja, seu percurso até a UnB tende a ser maior.

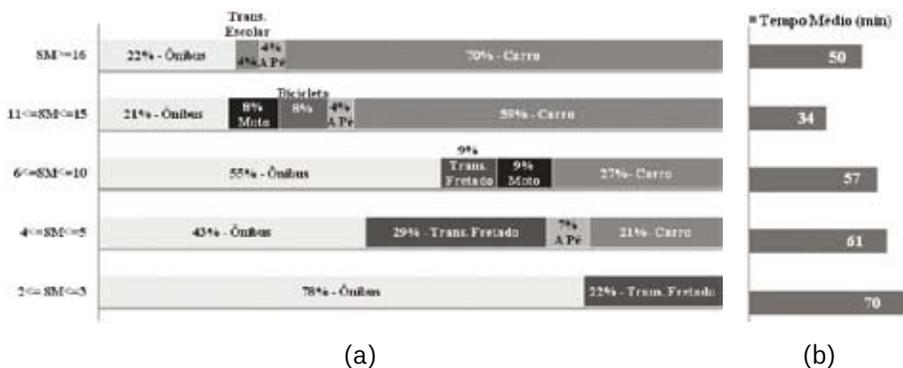


Figura 1. (a) modo de transporte e (b) tempo médio de viagem por categoria de renda familiar em Salários Mínimos (SM) dos usuários do CDR-UnB.

Quanto ao “tipo de transporte por tempo médio de viagem” (Figura 1b) a maior parte dos indivíduos entrevistados na pesquisa em relação ao modo de transporte utilizado no seu deslocamento para a UnB estão divididos em dois tipos de transporte, ônibus (46%) e carro (36%). Onde esses mesmos modos possuem os maiores tempos gastos de percurso. Os outros tipos de transporte como a bicicleta (2%), moto (4%), deslocamento a pé (4%) obtiveram tempos menores.

Quando analisada a mobilidade em relação ao tempo-espço, o tempo médio gasto em minutos (min.) e o gasto médio mensal em reais (R\$) pode subsidiar o entendimento das implicações do transporte coletivo com as grandes distâncias. O tempo de viagem pode se prolongar devido a diversos fatores relacionados com a situação física das vias, o uso e ocupação do solo e problemas do fluxo de trânsito. Na Figura 2 observa-se que o gasto mensal não está diretamente relacionado com o tempo gasto. Enquanto o custo da passagem geralmente é mantido o mesmo, houve certa discrepância nos dados coletados em relação ao gasto mensal, já que algumas pessoas gastavam muito mais em relação a outras, por fazer várias vezes em um dia o mesmo percurso. Porém os custos de transporte e o tempo de viagem mais elevado foram observados nas cidades satélites entre elas Taguatinga, Park Way, Sobradinho, Paranoá, Recanto das Emas, Samambaia.

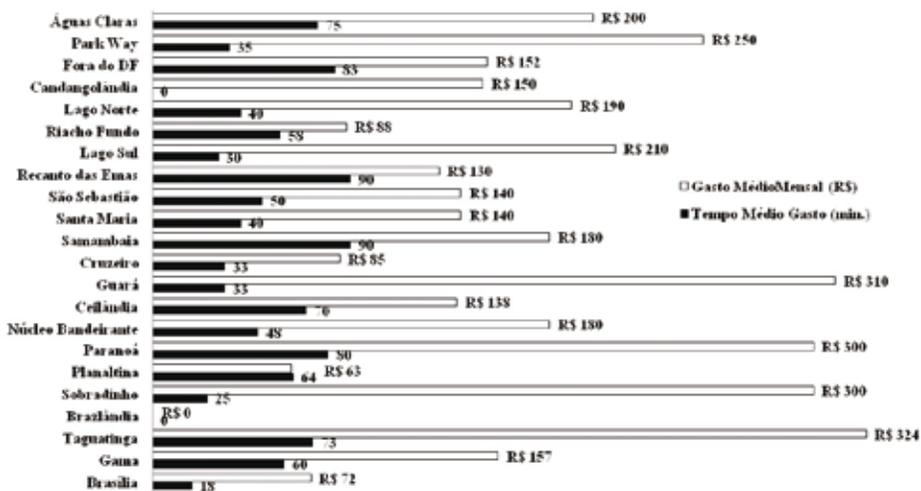


Figura 2. Tempo médio gasto (min.) e gasto médio mensal (R\$) por localidade de origem dos usuários do CDR-UnB.

Na maioria das cidades satélites e entorno, onde o uso do transporte coletivo é mais intenso, verificou-se que uma grande parte das pessoas entrevistadas (33%) não possui acesso a ônibus coletivo direto ao CDR. Além disso, o tempo gasto seria reduzido caso houvesse maior disponibilidade de transportes coletivos diretos para o *campus*, evitando-se transbordos. Já 67% dizem ter acesso a ônibus direto.

A distância é um ponto forte na hora de optar pelo transporte a ser utilizado. Transportes como bicicleta são utilizados em distâncias curtas, assim como o deslocamento a pé. Automóvel e transportes coletivos são utilizados para percursos mais longos, nos quais acaba ocorrendo um maior tempo de percurso devido à distância entre os destinos, como acontece entre as cidades satélite/entorno e o CDR.

3. Mobilidade dos funcionários terceirizados

Para avaliar a mobilidade dos funcionários terceirizados do CDR foi realizada pesquisa diretamente com esse grupo a fim de determinar e caracterizar a situação geral de transporte em relação ao seu padrão de deslocamento de fora para dentro e no *campus*. A caracterização permite traçar o perfil dos funcionários terceirizados, e relatar a situação do transporte público oferecido pelo governo e do transporte oferecido pela empresa da qual o entrevistado é funcionário. Assim, foram considerados os seguintes aspectos: *i)* perfil do funcionário e função que desempenha; *ii)* tipo de transporte público que utiliza; *iii)* tempo total gasto no trajeto casa-trabalho bem como a implicação desse tempo gasto

na eficiência de seu trabalho; *iv*) situação socioeconômica; *v*) meios de transporte alternativos utilizados em caso de perda de horário; e *vi*) nível de satisfação com o sistema atual de transporte público (BRANDÃO *et al*, 2010).

Dos resultados, quanto à idade, 16% dos entrevistados estão situados entre 18 e 25 anos; entre 25 a 40 anos (21%); entre 40 a 50 anos (47%); e mais de 50 anos (16%). Observou-se também que a idade não é um fator influente na opinião dos funcionários. Existe uma grande variação quanto ao grau de satisfação com os serviços prestados dentre os entrevistados que compreendem a mesma faixa etária. Por exemplo, na faixa etária de maior ocorrência, de 40 a 50 anos, observou-se que 50% utilizam o transporte coletivo, porém reclamam do serviço prestado, e os outros 50% utilizam o transporte coletivo, porém gostariam de possuir veículo próprio se possuísssem condições de mantê-lo.

Por gênero, 40% dos entrevistados são de sexo masculino e 60% feminino. Dos entrevistados do sexo masculino, 75% não utilizam o transporte oferecido pela empresa contratante devido à incompatibilidade de horários. Do sexo feminino, uma porcentagem maior utiliza o serviço, porém criticaram-no e alegaram incompatibilidade de horários, muito tempo de espera e atrasos. Das entrevistadas, 40% classificam como “péssimo” o serviço prestado pela empresa que as contratam.

Quanto ao nível de escolaridade, do total de entrevistados possuem Ensino Fundamental (25%), 1º Grau (40%), 2º Grau (30%) e 3º Grau (5%). Na prestação do serviço, a escala de avaliação foi “péssimo”, “ruim”, “regular”, “bom” e “excelente”. Assim, dos entrevistados que possuem Ensino Fundamental, 75% classificaram o serviço como “péssimo”. Todos os entrevistados da categoria 1º Grau, utilizam somente o transporte coletivo. Destes, 75%, além de utilizarem o transporte para a Rodoviária do Plano Piloto, necessitariam de transporte dentro do *campus*, pois realizam deslocamentos durante o expediente de trabalho, porém não dispõem desse serviço.

Quanto à renda, 30% dos funcionários terceirizados possui renda entre 2 a 4 SM; 10% possui entre 5 a 7 SM; e 60% possui renda entre 1 a 2 SM. Nesta categoria é visível a concentração dos entrevistados que expressaram as piores opiniões em relação ao transporte, pois quase 90% dos entrevistados classificam o serviço prestado como “péssimo”/“ruim”. Deve-se à falta de condições econômicas dessa categoria para custear o próprio transporte quando o serviço prestado não os atende. Quanto ao tempo de serviço dos funcionários, 40% têm até cinco anos; entre 5 a 10 anos (30%); entre 10 a 15 anos (10%); e mais de 15 anos (20%). Observou-se que os funcionários mais recentes apresentam um grau de satisfação maior que os funcionários antigos e que dos funcionários que estão a mais de 15 anos trabalhando na UnB, 66% conformou-se com os serviços oferecidos pela empresa. Estes utilizam o serviço, porém classificam-no como “ruim”/“péssimo”

e reclamam em geral da irregularidade dos horários de chegada e saída do veículo que realiza o transporte até a rodoviária.

Do total dos entrevistados, 55% utilizam somente transporte coletivo e se mostram bastante insatisfeitos com o serviço oferecido. Dessa percentagem, metade utilizaria um veículo próprio se tivesse mínimas condições de manter o veículo. 10% dos entrevistados utilizam veículo próprio. Dos 35% que utiliza o veículo da empresa para deslocamentos, 100% reclama do serviço prestado utilizando argumentos semelhantes (grande espera após o fim do expediente até o horário pré-determinado conciliado com o atraso após o horário).

Quanto ao tempo gasto até o trabalho, 25% gastam até uma hora para chegar, 65% entre uma a duas horas, e 10% mais de duas horas. É impressionante a porcentagem dos entrevistados que gastam mais de 1 hora para chegar até o local de trabalho, cerca de 90% dos entrevistados e todos utilizam o transporte coletivo, 22% também utilizam o transporte oferecido pela empresa e reclamam do atraso. A maioria dos entrevistados está mais insatisfeita com o serviço oferecido pelo governo do que com o serviço oferecido pela empresa. Inclusive 10% dos funcionários necessitam mais de duas horas para se deslocarem até o local de trabalho. Observou-se também que 100% dos funcionários que gastam menos de uma hora para deslocar-se até o local de trabalho e utilizam o transporte coletivo também utilizam o transporte público. Percebe-se que a espera pelo transporte oferecido pela empresa se torna muito mais incômoda para os entrevistados que demora um tempo prolongado para se deslocar entre o local de trabalho-domicílio e vice-versa.

Na avaliação da qualidade do serviço, apenas um entre todos os entrevistados classificou o serviço como “excelente”, representando 5%. Classificou o serviço como “bom” 15%, dos quais 50% utilizam o transporte oferecido pela empresa para deslocamentos dentro do *campus* e elogia o serviço. Outros 50%, apesar de reclamarem da lentidão do transporte coletivo, acreditam que os serviços oferecidos atendem bem. Classificaram o serviço oferecido como “regular” 25% das pessoas, das quais 33% utilizam o serviço oferecido pela empresa até a rodoviária, porém se incomodam com o atraso do ônibus. Outros 66% utilizam apenas o transporte coletivo público e não se mostraram incomodadas com o serviço prestado. Para 25% das pessoas entrevistadas, os serviços oferecidos são “ruim”, das quais 33% necessitam de grandes deslocamentos no CDR-UnB durante o expediente de trabalho, porém não há serviço oferecido pela empresa contratante, o que obriga ao funcionário se deslocar a pé. 33% fazem pequenos deslocamentos dentro do *campus* a pé. Outros 33% não necessitam se deslocar durante o expediente de trabalho. 100% não utilizam o transporte oferecido pela

empresa para a rodoviária (devido aos horários incompatíveis), somente o transporte coletivo, e se mostram insatisfeitas com a quantidade horas que passam dentro do ônibus. Para 30% das pessoas entrevistadas, o serviço de transporte oferecido é “péssimo”, das quais 60% utilizam o transporte oferecido pela empresa para deslocamentos em geral até a rodoviária e estão insatisfeitas com o serviço prestado devido ao horário irregular e aos atrasos. A utilização do transporte coletivo público acarretaria na diminuição da renda mensal.

Dos entrevistados no CDR, 100 % dos que classificam o serviço como “péssimo” estão concentrados na Faculdade de Tecnologia. Observa-se que o serviço de transporte do local de trabalho até a rodoviária que é oferecido pelas empresas não está atendendo a todos os funcionários. São atendidos somente aqueles que têm horário de saída do trabalho compatível com o horário do transporte e aqueles que se sacrificam em esperar o necessário para utilizar o transporte. Estão considerados também usuários que não necessitam de muito tempo dentro do veículo de transporte coletivo para chegar até o lar e aqueles que não possuem opção devido ao comprometimento da renda, se for optado por uma alternativa mais rápida. Reclamações mais recorrentes são atrasos, horários incompatíveis, horário irregular, longo tempo de espera, locais de parada muito longe do local de serviço.

4. Sistema de transporte *intercampi*

O Sistema de Transporte *Intercampi* (STIC) foi criado tendo como objetivo proporcionar aos alunos da instituição, que frequentam aulas em diversos *campi* da universidade, um deslocamento sem custo. O STIC da UnB é coordenado pelo Decanato de Assuntos Comunitários (DAC) e iniciou suas atividades em 03/12/2009. O projeto já fazia parte do programa de administração do reitor José Geraldo de Sousa Júnior e foi uma das reivindicações dos alunos da UnB com o objetivo de integrar os *campi*. O transporte é realizado pela empresa Cathedral e conta com quatro micro-ônibus, sendo que dois deles fazem o percurso entre o CDR e a Faculdade de Planaltina e os outros dois fazem o percurso entre os *campi* do Plano Piloto, Gama e Ceilândia. Os ônibus que saem do CDR-UnB partem do estacionamento do ICC SUL (Figura 3b). Os usuários podem se informar acerca do veículo, da viagem, os horários de partida, locais de origem e destino, no site da UnB: (http://www.unb.br/noticias/downloads/tabela_intercampi.pdf).



(a)



(b)

Figura 3. (a) Micro-ônibus utilizado no STIC, e (b) iniciando o serviço.

A pesquisa realizada com objetivo de caracterizar o STIC-UnB, considerou os seguintes aspectos: *i)* o atual serviço de seus usuários; *ii)* áreas em que se faz necessária a realização de mudanças; e, *iii)* expectativa das pessoas que utilizam ou planejam utilizar o sistema quando estiver funcionando de forma integral. Das pessoas que ainda não o utilizam, procurou-se determinar a razão da não utilização e se no futuro pretendem usufruir desse recurso.

Foram entrevistados 71 usuários do CDR-UnB, dos quais 54,9% são homens e 45,1% mulheres, e 60,6% utilizam o STIC. Das pessoas que utilizam o STIC, a idade média é de 20,7 anos e a distribuição das moradias mostrou que 27,9% residem no Plano Piloto, 9,3% em Planaltina, 16,3% em Ceilândia, 25,6% no Gama, 2,3% no Recanto das Emas, 9,3% Sobradinho, 2,3% em Águas Claras e 6,97% em outros lugares. Nota-se também que grande parte dos usuários concentra-se em pessoas que estão na metade inicial dos respectivos cursos (entre 3º e 4º semestre), de renda familiar que varia entre dois e quatro salários mínimos. A distribuição de cursos dos usuários mostrou que 18,6% estudam na área de Humanas, 41,9% em Engenharias, 25,6% em Saúde e 13,9% em Agronegócios. Percebe-se que a maioria dos entrevistados está concentrada no *campus* Gama. Assim, a partir da identificação dos pontos de origem e destino, dias e atividades desempenhadas nos *campi* primário e secundário, foi obtido que a maior parte dos usuários utilizam o STIC-UnB para fazer o percurso do *campus* Gama para o CDR, sendo, na maioria dos casos, utilizados por pessoas que trabalham no CDR, além da utilização para atividades de palestras e aulas.

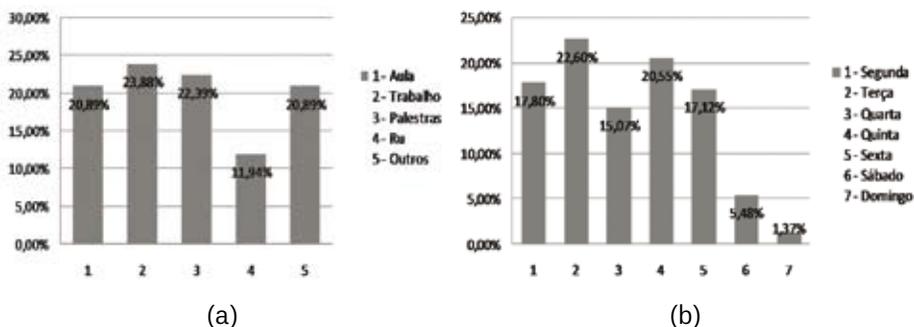


Figura 4. (a) Atividades realizadas nos *campi* de destino e (b) dia de realização.

Os dias de maior procura pelo serviço são na terça e quinta-feira (Figura 4b). Outro aspecto analisado foi que a maioria dos usuários não possui carro próprio e 50% responderam que participariam em atividades de outros *campi* se não houvesse o transporte, apesar de preferirem o transporte oferecido pela universidade.

Quanto à satisfação dos usuários de acordo com parâmetros como conforto e eficiência no atendimento dos usuários, 74,4% dos entrevistados afirmaram que o transporte *intercampi* atende às suas necessidades. A maioria dos entrevistados caracterizou o conforto oferecido pelos ônibus como “ótimo”, além de caracterizarem como “bom” a cordialidade no atendimento dos funcionários. Outro ponto que deve ser mencionado é que todos os ônibus apresentam adaptações para atender inclusive pessoas com necessidades especiais. Além disso, em relação à quantidade de ônibus, 55,8% dos entrevistados consideraram o número atual (4) de unidades insuficientes.

Em relação aos itinerários, quando analisada a adequação dos horários oferecidos pelo sistema, notou-se que 46,5% não consideravam os horários adequados, sendo comuns reclamações quanto à inadequação dos horários oferecidos, devido às aulas nos *campi* não seguirem o mesmo horário, por exemplo, no *campus* Planaltina as aulas começam uma hora mais cedo que o CDR. O percurso entre os *campi* é em geral muito longo e dura em média 42 minutos. Isso faz com que esse sistema se torne muito dispendioso para a UnB, sendo importante analisar possíveis medidas no futuro para tornar esse projeto sustentável. Os percursos realizados pelo ônibus saindo do CDR até o *campus* de Ceilândia têm uma distância pelo sistema viário de 40,5 km com tempo médio de viagem de 44 minutos; já do CDR até Planaltina a distância é

de 40 km e tempo médio de 38 minutos; e do CDR até Gama é de 33,1 km, e o tempo médio de viagem de 34 minutos.

Em relação às expectativas dos usuários para o futuro do projeto do STIC, 62% dos usuários gostariam que os ônibus fizessem novos percursos. Além disso, 100% dos entrevistados afirmaram que realizariam outras disciplinas em outros *campi* se o sistema funcionasse de forma integral.

Quanto a uma possível solução para a sustentabilidade do projeto, que seria a integração ao sistema de transporte público, 52,2% responderam que gostariam que ocorresse. Os que foram contrários argumentaram que isso poderia acarretar em gastos adicionais. Desta forma 76,1% responderam que não utilizariam o sistema caso houvesse cobrança de passagem. Quase que a totalidade dos entrevistados respondeu que gostariam que o serviço fosse introduzido aos sábados e todos acreditam que a UnB deve continuar investindo nesse projeto, o que mostra que muitas pessoas estão sendo beneficiadas por meio desse projeto. Dentre as razões citadas as mais presentes são: integração entre os *campi*, incentivo ao projeto visando uma formação mais abrangente e qualificada ao estudo na UnB e acessível a todos os alunos, independente da renda.

Dentre os entrevistados que não utilizam o sistema, a maioria desconhecia completamente a existência do transporte *intercampi* gratuito, e garantiu que caso houvesse a possibilidade, em termos de horário, utilizaria o sistema para ter acesso às matérias em outros *campi*. Outra barreira observada com relação aos alunos foi a dificuldade de encontrar e conseguir matérias em outros *campi*, sendo esse fator uma constante explicação para a não utilização do STIC. É possível notar que quando o sistema estiver funcionando será necessário um aumento na frota de ônibus, pois embora atualmente a quantidade ainda consiga atender aos usuários, o número de usuários tende a crescer à medida que este projeto seja mais divulgado pela UnB, sendo importante facilitar o acesso às matérias em todos os *campi*, visando a melhorar a formação do aluno.

5. Transporte não motorizado por bicicleta

O estudo de transportes não motorizado, especificamente por bicicleta no CDR, tem o objetivo de avaliar os problemas do transporte por bicicleta na UnB e a eficácia do projeto Bicicleta Livre já implantado no CDR, orientado pelo professor Glauco Falcão, da faculdade de Educação Física. O Bicicleta Livre visa

implantar um sistema de bicicletas comunitárias para facilitar a locomoção de estudantes, professores, funcionários e público externo dentro da universidade. Para a referida avaliação foram considerados: *i*) situação socioeconômica dos entrevistados, *ii*) opinião dos usuários efetivos ou potenciais do sistema de transportes do Distrito Federal, com foco no uso de bicicletas; e, *iii*) efetividade do projeto Bicicleta Livre da UnB, considerando obstáculos e facilidades de implantação e continuação (ROCHA *et al*, 2010).

O Instituto Central de Ciências (ICC) em toda sua extensão foi o local escolhido para aplicação dos questionários. Foram entrevistados 155 indivíduos no horário de maior fluxo, entre 12:00h e 14:00h.

Quanto ao gênero, 52,9% dos entrevistados são homens e 47,1% são mulheres. Quanto ao meio de transporte mais utilizado para chegar à UnB, o carro representa 43,9%, transporte público 36,8%, bicicleta 1,9%, e outros 17,4%. Em relação à moradia, 53,6% moram no Plano Piloto e 46,4% moram nas cidades satélites/entorno. A variabilidade de idade dos entrevistados é relativa. 63,2% variam entre 17 e 20 anos, 29,7% entre 21 a 25 anos, e 7,1% entre 26 e 58 anos. Em relação ao enquadramento funcional na UnB, os entrevistados são 94,1% estudantes, 4,5% funcionários de serviços gerais, 0,7% professores e 0,7% sem enquadramento.

Quando avaliada a infraestrutura para bicicleta em Brasília, na escala de avaliação “péssima”, “regular” e “ótima” os entrevistados conceituaram como “péssima” (73,5%), “regular” (25,2%) e “ótima” (1,3%). Além disso, em média, os entrevistados responderam possuir 1,3 bicicletas e, em média 1,7 carros. Na Tabela 1, são apresentadas as respostas (sim) e (não) a questões relacionadas com a utilização do transporte por bicicleta. É possível notar que apenas 34,2% dos entrevistados estariam dispostos a utilizar a bicicleta como modo de transporte principal.

Item/Questão	Sim (%)	Não (%)
1. Você sabe andar de bicicleta?	93,6	6,4
2. Você utilizaria a bicicleta como seu modo de transporte principal?	34,2	65,8
3. Você sabe se existe alguma legislação específica para transito por bicicletas?	38,1	61,9
4. Você considera a bicicleta como um meio de transporte confortável?	39,3	60,7

5. Você conhece os acessórios de segurança de uma bicicleta?	85,8	14,2
6. Você utiliza acessórios de segurança ao utilizar sua bicicleta?	14,8	85,2
7. Você fica desconfortável (envergonhado) ao utilizar os acessórios de segurança?	40,6	59,4

Tabela 1. Características de uso do transporte por bicicleta em geral

Quanto aos horários que os entrevistados costumam ficar no CDR, 76,1% permanecem pela manhã, tarde 1,3%, e à noite 22,6%, e a frequência dos deslocamentos no CDR é entre o ICC-ICC; entre o ICC-RU (Restaurante Universitário); entre o ICC-IB (Instituto de Biologia); e entre o ICC-IQ (Instituto de Química). Além disso, para realização dos deslocamentos no CDR, os modos de transporte utilizados são: 89,7% a pé; 6,4% de carro; 2,6% de bicicleta; e, 1,3% de transporte público.

A Tabela 2 caracteriza a utilização da bicicleta dentro do CDR. Observa-se que 36,8% desconhecem o “Projeto Bicicleta Livre”, 92,9% não utilizaram as bicicletas oferecidas pelo Projeto, 76,1% tem disposição para percorrer pequenas distâncias de bicicleta dentro do *campus*, embora 83,9% estejam insatisfeitos com a infraestrutura para as bicicletas oferecida no CDR. Além disso, destaca-se a questão da segurança (ausência de bicicletários e travas).

Item/Questão	Sim (%)	Não (%)
1. Você conhece o projeto Bicicleta Livre?	63,2	36,8
2. Você já utilizou as bicicletas oferecidas pela Universidade para se locomover?	7,1	92,9
3. Você percorreria de pequenas a médias distâncias de bicicleta dentro do campus?	76,1	23,9
4. Você está satisfeito com a infra-estrutura oferecida pelo campus para as bicicletas?	16,1	83,9
5. Você considera os bicicletários seguros?	14,19	85,8
6. Quando guarda sua bicicleta, você utiliza travas (cadeado; corrente)?	81,3	18,7

Tabela 2. Utilização da bicicleta dentro do *campus* Darcy Ribeiro

Além disso, os usuários sugeriram o aumentar o número de bicicletas oferecidas pelo Projeto Bicicleta Livre; construção de uma ciclovia paralela ao minhocão; aumentar os postos do programa bicicleta livre; e contratar vigias para os bicicletários. Através da análise dos dados coletados, observou-se que muitos dos entrevistados não utilizam modos de transportes não motorizados como bicicleta para ir à UnB. Contudo, os deslocamentos internos no CDR são realizados majoritariamente a pé.

Quanto ao Bicicleta Livre, ao contrário do que olhos desatentos atestam, o projeto vem progredindo satisfatoriamente, vislumbrando futuramente uma oportunidade de aumento de 30% na frota (de 100 para 130). Além disso, após a institucionalização do projeto, o controle e os meios de implantação estão com melhores arranjos. Por fim, cabe ressaltar que quando da idealização do projeto, já se pensava sobre a dificuldade da quebra do paradigma do carro, tão presente na sociedade contemporânea, ou seja, o projeto já visava a barreiras na implantação.

6. Considerações finais

A caracterização da mobilidade do CDR evidenciou elementos essenciais para formulação de políticas da mobilidade sustentável, tais como tipo de transportes, modo de viagem, tempo médio de percurso, qualidade do transporte coletivo e fatores socioeconômicos. De um modo geral, realizou-se um diagnóstico da situação atual que destacou algumas questões socioambientais: *i)* condição social é o elemento que norteia a avaliação da mobilidade dos usuários do CDR; *ii)* os indivíduos com baixo poder aquisitivo geralmente utilizam para o seu deslocamento o transporte coletivo; *iii)* o transporte coletivo é o modo mais utilizado por pessoas de baixa renda e que moram, normalmente, no entorno de Brasília; *iv)* a distância é um elevado fator na hora de optar pelo transporte a ser utilizado. Deste modo, qualquer política visando à mobilidade urbana sustentável do CDR-UnB não pode ter resultado positivo enquanto não houver prioridade no tratamento nos serviços de transporte coletivo (público e terceirizado).

Assim, devido ao fato de o CDR-UnB ser um polo gerador, que atrai e produz viagens, que influencia e sofre influência do espaço urbano do Distrito Federal, qualquer reflexão sobre sustentabilidade em transportes sugere discutir questões que envolvam gestão urbana, infraestrutura viária, controle do trânsito; relacionada com a definição da localização de atividades, qualidade do espaço construído e o comportamento dos indivíduos, ligados à liberdade de ir e vir, suas aspirações,

e inclusive o conceito de qualidade de vida na sociedade atual. Desta forma, verifica-se a necessidade de uma revisão do modelo atual de circulação e transporte do Distrito Federal, visando a melhorar a distribuição das oportunidades de deslocamento, a eficiência dos sistemas, bem como a qualidade ambiental.

Por um lado, não basta implantar mais opções de modos de transporte para atender ao *campus*, investimento em tecnologia e infraestrutura. O problema envolve fatores culturais, políticos e econômicos. Tais fatores exigem, por outro lado, que seja necessário converter os atuais hábitos de mobilidade de modo a criar condições para uma sociedade mais sustentável no futuro. Como proposição para mudanças, há de se elaborar uma estratégia visando a elevar o nível de consciência dos usuários do *campus*, melhorar a divulgação dos serviços e projetos (Bicicleta Livre) para atrair e envolver a comunidade de modo a atender às necessidades da demanda, para, enquanto membros de uma comunidade inserida no contexto global, as ações realizadas na UnB tenham repercussões externas, que a todos afetam, independentemente do grau de envolvimento.

Além disso, o diagnóstico destaca os impactos que a posse de automóvel provoca na mobilidade, em função dos prejuízos causados por congestionamentos. Sabe-se que este problema é comum nas grandes cidades e implica no desempenho dos ônibus urbanos, em razão da redução da velocidade, no aumento dos custos operacionais, poluição atmosférica e sonora, perda de acessibilidade, comprometendo a qualidade ambiental. No caso do CDR-UnB, as proporções são maiores devido aos longos deslocamentos entre os *campi*, a falta de integração física e tarifária. Deste modo, faz-se necessária maior simultaneidade entre as ações globais dos projetos e individuais.

Referências Bibliográficas

AZEVEDO, M.B; PASCOAL, P.P.R.P.; PINHEIRO, R.G. *Mobilidade e acessibilidade dos usuários do campus Darcy Ribeiro*. Relatório. Brasília: Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade de Brasília. 2010.

BRANDÃO, D.G.; ALVES, D.M.L.; MOTA, J.P.S.; CARMO, T.B. *Mobilidade dos funcionários terceirizados no campus Darcy Ribeiro*. Relatório. Brasília: Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade de Brasília. 2010.

BRASIL. *Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável: Princípios e Diretrizes*. Brasília: Ministério das Cidades. 2004.

BRASIL. *Caderno PlanMob: para orientação aos órgãos gestores municipais na elaboração dos Planos Diretores de Mobilidade Urbana*. Brasília: Ministério das Cidades. 2007.

ROCHA, B.A.; ROCHA, J.S.; SHIMOISHI, K.S.; OZELIM, L.C.S.M.; TSUZUKI, Y.N.S. *Transporte por meios não motorizados no campus Darcy Ribeiro*. Relatório. Brasília: Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade de Brasília. 2010.

VASCONCELLOS, E.A. *Transporte urbano espaço e equidade: análise das políticas públicas*. 2ª edição. São Paulo: Annablume, 2001.