



# FINOVA 2013

## Feira de Inovação Tecnológica



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Desenvolvimento de um Software para Avaliação Postural
<b>Autores</b>	EDUARDO BOJUNGA CORREA DE OLIVEIRA Tassia Silveira Furlanetto JEFFERSON FAGUNDES LOSS
<b>Orientador</b>	CLAUDIA TARRAGO CANDOTTI

Procedimentos que avaliem a postura dos indivíduos vêm sendo muito utilizados tanto nos âmbitos escolar e clínico quanto no local de prática de exercícios físicos, para a prescrição de exercícios e tratamento, servindo de referência para intervenções futuras. Tradicionalmente, a postura tem sido avaliada pelo procedimento denominado “Avaliação Postural”, o qual consiste em observação da postura do indivíduo, ao vivo ou por fotografia. Este método tende a ser um tanto subjetivo, pois depende muito da experiência, do tato e da visão dos avaliadores. Outra desvantagem é a ausência de números que possam quantificar o desvio e sua progressão, de modo que o resultado do procedimento de avaliação fornecido por esse método também é subjetivo.

Neste sentido, o objetivo deste projeto é desenvolver um software que possa quantificar através da fotogrametria, os desvios posturais em uma perspectiva bidimensional para uma posterior classificação da postura, por parte do próprio programa, baseada em diferentes protocolos disponíveis na comunidade científica. O papel do bolsista envolvido é de adequar as antigas rotinas do software às novas necessidades da pesquisa, bem como criar novas rotinas acessórias e complementares ao projeto intitulado de Validação do DIPA (Digital Image-based Postural Assessment) como metodologia de avaliação postural, no plano sagital, e proposta de parâmetros de referência da postura ideal da coluna vertebral.

Em um primeiro momento o desenvolvimento deste projeto dar-se-á com o software MATLAB da MathWorks. Este programa oferece uma linguagem de alto nível através de um ambiente interativo para computação numérica, visualização e programação. Uma vez que as rotinas para avaliação postural estejam funcionando nesta plataforma será então desenvolvido um software próprio para uma futura distribuição gratuita através da internet.

A rotina que atualmente está sendo desenvolvida é baseada em um protocolo proposto por autores franceses, Charrière e Roy. Nesse protocolo, uma linha vertical deve passar através de um ponto base, localizado na pelve, especificamente sobre o processo espinhoso de S2. Demais pontos que correspondem a acidentes ósseos de outras vértebras também são marcados na imagem. O programa apresenta a distância, em centímetros, que esses pontos apresentam em relação à linha vertical que passa sobre S2, determinando os desvios posturais. Paralelamente a essa metodologia de Charrière e Roy, foi também calculado um polinômio de 3ª ordem com o intuito de traçar uma curva tangente à superfície da pele para uma posterior inferição dos ângulos de Cobb. Para tal, são calculados os ângulos entre as retas perpendiculares à tangente da curva em pontos específicos e que correspondam a corpos vertebrais pré-determinados utilizados na metodologia de Cobb. Acredita-se que com o laudo postural gerado pelo programa que este projeto está desenvolvendo, será possível fazer um acompanhamento longitudinal do indivíduo, bem como comparar a sua evolução com o uso de diferentes protocolos, servindo assim, como um excelente instrumento para o desenvolvimento de novos métodos para a avaliação postural.