

## **PROJETO E ANÁLISE ESTRUTURAL DE UM SUPORTE PARCIAL DE PESO DE BAIXO CUSTO PARA CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL.**

Luana Marcante Silva<sup>1\*</sup>, Rafael Ferreira Gregoli<sup>1</sup>

1. Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD);

\* Autor para contato: [lua-marcante@hotmail.com](mailto:lua-marcante@hotmail.com)

Estudos comprovam que crianças com paralisia cerebral que tiveram o andar treinado com o auxílio de um suporte parcial de peso corporal obtiveram melhora em seus testes motores. No Brasil os suportes parciais de peso corporal voltados para crianças são escassos no mercado e por conta disso, na maioria das vezes, são importados e apresentam custos elevados. O objetivo do trabalho em questão é projetar um suporte parcial de peso (SPP) constituído de aço carbono ASTM-A36, baseado em produtos comerciais, voltado para o estímulo de marcha e melhora das funções motoras em crianças com paralisia cerebral que seja de baixo custo, e realizar a análise estrutural do SPP através de uma análise analítica e uma análise através do Método dos Elementos Finitos. Ao comparar as máximas tensões equivalentes de von Mises obtidas nas duas modalidades de análise com o limite de escoamento do aço carbono ASTM-A36, é possível constatar que o suporte parcial de peso projetado não irá atingir a tensão de escoamento do material e que ao ser comparado com os SPPs comercializados ele é considerado de baixo custo. Porém, para garantir que o SPP fique longe de uma situação de ruptura, assume-se então um fator de segurança de no mínimo 1,4, dessa forma pode-se dizer que ao utilizar o material aço carbono ASTM-A36, esse requisito não é atingido. Para assegurar que o suporte parcial de peso, quando requerido em uma situação de suspensão total de peso, fique longe de uma situação de ruptura, é sugerido então a utilização de um aço com limite de escoamento de no mínimo 320 MPa. Portanto, o trabalho desenvolvido pelos autores é capaz de oferecer um projeto estrutural de um suporte parcial de peso que auxilia no estímulo da marcha e na melhora das funções motoras em crianças com paralisia cerebral, que seja funcional e ao mesmo tempo possua um custo mais acessível, necessitando apenas de uma mudança de material e uma nova cotação em um estudo futuro.

**Palavras-chave:** Paralisia cerebral, suporte parcial do peso corporal, baixo custo, marcha.

**Agradecimentos:** Agradeço ao meu orientador e agradeço também ao apoio fornecido pela UFGD.