

ASPECTOS, CONSIDERAÇÕES E ESTRATÉGIAS PARA A MOBILIDADE

URBANA NO CAMPUS SAMAMBAIA (UFG)

Ana Stéfany da Silva Gonzaga¹

Maria Natália Paulino Araújo Alcântara¹

Dr.^a Érika Cristine Kneib¹

¹Universidade Federal de Goiás

²Universidade Federal de Goiás

³Universidade Federal de Goiás

RESUMO

A partir da problemática que envolve o crescimento desordenado das cidades, a prioridade do veículo individual em comparação aos demais modais e as dificuldades do desempenho de sistemas como o coletivo, cicloviário e de pedestres, bem como os reflexos negativos gerados na mobilidade e na qualidade de vida urbana, a pesquisa que resultou no presente artigo se apropria de uma área com características de centralidade como objeto de estudo para investigar relações entre centralidades e os meios de transporte urbano. Os estudos foram desenvolvidos sobre o Campus Samambaia, da Universidade Federal de Goiás, no município de Goiânia–GO. Diante da contextualização acerca da dinâmica do referido campus universitário e das características de centralidade identificadas nele, o presente trabalho se insere na busca por estratégias envolvidas com a mobilidade urbana através de sistemas de transporte adequados às demandas e tipos de deslocamento intra-campus. Através das investigações sobre o perfil do usuário e das condições de deslocamento destes no território do campus, foram elaboradas estratégias de mobilidade urbana que podem ser aplicadas também em outras localidades, o que pode, posteriormente, contribuir para formar uma rede de sistemas de transporte interligada no espaço urbano.

ABSTRACT

Considering a problematic that involves the sprawl cities, the priority personal vehicle compared to other modes and the system performance problems like the public transportation, bicycle and pedestrians, as well as the negative reflections generated in the mobility and quality of urban life. Under those circumstances, the research which resulted in this article appropriates of an area with central characteristics for the purpose of an object of study so as to investigate relations between centralities and urban transportation. The studies were developed about Campus Samambaia, of Universidade Federal de Goiás, in Goiânia, GO. In face of the contextualization about the dynamics of this academic campus and its centralities characteristics identified, this work fits into the search for strategies involved with urban mobility through transport systems suitable to the demands and types of internal displacement campus. As a result of this investigation about the user profile and his displacement conditions on campus, urban mobility strategies were elaborated, which they can also be applied in other locations, subsequently, it is possible to contribute in order to make an interconnected network transport systems in urban areas.

PALAVRAS-CHAVE

Centralidades, intermodalidade, mobilidade urbana.

1. INTRODUÇÃO

Em função do agravamento de problemas urbanos relacionados à mobilidade têm sido desenvolvidas pesquisas relacionadas à gestão das cidades, suas estruturas físicas e aos sistemas de transporte. Dentre as diversas formas de estruturação, as cidades podem ser

caracterizadas como policêntricas, quando apresentam núcleos centrais menores e cada vez mais autônomos, espalhados pelo tecido urbano (FREITAG, 2006). Esses centros menores, também denominados subcentros urbanos, se assemelham ao centro tradicional quanto à múltipla oferta de atividades, à acessibilidade a essas áreas e às viagens por eles gerados. Dessa forma, os subcentros geralmente contêm empreendimentos geradores de viagens, que exercem significativa influência na atração de usuários e, portanto, na atração de viagens (KNEIB, 2008).

Nesse contexto desenvolve-se a referida pesquisa, que considera como polo gerador de viagens o Campus Samambaia, uma das unidades da Universidade Federal de Goiás, localizada na região norte do município de Goiânia, Goiás. A dinâmica interna do campus se caracteriza como uma centralidade, sendo composta por diversas unidades edificadas, áreas de estacionamento e sistemas de transporte que incluem uma linha do transporte público exclusiva para o atendimento de passageiros pelo campus, pedestres, ciclistas e veículos motorizados individuais. Como peculiaridade, a oferta de atividades, nesse caso, é focada no uso educacional.

A pesquisa em questão investiga a dinâmica dos deslocamentos internos do campus Samambaia bem como suas relações com seu entorno, que tem recebido significativas influências desde a implantação do campus universitário, no início da década de 1970. O objetivo geral deste trabalho é aplicar uma pesquisa capaz de caracterizar o perfil do usuário da centralidade adotada como objeto de estudo e, com base no diagnóstico e na caracterização obtida, desenvolver estratégias adequadas aos deslocamentos típicos da área e que contribuam para a melhoria da qualidade da mobilidade no campus. Dentre as hipóteses formuladas para esta pesquisa se insere a intermodalidade como estratégia para melhorias na mobilidade contemplando, principalmente, medidas voltadas para os deslocamentos cicloviários e de pedestres. A metodologia desenvolvida e aplicada para este trabalho contemplou pesquisas qualitativas-quantitativas, descritivas e exploratórias (in loco e eletrônica) sobre o perfil dos usuários em seus deslocamentos diários e seus respectivos meios de transporte, bem como as dificuldades encontradas nesses percursos e nas potencialidades encontradas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Mobilidade urbana

De acordo com o Plano Diretor de Goiânia (Prefeitura de Goiânia, 2007), a mobilidade corresponde à facilidade de deslocamento de pessoas e bens na área urbana através de veículos, vias, serviços de transporte e demais elementos componentes da infraestrutura urbana associada (PREFEITURA DE GOIÂNIA, 2007). Segundo Kneib (2013), a mobilidade impacta e é impactada por variáveis tais como os sistemas de transporte, uso e ocupação do solo, variáveis ambientais, econômicas, sociais e da saúde. Com relação à mobilidade urbana e suas relações com a dinâmica das cidades, Kneib (2013) destaca aspectos como a necessidade de uma mudança de paradigma; a relação intrínseca entre mobilidade, sistemas de transporte, circulação, uso e ocupação do solo, a necessidade de priorizar modos coletivos e

não motorizados de transporte, bem como a realização de explicar à sociedade quanto aos benefícios dessa priorização em detrimento ao veículo motorizado particular; dentre outros (KNEIB, 2013).

Entendida como um direito de cidadania, a mobilidade urbana abrange aspectos de interesses coletivos desde as ações de caráter individual, ou seja, deslocamentos livres de obrigatoriedade em sua execução, baseados em propostas alternativas e na redução de suas extensões, bem como a retirada da prioridade que o automóvel privado tem recebido quando se trata de deslocamentos urbanos (IMTT, 2011).

Associada aos aspectos ambientais, econômicos e sociais, a mobilidade urbana sustentável, na denominação dada pelo Ministério das Cidades (2007), as políticas de transporte e circulação devem estar envolvidas à promoção do acesso amplo e democrático ao espaço urbano. Para isso, é indispensável a priorização de modos não motorizados e de modos coletivos de transporte. O foco deve ser nas pessoas, e não nos veículos (MINISTÉRIO DA CIDADES, 2007).

2.2 Polos geradores de viagens e centralidades urbanas

De acordo com Kneib (2004) os empreendimentos geradores de viagens causam impactos, a curto prazo, no sistema e na circulação viários, mas também causam, a médio e longo prazos, impactos na estrutura urbana, incluindo aspectos do uso, ocupação e valorização do solo urbano. É possível identificar, ainda, relações entre os empreendimentos geradores de viagens e o desenvolvimento socioeconômico e a qualidade de vida da população (REDE, 2005).

O surgimento das centralidades urbanas, também conhecidas como subcentros urbanos está associado, segundo Kneib (2004), ao processo de ascensão, saturação e degradação sofrido pelo centro histórico. Este, caracterizado pelas diversas atividades e serviços oferecidos, bem como infraestrutura e acessibilidade, tem passado por um processo de saturação somado à fatores como a desarticulação do planejamento urbano, o aumento do uso do veículo motorizado individual, o espraiamento urbano descontrolado, perda de acessibilidade à áreas e conseqüente perda da qualidade de vida urbana.

A saturação do centro tem contribuído para o surgimento de novas áreas com características de centralidade a partir de empreendimentos (ou de um conjunto deles) fortemente atrativos de usuários, serviços, deslocamentos e, inclusive, de novos empreendimentos. No entanto, se não implantadas as devidas intervenções para o acompanhamento das novas dinâmicas resultantes, essa nova centralidade, ou subcentro, se sujeita ao mesmo processo sofrido pelo centro histórico, ou seja, também é suscetível ao mesmo processo de ascensão, saturação e degradação (KNEIB, 2004).

2.3 Sistemas de transporte urbano

As condições de transporte se diferem na medida em que se inserem em também diferentes configurações socioeconômicas e geográficas. Segundo Rodrigue (2006) os nós e

links, representados respectivamente pelas centralidades e as infraestruturas que dão suporte aos fluxos entre os nós, articulam a forma e a estrutura das cidades.

De acordo com o IMTT, a multimodalidade deve atuar no espaço urbano de maneira a oferecer alternativas de transporte para que o usuário possa escolher a que melhor lhe atenda para cada necessidade específica. Dessa maneira, o uso do automóvel individual não deve ser alternativa “forçada” ou prioritária diante os demais modos (IMTT, 2011). Cada circunstância e necessidade requerem soluções mais adequadas, sendo os sistemas coletivos e os não motorizados os que melhor contribuem para a mobilidade urbana.

3. ESTUDO DE CASO

3.1 Contextualização e diagnóstico

O campus Samambaia está localizado na região norte do município de Goiânia, com proximidade à rodovias estaduais GO-462 e GO-060 e à rodovia federal BR-153. Em comparação às demais regiões do município, a região norte ainda tem baixa ocupação. Segundo Peixoto *et al* (2012) a cidade de Goiânia surgiu “olhando” para o sul, em consonância com a visão elitista da região sudeste, principalmente São Paulo e Rio de Janeiro. Essa constatação pode ser um indicativo dos reflexos de gestão e desenvolvimento do município no contexto atual da região em que se insere o campus. No entanto, ressaltam-se transformações que vêm ocorrendo na área, principalmente após a implantação e o funcionamento do campus Samambaia. Dentre elas a valorização do solo e a diversificação de atividades, com a presença crescente e mais significativa de estabelecimentos comerciais e de serviços em áreas no entorno do campus.

O campus Samambaia teve crescimento significativo entre os anos de 2011 e 2013, impulsionado pela aplicação do programa federal Reuni – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, instituído pelo Decreto Nº 6.096, de 24 de abril de 2007, que busca, dentre outros objetivos, o aumento de vagas de ingresso, redução das taxas de evasão, ocupação de vagas ociosas, renovação pedagógica e mobilidade intra e inter-institucional.

Quanto aos acessos oferecidos através de sistema de transporte coletivo, o campus é abastecido por seis linhas, sendo que duas delas fazem ligação direta com o campus Colemar Natal e Silva (no Setor Leste Universitário) e outras duas linhas fazem conexão com a Praça Cívica (no Centro). Outra linha de ônibus parte do Terminal da Praça da Bíblia (Setor Leste Universitário) e outra do Terminal Praça A (Setor Campinas). Nesse aspecto, é possível dizer que moradores de regiões mais distantes dos setores Central, Leste Universitário e Campinas e que utilizam o transporte coletivo precisam fazer conexões em um ou mais terminais para chegarem aos seus destinos. Assim, caracterizam-se dificuldades como as demoras nos tempos de viagem e os percursos demasiadamente longos devido às conexões necessárias.

3.2 Metodologia

O Caderno de Referência PlanMob 2015 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015), sob as premissas da abordagem técnica e da discussão social, apresenta um passo a passo acompanhado de atividades para um Plano de Mobilidade Urbana. Em consonância com as

premissas do PlanMob 2015, o referido trabalho apresenta abordagens nas formas técnica e social. Quanto à abordagem técnica, utiliza uma metodologia de planejamento de transporte baseada em dados quantitativos, uso de meios de representação das características e relações espaciais, bem como métodos de previsão de demanda. Quanto à abordagem social, apresenta a investigação através de detalhadas entrevistas para a compreensão da opinião e do relacionamento das pessoas com as condições de mobilidade no campus e na cidade de Goiânia como um todo (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015).

A metodologia abordada no PlanMob 2015 contempla sete etapas, sendo elas: Preparação, Definição de escopo, Procedimentos gerenciais, Elaboração, Aprovação, Implementação e Avaliação e revisão. A metodologia aplicada a este trabalho, por sua vez, se assemelha à etapa 4 da metodologia do PlanMob, referente à etapa de Elaboração. Nesta etapa, inserem-se como atividades: a caracterização e diagnóstico; cenários e avaliação de impactos; formulação e avaliação de propostas; programa de ação; indicadores de desempenho e consolidação do plano. A seguir, são ilustradas (figura 01) e descritas as ações desta pesquisa a partir da metodologia baseada na Etapa Elaboração, apresentada pelo PlanMob:



Figura 01. Ações da pesquisa.

1. Caracterização e diagnóstico

A fim de identificar características do perfil dos usuários do campus Samambaia em seus trajetos para o campus e dentro do campus foi realizada uma pesquisa de caráter misto, contemplando âmbitos qualitativos, quantitativos, descritivos e exploratórios através da qual se obteve informações sobre os deslocamentos diários e os respectivos meios de transporte utilizados, tendo como origem a cidade e o destino o campus. Tal caracterização serviu como base para os encaminhamentos desenvolvidos neste trabalho com relação à mobilidade urbana. Tendo em vista a inexistência de uma pesquisa Origem-destino atualizada no referido município, a pesquisa desenvolvida neste trabalho se faz de suma importância. Tal pesquisa reproduz investigações que conformam o foco deste trabalho: consultar os usuários e traçar perfis sobre as demandas existentes, o que poderá subsidiar o planejamento e a oferta dos sistemas de deslocamento baseado nesse perfil. A pesquisa tem como instrumento questionários que foram aplicados por dois meios: através de entrevistas e via e-mail. Durante quatro dias, 15 pesquisadores de campo visitaram 31 edifícios e entrevistaram 381 pessoas. Foram realizadas, ainda, 113 entrevistas online, totalizando 494 questionários respondidos, resultando em 95% de nível de confiança. Entre os entrevistados estiveram estudantes, professores, funcionários técnico-administrativos e prestadores de serviços em geral. Através das entrevistas foram coletados dados sobre o perfil socioeconômico dos usuários, o setor onde moram, curso ou cargo com o qual estão relacionados na instituição, edifícios

frequentados no campus e dados sobre a percepção e opiniões com relação à mobilidade urbana no campus Samambaia e em Goiânia como um todo.

2. Cenários e avaliação de impactos

Tendo em mãos a pesquisa de caracterização do usuário do campus Samambaia e seus deslocamentos urbanos, os projetos existentes e a previsão de demandas oriundas desses futuros novos edifícios; e com base na referência teórica sobre polos geradores de viagens foi possível traçar cenários e avaliar previamente seus impactos.

3. Formulação e avaliação de diretrizes propostas

O diagnóstico elaborado tem por objetivo embasar diretrizes para a melhoria da mobilidade interna do campus, adotando-se como premissa a intermodalidade para gerar opções de deslocamento mais adequadas à mobilidade das pessoas e que possam ser aplicadas em outras localidades.

4. Programa de ação e indicadores de desempenho das medidas e ações propostas

Esta pesquisa pode ser prosseguida de ações envolvendo a elaboração de um Programa de ação e a aplicação de Indicadores para avaliação de desempenho das medidas e ações propostas. Esta etapa não será desenvolvida no presente artigo mas constará nas recomendações futuras.

3.3 Principais resultados

Na categoria “escolaridade” registrou-se um percentual de 64% dos usuários como jovens, portadores de ensino superior incompleto, ou seja, a maioria dos usuários do campus é composta por estudantes acadêmicos em faixa etária entre 19 e 23 anos de idade, conforme mostram as figuras 02 e 03. Com relação à renda dos entrevistados identificou-se grande diversidade, sendo que a faixa mais representativa totalizou 35% e corresponde a uma renda entre R\$ 1.000,00 e R\$ 5.000,00, conforme mostra a figura 04, a seguir.

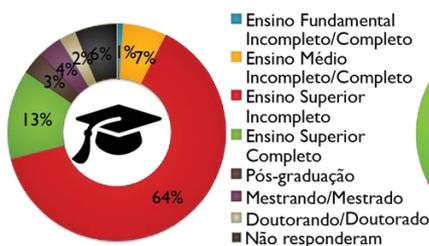


Figura 02. Níveis de escolaridade.



Figura 03. Renda familiar.

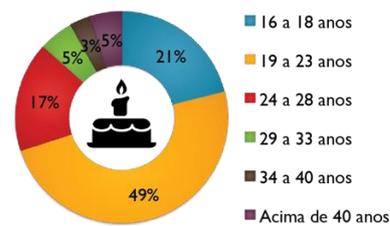


Figura 04. Faixa etária.

A pesquisa identificou que 60% do fluxo de passageiros do município de Goiânia com destino ao campus Samambaia é proveniente das regiões norte, centro e sul da cidade. Com relação ao fluxo originário de municípios vizinhos, observa-se um percentual de 7%

correspondente a usuários vindos de cidades como Anápolis e Itumbiara, que nem mesmo fazem parte da Região Metropolitana de Goiânia, mas que mantêm relações significativas com a capital do estado de Goiás. Esses dados comprovam a importância do campus Samambaia no tecido urbano no qual se insere conformando, assim, um relevante polo gerador de viagens (PGV), responsável por influenciar significativamente aspectos urbanos das relações municipais e também intermunicipais. A figura 05 a seguir esquematiza os fluxos de viagens com destino ao campus Samambaia.

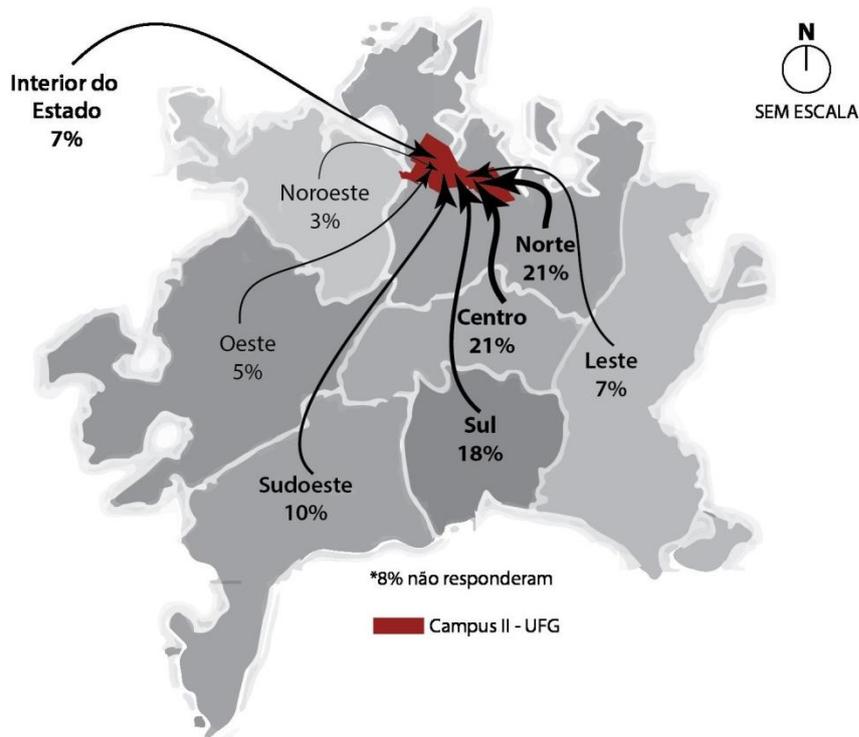
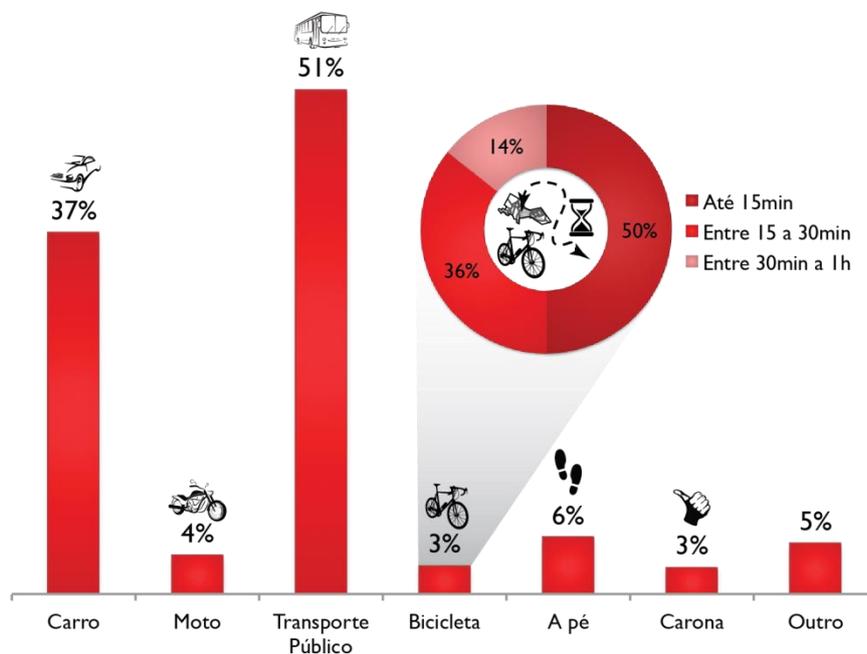


Figura 05. Deslocamentos por região.

Dentre os deslocamentos com destino para o campus Samambaia o meio mais utilizado é o transporte público, que representa 51% das viagens geradas. É importante ressaltar a presença significativa de outros meios de deslocamento, como a bicicleta, a carona, o modo a pé e por motocicleta, conforme representa a figura 06.



*Somatório da porcentagem superior a 100% pois contabiliza mais de uma alternativa por usuário

Figura 06. Porcentagem de deslocamentos por modo.

Dentre os deslocamentos internos do campus, observa-se que a maioria deles é realizada a pé, totalizando 76% dos deslocamentos realizados. O uso do transporte público, no entanto, correspondente a 10%. É superado pelo uso do carro, que contabiliza 16% do total das viagens no campus. Observa-se, ainda, um baixo índice no uso da bicicleta como meio de transporte, o que indica subutilização do modal diante da oportunidade de promoção de uma melhor mobilidade urbana para deslocamentos no campus Samambaia.

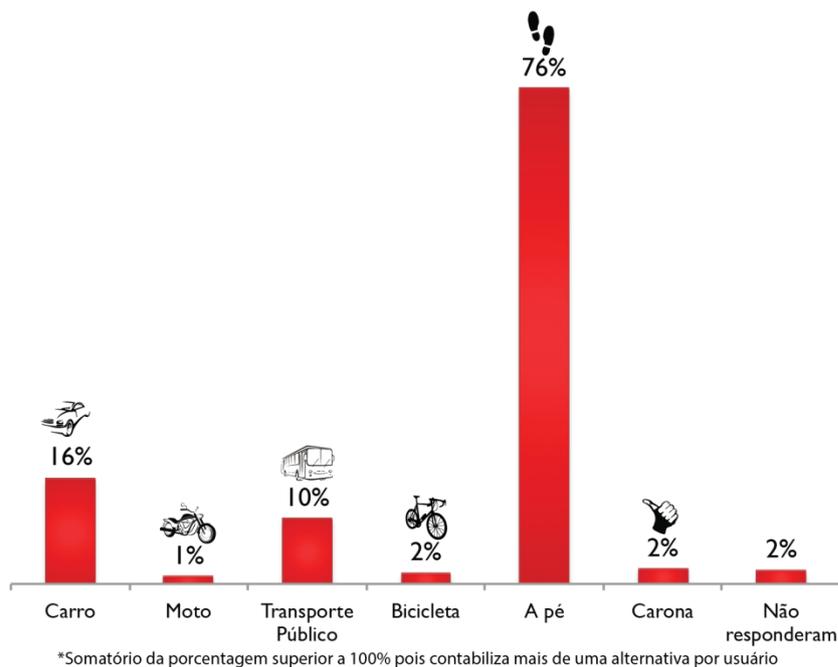


Figura 6. Deslocamentos por modo dentro do campus.

Diante da identificação feita sobre os modais e as condições de uso dos mesmos, a pesquisa adotou também a opinião dos usuários como fonte de investigação dos problemas e potencialidades do tema em questão. 40% dos usuários afirma ter disposição para aderir a novas práticas de locomoção, tais como o transporte público, a bicicleta ou a carona. Analisando as condições para que os usuários optassem, de fato, por essas alternativas, a figura 08 mostra que 56% dos entrevistados utilizariam a bicicleta como meio de transporte caso houvesse mais segurança para os ciclistas, mais sinalização nas ruas e ciclovias disponíveis. Outros fatores para a adoção do modo cicloviário são: implementação da legislação vigente, construção de bicicletários ou paraciclos em terminais de ônibus e a disponibilidade de vestiários para uso dos ciclistas nos locais de trabalho.

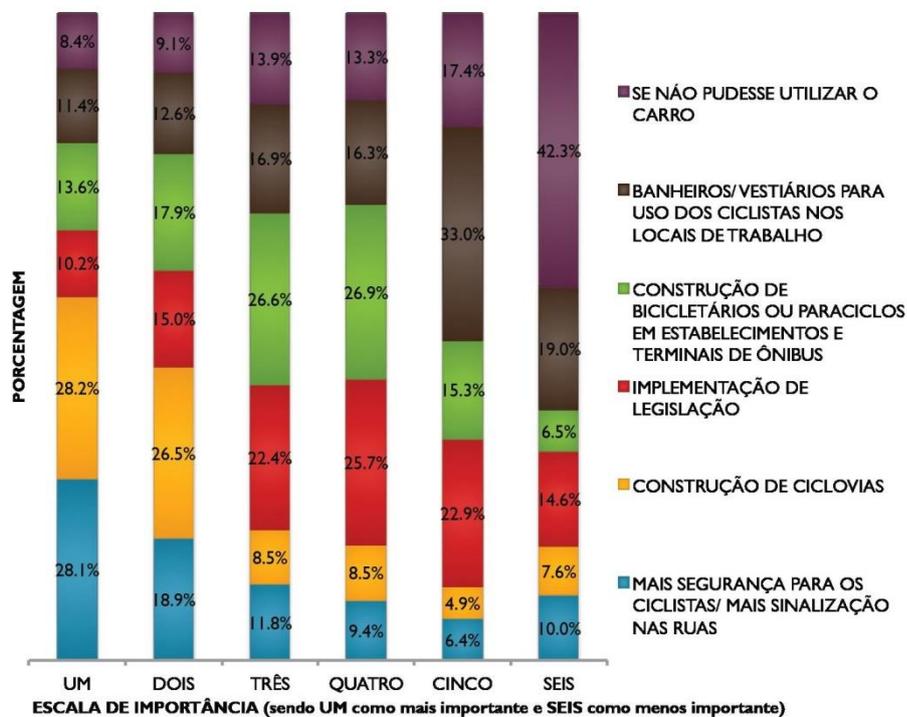


Figura 08. Classificação em ordem de importância sobre os fatores para utilização da bicicleta como meio de transporte.

3.4 Diretrizes

Diante da pesquisa desenvolvida e dos estudos acerca de práticas de sucesso relativas à mobilidade urbana, adota-se como premissa basilar para a elaboração de diretrizes o sistema intermodal tendo como principais meios de transporte o de pedestres, ciclistas e o público coletivo. Tal definição está em consonância com o conceito de “intermodalidade”, apresentado pelo IMTT (2011) e consiste em um sistema que permite ao usuário a escolha por um meio mais adequado a cada necessidade específica e tendo o veículo individual não como alternativa prioritária, mas secundária, em casos mínimos de necessidade. Não é pretendida a exclusão do veículo individual motorizado como alternativa de deslocamento no campus, visto que sua existência não é prejudicial à mobilidade urbana, mas sim o seu uso desenfreado e “forçado” frente à aspectos tais como a falta de qualidade oferecida pelos modos coletivos e cicloviários, a insegurança pública, dentre outros.

Para o estabelecimento das diretrizes deste trabalho buscou-se referenciais basilares consonantes com a problemática envolvida e com as potencialidades para geração das propostas. O Fórum de Mobilidade da Região Metropolitana de Goiânia estabelece quatro eixos temáticos de trabalho, sendo o presente artigo desenvolvido também sob as bases desses eixos temáticos. São eles: 1. Priorizar o Pedestre o Ciclista; 2. Valorizar o transporte Público Coletivo; 3. Racionalizar o uso do Automóvel; 4. Planejar as redes urbanas (Fórum de

Mobilidade, 2015). Quanto ao aspecto legal, as diretrizes deste trabalho também estão de acordo com o estabelecido pela Política Nacional de Mobilidade Urbana (Brasil, 2012). Dentre os princípios que fundamentam tal política apresentam-se: a acessibilidade universal; desenvolvimento sustentável das cidades, contemplando aspectos socioeconômicos e ambientais; acesso igualitário dos cidadãos ao transporte urbano; gestão democrática; segurança nos deslocamentos das pessoas; distribuição justa de benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços; uso igualitário dos espaços públicos e, eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana (Brasil, 2012). De acordo, ainda, com o Plano Diretor de Goiânia, as diretrizes também se estabelecem como medidas para a estratégia de ordenamento urbano territorial, tendo como prioritários os sistemas de transporte coletivo, cicloviário e de pedestres (PREFEITURA DE GOIÂNIA, 2007).

Sendo assim, apresenta-se como diretrizes para este trabalho:

Medidas Estratégicas

- Planejar redes urbanas

Devido à falta de um Plano Diretor do Campus Samambaia, como instrumento de ordenamento territorial e urbanístico, o zoneamento da referida área se faz de extrema importância para o estabelecimento de relações que melhorem as relações entre a rede urbana do campus. Além disso, um adequado planejamento das áreas passíveis de expansão será fundamental para apropriações que contemplem as especificidades do lugar e que, assim, prossigam com os benefícios da mobilidade urbana.

- Valorizar o Transporte Público Coletivo

Apesar da existência de uma linha exclusiva para circulação de transporte coletivo no campus é possível oferecer condições ao usuário como, por exemplo, melhorias na qualidade dos veículos. Além disso, são também importantes ações em percursos complementares aos deslocamentos por ônibus, tais como o de pedestres. A conexão entre edifícios através das passarelas, que servem como equipamentos de proteção do pedestre contra intempéries, é fundamental para a complementação do trajeto do usuário desde o ponto de ônibus até seu destino final.

- Priorizar o ciclista

Em virtude das longas distâncias para realização de deslocamentos a pé, da inexistência de infraestrutura cicloviária e outros incentivos para o uso da bicicleta como meio de transporte, aspectos como a hierarquia viária e a oferta de condições adequadas ao uso da bicicleta se fazem de suma importância. Para tanto, sistema de bicicletas públicas (empréstimo ou aluguel) bem como a implantação de infraestrutura cicloviária possibilitará deslocamentos com facilidade e rapidez pelo campus. Ao mesmo tempo, a prática aplicada no campus servirá como incentivo aos seus usuários para a importância do uso da bicicleta também como instrumento de melhoria para a saúde e para a mobilidade urbana.

- Priorizar o pedestre e contemplar a acessibilidade universal

Devido à ausência de manutenção das calçadas, da escassez de proteção contra intempéries expressa pela falta de passarelas e por longas distâncias entre alguns edifícios fazem-se necessárias medidas tais como: requalificar calçadas existentes, seguindo normas da NBR 9050 e, assim, contemplando aspectos que atendam às pessoas com necessidades especiais e implantar outros percursos necessários. A criação de espaços de convivência entre as edificações também pode incentivar o uso dos percursos de pedestres e, ao mesmo tempo, proporcionar maior convívio entre os usuários.

- Racionalizar o uso dos automóveis

Embora os modos de transporte público, cicloviário e de pedestres sejam os prioritários para as estratégias desta pesquisa, os deslocamentos por automóveis não podem ser descartados. A conexão deste com outros modais é fundamental para a redução de deslocamentos por automóvel no campus. A compatibilização de uso com a demanda de estacionamentos e a regularização estrutural dos existentes também se fazem estratégias essenciais para essa dinâmica de mobilidade.

Sendo assim, destaca-se o escopo que referente ao programa de mobilidade urbana do Campus Samambaia com base em cinco eixos temáticos. São eles: priorizar o pedestre e o ciclista; valorizar o transporte coletivo; racionalizar o uso dos automóveis; planejar as redes urbanas e; contemplar a acessibilidade universal. Como objetivo, tem a integração entre os diversos modais, de maneira a possibilitar e facilitar o acesso dos cidadãos aos espaços do campus, oferecendo condições de deslocamento variadas e com qualidade. Sendo assim e com base nas diretrizes apresentadas faz-se, em seguida, um detalhamento das medidas estratégicas. Tal detalhamento se expressa através dos Programas e Projetos que, por sua vez, fazem parte de uma metodologia que pode ser adotada em outros campi, desde que sejam respeitadas as realidades e as especificidades locais.

4. TÓPICOS CONCLUSIVOS

A pesquisa desenvolvida neste trabalho permitiu identificar especificidades da dinâmica da mobilidade na área do Campus Samambaia e, com isso, permitiu que se traçasse um panorama e se elaborasse estratégias para a melhoria da mobilidade baseada em suas demandas, tendo como prioritários os meios coletivo, cicloviário e de pedestres. Estes se constituem como alguns dos mais adequados sistemas de transporte, não somente para o caso do referido campus, mas também para quaisquer outros sistemas urbanos.

Além das diretrizes apontadas no capítulo anterior, a abordagem a partir das entrevistas pode subsidiar, ainda, o estabelecimento de indicadores de mobilidade urbana, de caráter qualitativo e quantitativo, na medida em que se expressem como variáveis da mobilidade urbana. A partir da determinação de variáveis relacionadas aos fatores da mobilidade, é possível estabelecer formas de representação de determinado objeto sob perspectivas

mensuráveis. Tal exercício é possível através do uso de indicadores de mobilidade urbana, que, segundo Costa (2008), permitem o acompanhamento de fenômenos e ações incididos sobre as cidades.

5. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BRASIL. Lei Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nº 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nº 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Goiânia, 3 de janeiro de 2012.

COSTA, Marcela da Silva. **Um índice de mobilidade urbana sustentável**. São Carlos, SP, 2008. FREITAG, Bárbara. **Teorias da cidade**. Campinas, SP: Papyrus, 2006.

FÓRUM DE MOBILIDADE. **Redes urbanas digitais – como as redes virtuais podem engajar as redes urbanas construídas**. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B4GER9L47H3LZ21GOVB4enRHdmc/view>, acesso em junho de 2015.

INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES TERRESTRES. **Guão orientador – Acessibilidades, mobilidade e transportes nos planos municipais de ordenamento do território**. Portugal: Conferência Território, Acessibilidade e Gestão de Mobilidade. 2011.

KNEIB, Érika Cristine. **Caracterização de empreendimentos geradores de viagens: contribuição conceitual à análise de seus impactos no uso, ocupação e valorização do solo urbano**. Dissertação de mestrado em Transportes, Universidade de Brasília, 2004.

KNEIB, Érika Cristine. **Fórum de Mobilidade Urbana: relatos de uma experiência na Região Metropolitana de Goiânia**. In: Revista dos Transportes Públicos ANTP (Associação Nacional dos Transportes Públicos), Ano 35, 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Território metropolitano, políticas municipais: por soluções conjuntas de problemas urbanos no âmbito metropolitano**. Brasília, Ipea, 2013.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **PlanMob, caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana**. 2015. Disponível em: www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSE/planmob.pdf

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **PlanMob, Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**, 2007.

PREFEITURA DE GOIÂNIA. **Lei Complementar Nº 171, de 29 de maio de 2007. Dispõe sobre o Plano Diretor e o processo de planejamento urbano do Município de Goiânia e dá outras providências**. Diário Oficial [do] Município de Goiânia, Goiânia, GO, 26 de junho de 2007.

REDE IBERO-AMERICANA DE ESTUDOS DE POLOS GERADORES DE VIAGENS. **Relatório da 1ª Reunião de Trabalho**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.

RODRIGUE, Jean-Paul. COMTOIS, Claude. SLACK, Brian. **The Geography of Transport Systems**. Routledge, Oxon, 2006.