

# DESENVOLVIMENTO DE CALCANHEIRA BAROPODOMÉTRICA COM INTERFACE PORTÁTIL POR COMUNICAÇÃO WI-FI

Autores

IURI MICHELAN BARCAT-; ANDRÉ VITOR DE PALMA LOPES; STEFANY AOTO ROJAS RUIZ; JULIANO MOURÃO VIEIRA (PROF. UTFPR); JOSÉ LOURENÇO KUTZKE

Afiliação

UTFPR

**INTRODUÇÃO:** O pé é considerado o tampão terminal e inicial para alterações posturais descendentes e ascendentes respectivamente, sendo muitas vezes o mecanismo corporal causador de inúmeras lesões. Para prevenir estas afecções se faz necessário o desenvolvimento de equipamentos de baixo custo para maior utilização por parte dos profissionais fisioterapeutas. **OBJETIVO:** Confeccionar uma calcanheira baropodométrica de custo acessível adaptada para o retopé. **METODOLOGIA:** O presente estudo trata-se de uma pesquisa ação, intervencionista, aplicada em campo e com abordagem qualiquantitativa, sendo construída em 6 etapas. A 1ª- apreciação de produtos existentes; 2ª- Escolha do sensor; 3ª-Escolha da tecnologia de comunicação; 4ª-Implementação de programação do microcontrolador; 5ª-Estruturação do protótipo piloto; 6ª etapa: Análise por correlação com plataforma de baropodometria (footwork – infortique). **RESULTADOS:** Diante da metodologia supracitada foi adotada uma calcanheira com medida padrão 37 de acordo com média nacional feminina, sendo esta composta por 3 sensores resistivos (Adafruit) com distâncias equivalentes. Para a comunicação foi utilizado um módulo ESP8266(módulo Wi-Fi) e o microcontrolador Arduino. A seguir mostra-se que os números obtidos a partir de uma experiência medindo das duas maneiras diferentes obtiveram proporções equivalentes quanto à disparidade da pressão do lado esquerdo versus a do lado direito. Com o aparelho de baropodometria foi detectado por meio de três medições em ( $\text{kgf/cm}^2$ ), posteriormente tiradas as médias de cada um dos pontos analisados com valores de: 0,52 para a esquerda, 0,57 para o centro e 0,37 para a direita. Isso significa que na média a pressão do lado esquerdo equivale a aproximadamente 140% da pressão no lado direito do pé. Com a calcanheira, devido à menor quantidade de sensores e à maior área de exposição no sensor do centro, seu valor médio é naturalmente maior, porém a proporção entre os lados opostos do pé se mantêm: Aproximando a área dos sensores para  $1,76\text{cm}^2$ , foram obtidas as medições (em  $\text{kgf/cm}^2$ ): 0,44 (Esquerda), 1,57 (Centro) e 0,29 (Direita). Isso equivale a aproximadamente 150% de pressão no lado esquerdo em relação ao valor no lado direito.**CONCLUSÃO:** Diante das etapas propostas de desenvolvimento do produto foi possível verificar a efetividade com base em baixo custo, eficiência de captação e universalidade de uso.

Palavras Chaves: Pé, Fisioterapia, Tecnologia.