

# ESTRATÉGIAS DE GERENCIAMENTO DA MOBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA EM UNIVERSIDADES

**Fabiane Farias dos Santos**

Escola Politécnica

Universidade Federal da Bahia

**Ilce Marília Dantas Pinto**

Escola Politécnica

Universidade Federal da Bahia

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo identificar e analisar quais as estratégias de Gerenciamento da Mobilidade são adequadas para a melhoria da mobilidade de pessoas com deficiência em universidades. Para tal, foi realizada uma pesquisa com profissionais da área de transporte e trânsito através de um questionário online, onde foram apresentados os principais tópicos e estratégias adotadas em universidades encontrados, anteriormente, na revisão bibliográfica. Foi questionado quais dessas estratégias seriam pertinentes ao cenário de pessoas com deficiência em campi universitários. Através da análise dos resultados foi possível identificar as estratégias mais importantes para a melhoria da mobilidade de pessoas com deficiência de acordo com tópicos apresentados, sinalizando onde os esforços devem ser focados para que as instituições ofereçam condições de equidade de deslocamento para todos.

## ABSTRACT

This paper aims to identify and analyze which Mobility Management strategies are adequate to improve the mobility of people with disabilities in universities. For this, a research project was carried out with transportation and traffic professionals through an online questionnaire. The research presented the main topics and strategies adopted in universities based on the bibliographic review, questioning which of them would be relevant to the scenario of people with disabilities on university campuses. Through the analysis of the results, we have identified the most important strategies for improving the mobility of people with disabilities, indicating where efforts should be focused so that institutions may offer equitable conditions of mobility for all.

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, o número de pessoas que se declaram com algum tipo de deficiência é de aproximadamente 45,6 milhões (23,9% da população brasileira), das quais apenas 6,7% possuem ensino superior completo (IBGE, 2010). Esta porcentagem baixa é um reflexo das dificuldades enfrentadas nas instituições de ensino superior relacionadas a barreiras tecnológicas, atitudinais, arquitetônicas, de comunicação/informação e de transporte, ou seja, obstáculos, atitudes ou comportamentos que impedem o exercício dos direitos sociais e a liberdade dos indivíduos.

O cenário para a população brasileira com deficiência e que ingressa no ensino superior vem mudando nos últimos anos em função da implementação de uma legislação voltada especificamente para esta questão, como por exemplo o Estatuto da Pessoa com Deficiência (PCD) – Lei 13.146/2015 que busca assegurar e promover condições de igualdade e a Lei 13.409/2016 que dispõe sobre a reserva de vagas em cursos de nível técnico e superior em instituições federais de ensino.

Considerando que universidades são pólos geradores de viagens e possuem barreiras de transporte, estas devem procurar soluções para sanar problemas relacionados aos deslocamentos a serem executados por pessoas com deficiência em seus campi.

O Gerenciamento da Mobilidade que tem um conceito amplo e pode ser compreendido como uma forma de equilibrar a infraestrutura de transporte e o atendimento adequado para viabilizar

os deslocamentos de forma sustentável. Ele se evidencia como uma estratégia capaz de administrar fluxos e meios de transporte em nível local e global contemplando os princípios da sustentabilidade através de estratégias diversas que se adequam as necessidades específicas do espaço a ser aplicado.

Questiona-se então, quais as estratégias de Gerenciamento da Mobilidade para o deslocamento de pessoas com deficiências podem ser aplicadas em campi universitários?

Experiências de sucesso na aplicação de medidas de Gerenciamento da Mobilidade em campi universitários ao redor do mundo já foram reportadas. Elas buscam estimular o uso sustentável dos modos, permitir a acessibilidade e criar uma mudança de hábitos no público alvo. O presente trabalho, portanto, pretende avaliar estas estratégias e identificar quais delas podem ser utilizadas para melhorar a mobilidade de pessoas com deficiência em campi universitários, já que, a literatura disponível sobre o tema não aborda de forma direta quais as estratégias de Gerenciamento da Mobilidade são aplicáveis para este público em universidades.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O referencial teórico deste trabalho foi elaborado utilizando as plataformas de pesquisa acadêmicas Research Gate, Google Acadêmico e o serviço CAFE que possibilita o acesso aos periódicos da CAPES. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa sobre os conceitos relacionados aos temas pessoas com deficiência, acessibilidade e mobilidade. Logo após, foi feito um recorte para o tema Gerenciamento da Mobilidade, relacionando suas estratégias e aplicação em campus universitários de forma geral e para pessoas com deficiência.

### **2.1. Pessoas com deficiência**

Para se entender o conceito de pessoas com deficiência se faz necessário, primeiramente, entender o termo deficiência associando-o ao contexto médico. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) diz que deficiências “são problemas nas funções ou nas estruturas do corpo, tais como, um desvio importante ou uma perda” (Organização Mundial da Saúde, 2004, p. 13).

A CIF (2004) diz ainda, que as deficiências não se constituem como patologias, são manifestações que fogem do padrão aceito e classificado por profissionais qualificados que avaliam as funcionalidades físicas e mentais dos indivíduos. Ela se apresenta como um complemento para a décima revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), enquanto a primeira trata da funcionalidade dos indivíduos e considera as barreiras por ele enfrentadas, a segunda considera os aspectos clínicos e o estado de saúde (Nubila e Buchalla, 2008).

O artigo 4º do Decreto nº 3.298 exige que se faça referências aos códigos da CID para validar e atestar os laudos de quem pleiteia uma vaga reservada para o ensino superior. Porém, se faz necessário ressaltar que a utilização desta classificação por muitas vezes torna o processo de reconhecimento excludente e não condiz com a definição de pessoas com deficiência utilizada pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência que é ampla e abrange questões que vão além dos aspectos clínicos.

A Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência que foi elaborada durante 4 anos com a participação de 192 países e firmada em 2007 pelo Brasil e mais 85 países

(Ferreira e Oliveira, 2007) define as pessoas com deficiência como:

Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2009).

Em consonância com a convenção, o Brasil adotou o conceito anterior na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) de 2015 (Cleto, 2016).

## **2.2. Legislação**

Quando nos referimos a inclusão das pessoas com deficiência uma série de medidas e leis precisaram ser sancionadas para que os direitos fossem conferidos e garantidos a elas no que tange a educação de nível médio técnico e superior em instituições federais e a mobilidade.

A Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016, altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.

Já a Portaria Normativa nº 09, de 5 de maio de 2017 — altera a Portaria Normativa MEC nº 18, de 11 de outubro de 2012, e a Portaria Normativa MEC nº 21, de 5 de novembro de 2012. Dispõe sobre a reserva de vagas em instituições educação superior e pelas instituições federais de ensino que ofertam vagas em cursos técnicos de nível médio considerando as alterações introduzidas pela Lei no 13.409, em seus artigos dispõe que:

II - proporção no total de vagas no mínimo igual à da soma de pretos, pardos e indígenas e de pessoas com deficiência na população da unidade da Federação do local de oferta de vagas da instituição, segundo o último Censo Demográfico divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, será reservada, por curso e turno, aos autodeclarados pretos, pardos e indígenas e às pessoas com deficiência. ...." (NR)

"Art. 8o-B A apuração e a comprovação da deficiência tomarão por base laudo médico atestando a espécie e o grau da deficiência, nos termos do art. 4o do Decreto no 3.298, de 20 de dezembro de 1999, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doença - CID, no caso dos estudantes que sejam pessoas com deficiência e se inscrevam às vagas reservadas a essas pessoas." (NR) (MEC, 2017).

Sobre a questão da mobilidade a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana trazendo em seus artigos a importância de assegurar a acessibilidade e a mobilidade para todos garantido o direito à cidade e a mobilidade.

## **2.3. Mobilidade**

A mobilidade pode ser definida como uma “[...] característica de ser móvel – de andar de um lado para o outro” (Alves, 2006). No que tange à cidade, o termo ganhou diversas abordagens e conceitos ao longo dos anos. Em 2012 a Lei 12.587 definiu a mobilidade como uma “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano” (Brasil, 2012).

Como função pública, a mobilidade é destinada a garantir o acesso de todos, implicando no cumprimento das normas e no atendimento a diferentes demandas. A mobilidade urbana deve

ser vista além do número de viagens por período e considerar de forma ampla as necessidades de realização de deslocamentos para que o cidadão exerça os seus direitos básicos. A mobilidade urbana deve, ainda, considerar o aspecto da sustentabilidade, isto é, da mobilidade sustentável que pode ser definida como o um conjunto de políticas de transporte e circulação que tem como objetivo viabilizar a acessibilidade extensiva e igualitária, privilegiando meios de transporte coletivos de forma socialmente inclusiva e ecológica, baseando-se nas pessoas e não nas vias e veículos (Boareto, 2003).

#### **2.4. Acessibilidade**

A acessibilidade, segundo a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) pode ser definida como:

[...] possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (Brasil, 2015).

Já a Política Nacional de Mobilidade Urbana (2012) define como “facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos autonomia nos deslocamentos desejados, respeitando-se a legislação em vigor”. Percebe-se que ambos os conceitos de acessibilidade incluem o uso dos meios de transporte e os deslocamentos “isso significa que a mobilidade urbana está profundamente relacionada à acessibilidade, ao direito e à necessidade que as pessoas têm de se locomover pelas cidades” (Barbosa, 2016, p. 143).

Os espaços devem permitir o acesso de todas as pessoas a todos os ambientes, cuidando para que as pessoas com deficiência ou algum tipo de limitação na locomoção estejam incluídas. A acessibilidade, vista neste trabalho como acessibilidade universal é um tópico relevante para considerar uma cidade sustentável, pois possibilita conforto independentemente da idade ou das condições físicas dos seus habitantes. (Brasil, 2007).

#### **2.5. Gerenciamento da mobilidade**

O Gerenciamento da Mobilidade (MM) surgiu com o objetivo de buscar soluções para os problemas atrelados ao aumento do tráfego não ampliando a oferta de vias, mas gerenciando de forma produtiva os deslocamentos e os meios de transporte disponíveis (Ríos, Vicentini e Acevedo-Dunas, 2013).

A definição do termo Gerenciamento da Mobilidade (MM) é ampla, incorpora aspectos relacionados à regularização e a adaptação dos diferentes fluxos existentes em uma rede de transportes e pode ser entendido como a busca por uma equiparação entre a oferta de infraestrutura de transportes e o atendimento adequado da demanda por deslocamentos. O conceito de Gerenciamento da Mobilidade possibilita a exploração de múltiplas soluções para que haja o alcance de um equilíbrio, considerando ainda o uso racional dos recursos financeiros e a garantia da manutenção da sustentabilidade. (Rochaet *al*, 2006).

As estratégias de MM podem ser aplicadas de forma pontual como nos casos dos Pólos Geradores de Viagens (PGV). ou de forma setorial envolvendo grandes áreas como regiões centrais de grandes cidades (Real e Balassiano, 2015). Essas ações são voltadas para a

integração dos sistemas de rede e apoiadas em medidas de comunicação e marketing com foco na mudança de comportamento dos hábitos de viagem.

Foi observada, em algumas cidades do mundo, a aplicação de estratégias do MM em Pólos Geradores de Viagens que são locais com potencial atrativo de viagens (PGV) (Santos, 2008). Os PGV's podem ser classificados de acordo com as suas atividades: shopping centers; hipermercados; supermercados; hospitais, estabelecimentos de ensino, estádios, restaurantes, hotéis, aeroportos, portos, rodovias e etc. Estes pólos normalmente indicam o desenvolvimento social e econômico de um local, porém, podem acarretar problemas de mobilidade em uma região por períodos curtos ou longos, dependendo da natureza e da perenidade das suas operações. Os campi universitários podem ser classificados como PGV e possuem características próprias de espaço e de usuários, podendo, portanto, ser aplicado a estas medidas de Gerenciamento da Mobilidade, pois o conceito é flexível, capaz de se adaptar e atender as necessidades de cada universidade (Parra, 2006).

## **2.6. Estratégias de gerenciamento da mobilidade para campi universitários**

As universidades influenciam o tráfego de vias próximas a elas, detém o controle sobre seus estacionamentos e sobre o uso do solo dentro das suas instalações (Silva, Silva Junior e Stein). O estudo do conceito de Gerenciamento da Mobilidade a partir dos movimentos que mais se destacaram no tema indica que os princípios levantados por eles são aplicáveis a qualquer espaço geográfico, cidades e a Pólos Geradores de Viagens (Parra, 2006). Segundo Campos et al. (2017) os campi universitários possuem viagens com origem e destino influenciadas por fatores externos às suas fronteiras e estão inseridas no contexto socioeconômico da cidade. Aplicar medidas de gerenciamento em pólos como esses, tem como objetivo melhorar as atividades de ensino, promover a segurança e estimular viagens sustentáveis (Castro, 2006).

Em seu trabalho, Stein (2013) examinou as barreiras, motivações e estratégias que apresentam potencial para promover a mobilidade sustentável no campus da Universidade de São Paulo em São Carlos, apontando que a redução de distâncias a serem percorridas a pé seria um ótimo estímulo para a adoção de caminhadas ou uso de bicicletas em detrimento de veículos motorizados por alunos. Já em relação aos servidores, o estudo apresentou uma maior resistência à mudança do modo devido ao hábito.

Araújo, Fernandes e Brito (2016) verificou a eficiência de um mapa tátil da Universidade Federal da Bahia. Na realização deste estudo, inicialmente, foram contatados 15 alunos com deficiência visual, que foram submetidos a questões qualitativas sobre a mobilidade da universidade. Em seguida, foi utilizado o software Qgis, para generalização da base cartográfica e posterior geração do mapa, utilizando de procedimentos específicos e oito texturas para áreas em sete cores diferentes. O mapa então passou por testes com 2 alunos, sendo um com cegueira total e outro com baixa visão. Os estudantes aprovaram o mapa e pontuaram a importância da sinalização adequada para viabilizar o deslocamento independente pelo campus, indicaram ainda a dificuldade de deslocamento devido à má qualidade das calçadas, a falta de umas rotas sinalizadas e aos poucos trechos de piso tátil, evidenciando a necessidade da distribuição da informação.

Campos, Dutra, et al (2017) caracterizaram as viagens dos usuários para o campus Pampulha da Universidade Federal de Minas Gerais, com o objetivo de identificar os problemas de mobilidade e soluções como contribuição à melhoria da mobilidade do local. Durante o estudo,

deficiências no transporte interno, nas ciclovias, nas rampas, nas calçadas, nos estacionamentos e na sinalização foram indicadas, além disso, problemas de acessibilidade e mobilidade revelaram a necessidade de um plano voltado para a mobilidade que envolvesse aspectos históricos, sociais dos envolvidos, pois universidade deve ser um ambiente democrático e aberto à sociedade.

Através da revisão bibliográfica executada percebe-se que apesar de cada universidade apresentar características e condições socioeconômicas diferentes entre si, os problemas de mobilidade encontrados nestes espaços podem ser solucionados com medidas de Gerenciamento da Mobilidade que se adequam a quaisquer instituições de ensino superior, pois elas apresentam similaridades. Estas medidas foram divididas em tópicos e cada um deles apresentam estratégias correspondentes voltadas para a diminuição e/ou troca do uso de veículos motorizados por modos sustentáveis, o sucesso da implantação destas estratégias depende ainda da mudança de hábitos dos usuários dos serviços. Na tabela 1 a seguir serão apresentadas as principais ações aplicáveis ao tema baseados nos trabalhos citados.

**Tabela 1:** Tópicos e Estratégias de Gerenciamento da Mobilidade para campi universitários

---

**ALTERNATIVAS AO TRANSPORTE PRIVADO**

---

Aumento na oferta e melhorias de transporte público.  
Redução de tarifas de passagens para estimular o uso do transporte coletivo.  
Implementar a integração das linhas de ônibus e metrô que servem aos campi.  
Cobrança de tarifas para estacionamento de veículos para desestimular o uso.  
Incentivo ao uso de bicicletas (construção de ciclovias, estacionamentos e vestiários gratuitos).

---

**INCENTIVO DE VIAGENS A PÉ**

---

Investimento em calçadas e caminhos que favoreçam os deslocamentos a pé pelos campi da universidade.  
Programas de segurança para os deslocamentos de bicicleta e a pé e dos usuários de transporte público.  
Controle de velocidade de veículos para garantir segurança a pedestres e ciclistas.

---

**FOMENTO DE VIAGENS COMPARTILHADAS**

---

Implantar um sistema de carona *carpool*, *carsharing* e *vanpool*.  
Tarifas subsidiadas de estacionamento para veículos que fazem lotação.  
Gratuidade nos estacionamentos para *carpool*.

---

**ALTERNATIVAS PARA ROTAS DE TRABALHO**

---

Cronogramas alternativos nos horários de trabalho e oferta de teletrabalho para funcionários.  
Trajeto para casa garantido para funcionários.  
Medidas de moderação de tráfego

---

**DISTRIBUIÇÃO DA INFORMAÇÃO**

---

Campanhas de educação e incentivo a mudanças comportamentais dirigidas aos usuários.  
Campanhas de marketing sobre Mobilidade.  
Campanhas de educação ambiental.  
Integração e coordenação da comunidade universitária para garantir o sucesso das ações.

---

### 3. METODOLOGIA

Considerando que estratégias de Gerenciamento da Mobilidade são aplicadas com sucesso para facilitar e tornar os deslocamentos em universidades viáveis de forma sustentável, a hipótese levantada neste trabalho é que essas estratégias podem ser utilizadas para melhorar as viagens de pessoas com deficiência em campi universitários. Para confirmar a hipótese foi elaborado um questionário online direcionado a profissionais com experiência na área de mobilidade e acessibilidade no qual se faz um levantamento de quais estratégias de MM atualmente aplicadas em universidade seriam adequadas para o público alvo deste estudo.

#### 3.1. Questionário

Para elaboração do questionário foi utilizada o SURVIO, que é um sistema de pesquisa online, onde é possível criar pesquisas de forma gratuita e está disponível no endereço eletrônico <https://www.survio.com/br>.

O questionário é composto por 4 etapas: perfil, atribuição de importância para tópicos de MM a serem abordados em universidades para pessoas com deficiência em universidades, escala de importância de estratégias de MM de acordo com os tópicos indicados e sugestões.

Quanto ao perfil (Etapa 1), é perguntado qual formação acadêmica do respondente para se ter uma dimensão do grau de conhecimento do mesmo sobre o tema.

Na etapa de atribuição de importância para tópicos de MM a serem abordados em universidades para pessoas com deficiência em universidades (Etapa 2), é solicitado que o respondente atribua porcentagens entre 1 – 100% para 5 tópicos de MM considerando o grau de importância de cada um para a melhoria da mobilidade de pessoas com deficiência em universidades.

Na etapa 3, escala de importância de estratégias de GM de acordo com os tópicos indicados, são apresentadas as estratégias de Gerenciamento da Mobilidade de acordo com os tópicos citados anteriormente e solicitado que estes sejam arrumados em ordem de importância, sendo 1 o mais importante e o último o menos importante.

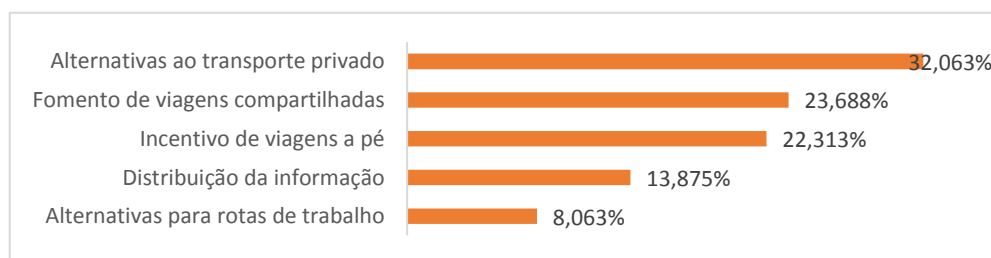
Na etapa 4 foi criado um campo para que os especialistas pudessem sugerir ou não medidas de melhoria para a mobilidade de PCD's em universidades.

### 3.2 Aplicação dos Questionários

O questionário foi enviado via e-mail para departamentos de engenharia de transportes e núcleos de pesquisa de mobilidade em universidades federais e estaduais, sendo respondido por um total de 16 profissionais da área de transporte e trânsito (6 doutores, 9 mestres e 1 graduado).

## 4. ANÁLISE E RESULTADOS

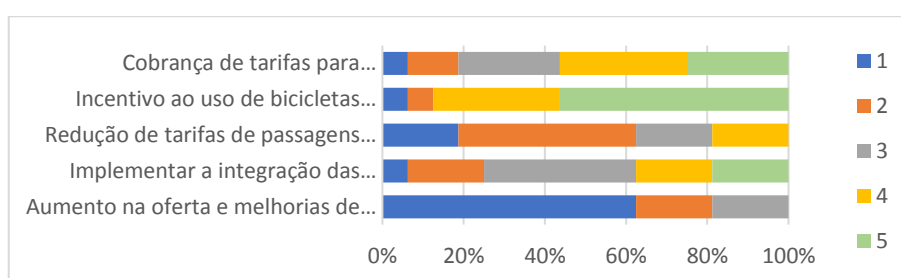
A fim de analisar quais os tópicos de Gerenciamento da Mobilidade em universidades são mais importantes a serem abordados para a melhoria da mobilidade de pessoas com deficiência em universidades foi solicitado para que os especialistas atribuíssem porcentagens entre 1 -100 de acordo com o grau de importância para o tema. As respostas revelam que o tópico “*Alternativas ao transporte privado*” recebeu a maior importância (32,06%), seguido pelo “*Fomento de viagens compartilhadas*” (23,69%), “*Incentivo de viagens a pé*” (22,31%), “*Distribuição da informação*” (13,88%), “*Alternativas de rotas de trabalho*” (8,06%). A figura a seguir expressa estes números (Figura 1).



**Figura 1** - Tópicos mais importantes para a melhoria da mobilidade de pessoas com deficiência em universidades

Em seguida foi pedido ao respondente que fizesse uma escala de importância das estratégias de MM relacionadas aos tópicos anteriormente citados. Em relação ao tópico “*Alternativas ao transporte privado*” foi solicitado que os respondentes enumerassem as estratégias por ordem de importância sendo 1 considerado a mais importante e 5 a menos importante, o Figura 2 revela o acumulado das respostas.

Para os respondentes a estratégia “*Aumento na oferta e melhorias de transporte público*” é a mais importante com 63% das marcações 1, seguida pela “*Redução de tarifas de passagens para estimular o uso do transporte coletivo*” com 44% das marcações 2, “*Implementar a integração das linhas de ônibus e metrô que servem aos campi*” com 38% das marcações 3 e “*Cobrança de tarifas para estacionamentos de veículos para desestimular o uso*” com 31% das marcações 4. O “*Incentivo ao uso de bicicletas (construção de ciclovias, estacionamentos e vestiários gratuitos)*” se destaca como a menos importante com 56% das marcações de 5.



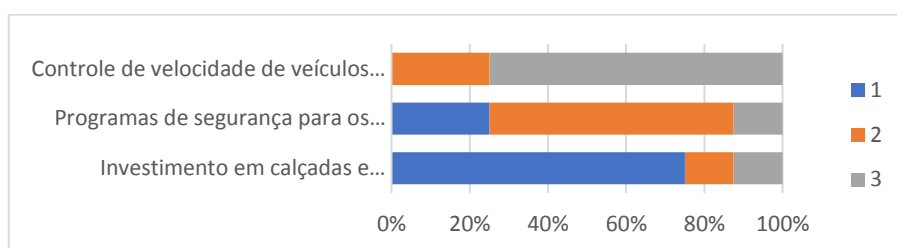
**Figura 2** - Grau de importância das estratégias do tópico “*Alternativas ao transporte privado*”

As respostas indicam que em relação ao tópico “*Alternativas de transporte privado*” devem ser adotadas estratégias que facilitem e estimulem o uso do transporte público pelas pessoas com deficiência, focando no acesso e na integração durante as viagens entre campi universitários.

Para o tópico “*Incentivo de viagens a pé*” solicitou-se que os respondentes realizassem o mesmo procedimento anterior, porém enumerando as estratégias relativas por ordem de importância considerando 1 mais importante e 3 menos importante, pois só existem 3 estratégias relacionadas a esse tópico.

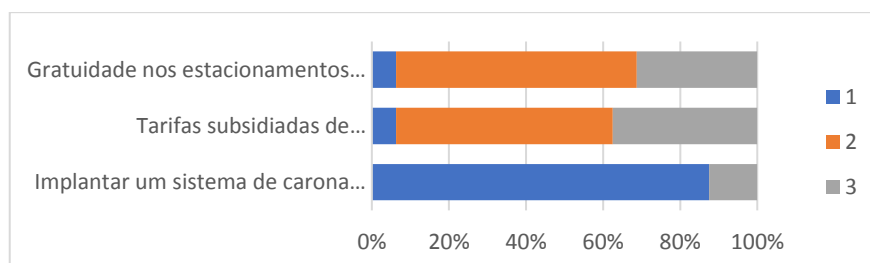
A estratégia considerada mais importante com 75% das marcações 1 foi “*Investimento em calçadas e caminhos que favoreçam os deslocamentos a pé pelos campi da universidade*” e a estratégia menos importante foi “*Controle da velocidade de veículos para garantir segurança a pedestres e ciclistas*”. Ressalta-se que a segunda estratégia mais importante foi “*Programas de segurança para os deslocamentos de bicicleta e a pé dos usuários de transporte público*” com 63% das marcações 2, indicando que um dos pontos a serem abordados em universidades é a salvaguarda de PCD’s durante os deslocamentos. Os dados são expressos graficamente abaixo (Figura 3).





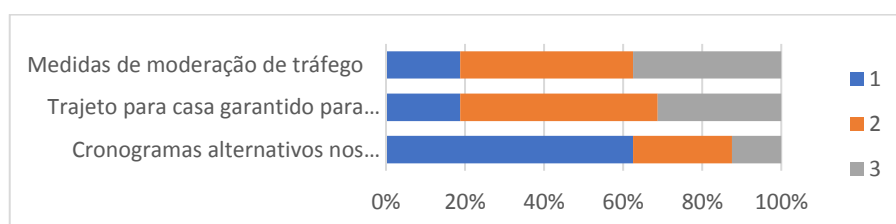
**Figura 3** - Grau de importância das estratégias do tópico “Incentivo de viagens a pé”

Para o tópico “*Fomento de viagens compartilhadas*” aplicou-se o mesmo procedimento anterior, sendo considerada a mais importante das estratégias “*Implantar um sistema de carona carpool, carsharing e vanpool*” com 88% das marcações 1, seguida por “*Gratuidade nos estacionamentos para carpool*” com 63% das marcações 2. O resultado indica a necessidade de um sistema de transporte compartilhado voltado para auxiliar as viagens realizadas por pessoas com deficiência na universidade. A figura a seguir (Figura 4) expressa os resultados.



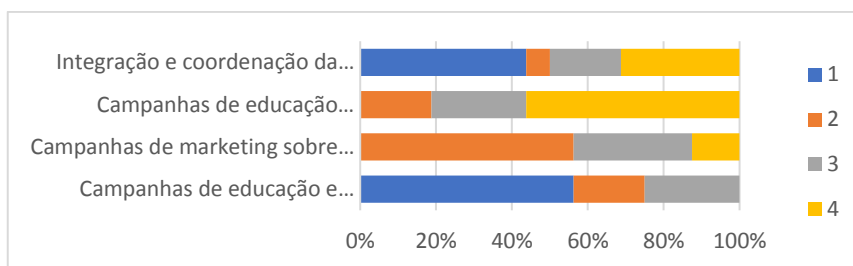
**Figura 4** - Grau de importância das estratégias do tópico “Fomento de viagens compartilhadas”

Para o tópico “*Alternativas para rotas de trabalho*” foi solicitado o mesmo procedimento anterior exibindo como estratégia mais importante “*Cronogramas alternativos nos horários de trabalho e oferta de teletrabalho para funcionários*” com 63% das marcações 1 (Figura 5). Vale ponderar que este tópico foi colocado como o menos importante para melhoria das viagens de PCD’s em universidade.



**Figura 5:** Grau de importância das estratégias do tópico “Alternativas para rotas de trabalho”

Por último foi analisado as estratégias do tópico “*Distribuição da informação*” enumerando as estratégias de 1 – 4, onde 1 é mais importante e 4 menos importante. O resultado revela que “*Campanhas de educação e incentivo a mudança comportamentais dirigidas aos usuários*” com 56% das marcações 1 e a “*Integração e coordenação da comunidade universitária para garantir o sucesso das ações*” com 44% das marcações 1 são as mais importantes seguido pelas “*Campanhas de marketing sobre mobilidade*” com 56% das marcações 2 e “*Campanhas de educação ambiental*” com 56% das marcações 4 (Figura 6).



**Figura 6:** Grau de importância das estratégias do tópico “Distribuição da informação”

Por fim foi pedido que os profissionais sugerissem medidas para a melhoria da mobilidade de pessoas com deficiência em universidades. As sugestões predominantemente sugeriram medidas de adequação da infraestrutura “*rampas de acesso que atendam adequadamente aos parâmetros arquitetônicos de projeto; acesso parcialmente coberto entre estacionamentos e edificações; sinalizações no chão para deficientes visuais; banheiros adaptados a cadeiras de rodas e pontos de ônibus que garantem a proteção contra eventos climáticos (chuvas, por exemplo)*” apontando para a questão da melhoria das condições de viagens a pé e “*Transporte integrado(ônibus-metrô-acessibilidade)*” indicando para o tópico das alternativas ao transporte privado.

Foram propostas ainda, sugestões ligadas à distribuição da informação: “*realização de programas eficientes de recebimento e integração das pessoas com deficiência na universidade, objetivando minimizar preconceitos e barreiras de comunicação e atitudinais também, além de incitar reflexões acerca da empregabilidade dessas pessoas como meta prioritária.*” Ressaltou-se ainda a necessidade da criação de um plano de mobilidade voltado para este público “*Elaboração de um plano de mobilidade baseado em um diagnóstico da situação atual da infraestrutura existente e caracterização da demanda de usuários*” e de se ter “*Sensibilidade*”.

#### **4.1. Síntese das Estratégias de Gerenciamento da Mobilidade para pessoas com deficiência em campi universitários**

De acordo com os resultados e das análises realizadas, anteriormente, foram sintetizadas as principais estratégias votadas como as mais importantes para a melhoria das condições de deslocamento das pessoas com deficiência nas universidades. Para síntese descartou-se o tópico menos votado como importante para a melhoria da mobilidade de pessoas com deficiência em universidades e as estratégias que receberam mais de 50% das marcações de menos importante. A tabela 2 expressa o resultado.

**Tabela 2:** Principais estratégias de Gerenciamento da Mobilidade para pessoas com deficiência em campi universitários.

---

##### **ALTERNATIVAS AO TRANSPORTE PRIVADO**

---

- Aumento na oferta e melhorias de transporte público.
  - Redução de tarifas de passagens para estimular o uso do transporte coletivo.
  - Implementar a integração das linhas de ônibus e metrô que servem aos campi.
  - Cobrança de tarifas para estacionamento de veículos para desestimular o uso.
- 

##### **FOMENTO DE VIAGENS COMPARTILHADAS**

---

- Implantar um sistema de carona *carpool*, *carsharing* e *vanpool*
  - Gratuidade nos estacionamentos para *carpool*
  - Tarifas subsidiadas de estacionamento para veículos que fazem lotação.
-

---

**INCENTIVO DE VIAGENS A PÉ**

---

Investimento em calçadas e caminhos que favoreçam os deslocamentos a pé pelos campi da universidade

Programas de segurança para os deslocamentos de bicicleta e a pé dos usuários de transporte público

---

**DISTRIBUIÇÃO DA INFORMAÇÃO**

---

Campanhas de educação e incentivo a mudança comportamentais dirigidas aos usuários

Integração e coordenação da comunidade universitária para garantir o sucesso das ações

Campanhas de marketing sobre mobilidade

---

## 5. CONCLUSÕES

Conforme pode ser constatado o trabalho conseguiu alcançar seu objetivo que foi a avaliar as principais estratégias de gerenciamento de mobilidade que podem ser utilizadas para melhorar a mobilidade de pessoas com deficiência em campi universitários.

O trabalho estudou as estratégias de Gerenciamento da Mobilidade aplicada em campus universitários, elaborando, posteriormente, um questionário para identificar quais destas estratégias podem ser aplicadas para melhorar a mobilidade de pessoas com deficiência em universidades. Por meio dos resultados da pesquisa foi produzida uma síntese de estratégias que serve para o fim indicado, anteriormente. As estratégias revelam que os esforços para a melhoria da mobilidade deste público devem focar nas alternativas de transporte privado com ênfase na implementação e adequação do transporte público, no fomento de viagens compartilhadas criando meios para que possam se locomover de forma mais confortável, no incentivo de viagens a pé visando a manutenção de calçadas e pavimentos, além da segurança e por fim na distribuição da informação com campanhas de sensibilização, conscientização e integração entre a comunidade universitárias e os usuários a fim de obter sucesso na implantação das medidas.

Este trabalho não teve como pretensão desenvolver uma análise conclusiva sobre essas estratégias e sim, iniciar uma discussão sobre a importância de se desenvolver soluções para sanar problemas relacionados aos deslocamentos das pessoas com deficiência em campi universitários.

Deve-se ressaltar que as estratégias aqui identificadas foram avaliadas sob o ponto de vista de especialistas por isso sugere-se como continuidade, uma pesquisa voltada para se avaliar o ponto de vista das próprias pessoas com deficiência.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, M. J. (2006) Mobilidade e acessibilidade: conceitos e novas práticas. *Indústria e Ambiente*, nº 55, 12-14.
- Araújo, N. S.; V. O. Fernandes e P. L. Brito (2016) Construção do mapa tátil da Universidade Federal da Bahia. *Anais do COBRAC 2016*. Florianópolis.
- Barbosa, A. S. (2016) Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: um estudo em blogs. *Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)* v. 8, nº 1, p. 142-154.
- Boareto, R. (2003) A Mobilidade Urbana Sustentável. *Revista Transportes Públicos - ANTP*, v.11, n.2, 45-46.
- BRASIL (2009) Decreto nº 6949 - *Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo*.
- BRASIL (2017) Decreto nº 9.034 - *Altera o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, que regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio*.
- BRASIL (2015) Lei Nº 13.146 - *Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)*.

- BRASIL (2016) Lei nº 13.409 - *Dispõe sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.*
- BRASIL (2012) *PlanMob - Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana.*
- BRASIL (2012) Lei Nº 12.587 - *Política Nacional de Mobilidade Urbana.*
- Campos, T. R.C.; J. B. M.; L. K. O. e D. A. Lessa (2017) A mobilidade em Campi Universitários: Desafios e Oportunidades para o Campus Pampulha da UFMG. *XXXI Congresso Nacional de Pesquisa e Transporte da ANPET.*
- Castro, M. A. G. (2006) Gerenciamento da Mobilidade Uma Contribuição Metodológica para a Definição de uma Política Integrada dos Transportes no Brasil. Tese (Doutorado em Engenharia de Transporte) - UFRJ, Rio de Janeiro.
- Cleto, V. H. (2016) *A convenção de Nova Iorque e o estatuto da pessoa com deficiência: ordenamento brasileiro e políticas públicas.* <http://www.conteudojuridico.com.br/artigo,a-convencao-de-nova-iorque-e-o-estatuto-da-pessoa-com-deficiencia-ordenamento-brasileiro-e-politicas-publicas,57368.html> (acesso em 14 de Maio de 2018).
- Ferreira, V. S. e L. N. Oliveira (2007) Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência: Sede da ONU, Nova Iorque, agosto de 2006. *Reviva*, nº 4, 52-56.
- Figueiredo, W. C. e J. P. Moreno (2004) Mobility Management at Campi UFBA. *8th European conference on Mobility Management.*
- IBGE (2010) *Censo Demográfico 2010 - Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência.* Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2010.
- MEC (2017) Portaria Normativa nº 09 - *Altera a Portaria Normativa MEC nº 18, de 11 de outubro de 2012, e a Portaria Normativa MEC nº 21, de 5 de novembro de 2012, e dá outras providências.*
- Moreira, L. C.; M. A. B. e R. G. Seger (2011) Ingresso e permanência na Universidade: alunos com deficiências em foco. *Educar em Revista*, v. 27, p.125-143.
- Nubilha, H. B. V. D. e Buchalla, C. M (2008) O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. *Bras Epidemiol*, São Paulo, v. 11(2), p. 324-335.
- Oliveira, E. R. M.; F. R. Melo e G. V. M. A. Elali (2008) Acessibilidade e participação de estudantes com deficiência física na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. *Revista Educação em Questão*, v. 33, n 19, 63-87.
- Organização Mundial da Saúde (2004) *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.* [http://www.inr.pt/uploads/docs/cif/CIF\\_port\\_%202004.pdf](http://www.inr.pt/uploads/docs/cif/CIF_port_%202004.pdf) (acesso em 13 de Maio de 2018).
- Parra, M. C. (2006) Gerenciamento da Mobilidade em campi Universitários: Problemas, dificuldades e possíveis soluções no caso Ilha do Fundão - UFRJ. Tese (Mestrado em Engenharia de Transportes) - UFRJ, Rio de Janeiro.
- Real, M. V. e R. Balassiano (2015) *Identificação das prioridades para adoção de estratégias de Gerenciamento da Mobilidade: o caso da cidade do Rio de Janeiro.* [https://www.researchgate.net/publication/265888445\\_IDENTIFICACAO\\_DE\\_PRIORIDADES\\_PARA\\_ADOCAO\\_DE ESTRATEGIAS\\_DE GERENCIAMENTO\\_DA\\_MOBILIDADE\\_O\\_CASO\\_DA\\_CIDADE\\_DO\\_RIO\\_DE\\_JANEIRO](https://www.researchgate.net/publication/265888445_IDENTIFICACAO_DE_PRIORIDADES_PARA_ADOCAO_DE ESTRATEGIAS_DE GERENCIAMENTO_DA_MOBILIDADE_O_CASO_DA_CIDADE_DO_RIO_DE_JANEIRO) (acesso em 27 de Janeiro de 2018).
- Ríos, R.; V. L. Vicentini e R. Acevedo-Dunas (2013) *Guia prático estacionamento e políticas de gerenciamento da Mobilidade (GDM) na América Latina.* New York: BID.
- Rocha, A. C. B. J.; P. Tripadalli.; N. Nuawahara.; T. F. A. Peixoto e R. Balassiano (2006) Gerenciamento da Mobilidade: Experiências em Bogotá, Londres e alternativas pós- modernas. *Pluris 2006 -2º Congresso Luso Brasileiro para o planejamento, urbanos, regional, integrado, sustentável.*
- Rocha, F. U. S. (2003) A mobilidade a pé em salvador. *Cadernos PPG-AU/UFBA* 2, nº 1 41-60.
- Santos, J. L. C. (2008) Estruturação de um modelo de avaliação multicritério para a seleção de medidas de gerenciamento da mobilidade voltadas aos pólos geradores de viagens Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) - UFBA, Salvador.
- Silva, A. N. R.; C. A. P. Silva Junior e P. P. Stein (2012) *Impacto nas Distâncias de Caminhada Decorrentes de Acessos Exclusivos para Pedestres em um Campus Universitário.* <https://www.researchgate.net/publication/305332050> (acesso em 13 de Fevereiro de 2018).
- Stein, P. P. (2013) Barreiras, motivações e estratégias para mobilidade sustentável no campus São Carlos da USP. Dissertação (Mestre em Engenharia de Transporte) - USP, São Carlos.