

CONVITE À COMUNIDADE

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica UFSJ/CEFET-MG tem o prazer de convidar toda a comunidade para a sessão pública de apresentação e defesa da dissertação "PROJETO E CONSTRUÇÃO DOS SISTEMAS DE AUTOMATIZAÇÃO E DA ESTRUTURA DE UMA CADEIRA DE RODAS MULTIFUNCIONAL COM BASE EM DEMANDAS DE USUÁRIOS".

MESTRANDO: LUIS FERNANDO FREIRE DE SOUZA

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Márcio Falcão Santos Barroso – UFSJ (Orientador)

Prof. Dr. Erivelton Geraldo Nepomuceno – UFSJ

Prof^ª. Dr^ª. Erika Lorena Fonseca Costa de Alvarenga – UFSJ

Prof. Dr. Eduardo Mazoni Andrade Marçal Mendes – UFMG

LOCAL: Via Google Meet, através do link <http://meet.google.com/tsv-xiof-rug>

DATA: 23 de outubro de 2020 – sexta-feira

HORÁRIO: 14h30

Resumo do trabalho:

De acordo com o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), o número de pessoas com deficiência motora no Brasil é expressivo, representando 7% da população (mais de 13 milhões de brasileiros). No entanto, boa parte desse público não está incluída nos ambientes educacionais e no mercado de trabalho, e sua inclusão ainda é dificultada pela falta de acessibilidade observada em muitas cidades brasileiras. Além disso, os modelos comerciais de cadeiras de rodas não atendem por completo às demandas de quem as utiliza. Tendo em vista esses pontos abordados, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver um protótipo com funcionalidades que visam atender tais demandas. Inicialmente, foram feitos questionários e entrevistas direcionadas aos usuários de cadeira de rodas com o intuito de identificar as suas principais demandas e queixas. Após as análises desses dados, foi proposto o projeto e construção de uma cadeira de rodas multifuncional composta por cinco principais módulos: sistemas de alimentação, motorização, transposição de degraus, inclinação do assento e comunicação entre o protótipo e o smartphone. Dentre os módulos, este trabalho teve maior destaque no sistema de automação que estabiliza a inclinação do assento, o qual visa proporcionar maior segurança ao usuário, ao evitar o tombamento do protótipo. Ademais, ele também atua em conjunto com o sistema que envia mensagens automáticas para o smartphone do responsável pelo usuário em caso de emergências, riscos ou falhas do sistema. Resultados experimentais mostraram que a invenção proposta no módulo de inclinação do assento está de acordo com os requisitos de projeto, ou seja, suportou todos os esforços mecânicos dos testes realizados com carga, e pode efetuar os movimentos angulares entre as posições -21° e 30° . Já ao analisar o funcionamento do módulo de comunicação automático entre a cadeira de rodas e o smartphone, foi possível concluir que o sistema atendeu às suas necessidades de uso para o quesito localização do protótipo. Embora haja imprecisões entre a posição da cadeira de rodas real e a informada pelo sistema, erros dessa magnitude, em torno de 35 metros, permitem que o responsável encontre a pessoa de forma visual, caso ela esteja em um local aberto. Por fim, também se destacam os resultados dos projetos de extensão que envolveram a comunidade da cidade de São João del-Rei, como a Campanha do Lacre e as atividades de sensibilização dos estudantes nos ambientes educacionais.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva, Cadeira de Rodas, Sistema de Inclinação do Assento, Módulo de Comunicação, Acessibilidade, Inclusão Social.