

CONIC SEMESP

15º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: DISPOSITIVO PARA CADEIRANTES VENCER DEGRAUS

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E ARQUITETURA

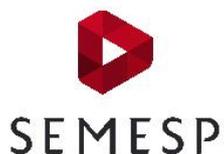
SUBÁREA: ENGENHARIAS

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE PAULISTA

AUTOR(ES): LEANDRO TORRENTE LIMA MORENO, AQUILES DE LIMA, ERIVELTON DE PAULA MACHADO, RICARDO FELIPE LEITE JANEIRO, YURI PEREIRA PIMENTA RIBEIRO

ORIENTADOR(ES): JOSÉ CARLOS MORILLA

Realização:



Apoio:



1. RESUMO

O trabalho tem como objetivo implantar em uma cadeira de rodas um acessório que proporcione ao cadeirante subir e descer degraus, respeitando normas e procedimentos e assim garantir a locomoção e bem-estar dos mesmos. O sistema por fim consiste em uma peça desenvolvida que será adaptada na cadeira de rodas, cumprindo assim a função de auxílio ao acesso de degraus e outros obstáculos similares.

2. INTRODUÇÃO

Segundo o IBGE, mais de 45 milhões de brasileiros (23,9% da população) possuem algum tipo de deficiência física no Brasil, o órgão não especifica quantos são cadeirantes. Mesmo em cidades classificadas pelo IBGE como as que têm a melhor infraestrutura urbana estão longe deste ideal, como mostra a figura 1.

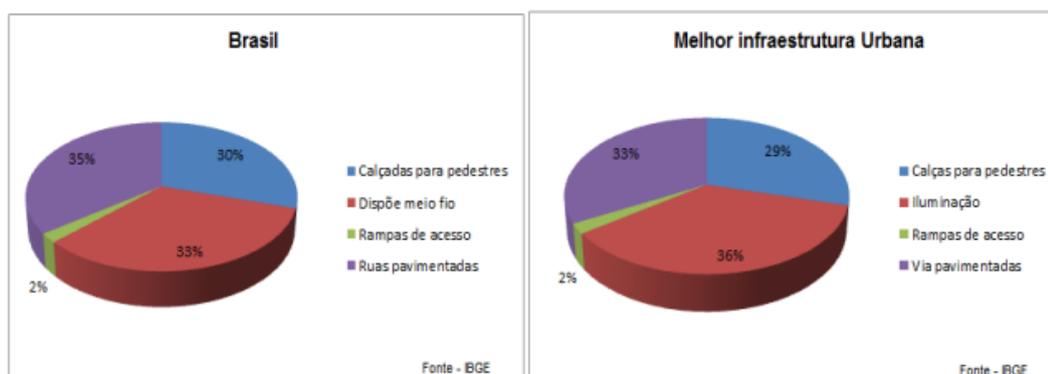


Figura 1 – Vias de acesso ao cadeirante pelo Brasil (Fonte: IBGE, 2015)

3. OBJETIVO

Disponibilizar para o cadeirante um acessório que pode ser instalado em cadeiras de rodas comuns para que o cadeirante consiga vencer degraus, garantindo assim a liberdade de locomoção e independência, oferecendo condições de superar um dos principais obstáculos do dia-dia, os degraus e guias.

O sistema será utilizado apenas para subir e descer degraus, sendo assim, ficará suspenso durante o uso normal da cadeira e deverá ser levado ao solo apenas no momento de subida e descida dos obstáculos.

4. METODOLOGIA

Todo estado brasileiro deve adotar o padrão de calçadas e guias de acordo com a norma brasileira ABNT 9050:2004. A norma trata justamente da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. O objetivo da norma é criar um parâmetro técnico a ser seguido em um projeto de construção, instalação e adaptação de edificações mobiliárias e equipamentos urbanos às condições ideais de acessibilidade. Visa também proporcionar a maior quantidade possível de pessoas, independente de idade ou estrutura ou limitação de mobilidade, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente.

Definição da cadeira de rodas padrão:

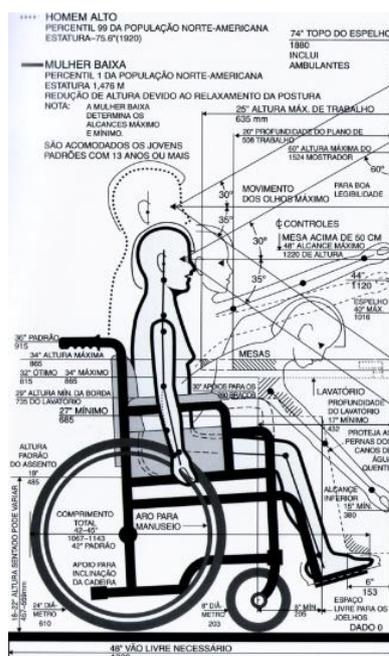


Figura 2 – Dimensões da cadeira utilizada pela norma para padronização da construção de calçadas (Fonte: Crea-SC), 2015

5. DESENVOLVIMENTO

O sistema a princípio será confeccionado com dois braços para cada lado da cadeira, ambos equipados com um sistema triangular de três rodas que giram sobre o eixo. Na parte traseira um braço único centralizado, equipado com uma roda apenas para garantir equilíbrio e estabilidade nos movimentos de subir e descer. O

acionamento do sistema será realizado através de alavanca a qual terá a função de acionar ou suspender o sistema.

Para confecção dos braços será utilizado o aço comum, que é o mesmo utilizado na confecção de cadeiras de rodas.

As rodas serão maciças tendo em vista que o mesmo tem a função de vencer degraus e não para rodagem em vias normais.

O conjunto de três rodas, em alumínio e borracha maciça, com capacidade de até 250 kg, É conhecido também como sistema estrela e trata-se de um produto já existente no mercado muito encontrado hoje em carrinhos industriais para transportar carga que tem função justamente de auxiliar na subida e descida de degraus e outros obstáculos. Na traseira uma roda de poliuretano maciça (material resistente e antiderrapante) que será instalada em um braço confeccionado em aço, este ficará em contato com o solo todo o tempo.



Figura 3 – Sistema triangular e roda traseira (elaborado pelos autores em CAD/CAM)

6. RESULTADOS PRELIMINARES

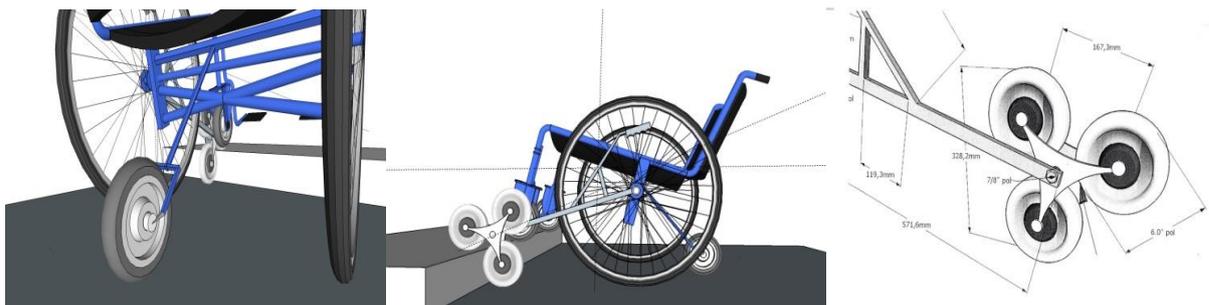


Figura 4 – Esboço do projeto (Fonte: elaborado pelos autores em CAD/CAM)

7. FONTES CONSULTADAS

INMETRO, Acesso em 10 março de 2015.

Normas e Leis (Câmara Legislativa), Acesso em 18 maio de 2015.

CREA/ SC, Acesso em 06 junho de 2015.