

PLATAFORMA ELEVATÓRIA PARA CADEIRANTE

João Felipe Tiepo¹, Gustavo Ribeiro da Silva², Cristiano Meneghini³

1. Discente do curso de graduação em Engenharia Mecânica, Unoesc, Joaçaba, SC
2. Discente do curso de graduação em Engenharia Mecânica, Unoesc, Joaçaba, SC
3. Docente do curso de graduação em Engenharia Mecânica, Unoesc, Joaçaba, SC

Autor correspondente: João Felipe Tiepo, tiepo1988@gmail.com

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Introdução: O trabalho aborda a problemática da falta de acessibilidade em edificações públicas e privadas, onde a simples presença de rampas não garante mobilidade adequada para cadeirantes. A proposta busca oferecer uma solução prática e segura para vencer desníveis por meio de uma plataforma elevatória. **Objetivo:** O objetivo foi projetar e construir um protótipo de plataforma elevatória para cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida, integrando aspectos de acessibilidade, segurança, viabilidade técnica e econômica. **Método:** O estudo foi desenvolvido no curso de Engenharia Mecânica da Universidade do Oeste de Santa Catarina. O trabalho seguiu a metodologia de projeto de produto proposta por Pahl e Beitz, contemplando revisão bibliográfica em normas técnicas e literatura especializada sobre acessibilidade e plataformas de elevação. Foram considerados requisitos estabelecidos pela legislação vigente e especificações normativas. Na etapa de coleta de informações, foi realizada análise de mercado e levantamento de necessidades de clientes em potencial. As informações obtidas foram transformadas em requisitos de projeto por meio da matriz QFD (Desdobramento da Função Qualidade). Foram elaboradas a matriz morfológica, a matriz de decisão e a matriz passa/não passa, que permitiram selecionar a concepção mais adequada. A análise técnica incluiu o memorial de cálculo para dimensionamento do sistema de elevação por fuso de esferas, guias lineares, sistemas de segurança e componentes elétricos. **Resultados:** O estudo identificou que a principal demanda do mercado é por equipamentos de baixo custo, fácil instalação e operação segura. As análises mostraram que a concepção baseada em fuso de esferas é a mais viável em termos de eficiência energética, confiabilidade e manutenção reduzida, quando comparada a sistemas hidráulicos ou de cabos. O memorial de cálculo confirmou que a estrutura projetada suporta as cargas previstas para cadeirantes, atendendo aos requisitos mínimos de segurança. As matrizes aplicadas evidenciaram que a solução escolhida atende às necessidades prioritárias dos usuários, especialmente nos critérios de ergonomia, segurança e confiabilidade. O projeto foi considerado viável para prototipagem e futuras aplicações em contextos residenciais e institucionais. **Conclusão:** O estudo concluiu que a plataforma elevatória proposta é uma solução eficaz para superar barreiras arquitetônicas e promover a inclusão social. A aplicação de metodologia estruturada possibilitou um projeto consistente e aplicável, com potencial de contribuir para o avanço da engenharia voltada à acessibilidade.

Palavras-chave: Acessibilidade; Plataforma Elevatória; Cadeirantes; Projeto Mecânico; Inclusão Social.