



Evento	Salão UFRGS 2015: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Parâmetros biodinâmicos da caminhada humana.
Autor	LUCIANO LEJES PEREIRA
Orientador	HERBERT MARTINS GOMES

Salão UFRGS 2015: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS – FINOVA

Título: Análise de parâmetros biodinâmicos da caminhada humana obtidos em plataforma instrumentada para modelamento de forças verticais.

Autor: Luciano Lejes Pereira, graduando em Engenharia Mecânica – UFRGS.

Orientador: Prof. Dr. Herbert Martins Gomes.

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Engenharia Mecânica.

Introdução: A análise dos parâmetros biodinâmicos da caminhada humana pode ser feita com a utilização de passarela de forças verticais instrumentada a partir da aquisição e processamento dos dados gerados. O presente trabalho de pesquisa tem como objetivo a aquisição e processamento das informações adquiridas e registradas a partir de uma plataforma de forças verticais instrumentada com células de carga em uma passarela de medição de forças em pedestres e que foi construída no GMAp-UFRGS.

Metodologia: A partir da aquisição dos dados gerados sobre a plataforma de forças verticais e acelerômetro acoplado na cintura de cada pedestre foram então captados informações sobre intensidade de forças e acelerações nos três primeiros harmônicos de interesse bem como parâmetros cinemáticos de posicionamento e deslocamento da resultante das forças verticais sobre a plataforma de medição. Os dados foram tabulados e correlações entre os parâmetros foram verificadas.

Síntese dos resultados obtidos: Foram tabulados dados referentes aos parâmetros biodinâmicos da caminhada de 54 pedestres onde cada qual foi observado em 10 repetições de caminhadas. Os dados obtidos da instrumentação mecânica foram processados graficamente e as informações foram obtidas a partir da verificação e cálculos de velocidades de deslocamento da força resultante sobre o solo. Para cada passada realizada por cada pedestre foram gerados gráficos de reação ao solo de ambos os pés em contato com a plataforma de força possibilitando uma análise visual dos padrões e/ou desvios de comportamento da caminhada humana verificadas interpessoal e intrapessoal. Parâmetros dinâmicos e cinemáticos foram analisados estatisticamente. Correlações foram geradas e analisadas buscando identificar parâmetros que possam apresentar relações diretas e possa modelar a complexa atividade do caminhar humano com vistas a criação de um modelo de forças para a atuação de humanos caminhando em estruturas.