



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Desenvolvimento de novas rotinas para atualização de um software livre de avaliação postural
<b>Autores</b>	VINICIUS HOFFMANN DUTRA TASSIA SILVEIRA FURLANETTO EDUARDO BOJUNGA CORREA DE OLIVEIRA JEFFERSON FAGUNDES LOSS
<b>Orientador</b>	CLAUDIA TARRAGO CANDOTTI

## **RESUMO DO TRABALHO - ALUNO DE INICIAÇÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO 2016-2017**

**TÍTULO DO PROJETO:** Desenvolvimento de novas rotinas para atualização de um software livre de avaliação postural por fotogrametria

Aluno: Vinícius Hoffmann Dutra

Orientador: Cláudia Tarragô Candotti

A avaliação postural é de grande importância para o planejamento de um tratamento fisioterapêutico de disfunções posturais, bem como para o acompanhamento da evolução desse tratamento. Tradicionalmente, a avaliação é feita visualmente, onde o fisioterapeuta observa qualquer tipo de alteração postural nos segmentos corporais do indivíduo, nas vistas anterior, lateral e posterior. O uso de fotografias tem sido preconizado para avaliações posturais, pois permite registrar transformações sutis e inter-relacionar diferentes partes do corpo que são difíceis de mensurar. Porém, a maioria dos profissionais utiliza esse recurso apenas de forma qualitativa e nem sempre adota parâmetros metodológicos que permitem quantificar a postura e garantir a reprodutibilidade do procedimento, dificultando futuras comparações.

Neste sentido, o Grupo de Investigação da Mecânica do Movimento – BIOMECH ([www.ufgrs.br/biomech](http://www.ufgrs.br/biomech)) vem trabalhando há alguns anos no desenvolvimento de um software de uso livre, com interface amigável, autoexplicativa aos seus usuários e compatível com o sistema Windows, capaz de avaliar a postura de indivíduos através da fotogrametria. O software DIPA© (Digital Image-Based Postural Assessment) se propõe a avaliar o indivíduo como um todo, nos planos sagital e frontal, sendo capaz de identificar e descrever a postura dos diversos segmentos corporais de maneira quantitativa (medidas e ângulos) nos planos sagital (vista lateral direita) e frontal (vista anterior e posterior), além de fornecer um diagnóstico clínico postural, segundo critérios existentes na literatura.

No último ano, o software DIPA© recebeu diversas atualizações importantes, resultado exclusivo da bolsa de iniciação tecnológica cedida pela Sedetec/UFRGS. Dentre as atualizações destaca-se: (1) a implementação de uma nova análise na vista anterior do plano frontal, que fornece informações relativas à simetria facial, obliquidade das clavículas, triângulo de Talles (região da cintura), alinhamento da pelve, ângulo Q dos joelhos, postura dos joelhos e estimativa de comprimento dos membros inferiores; (2) a implementação de uma equação de correção dos ângulos da coluna no plano sagital na rotina do software, bem como a atualização dos valores de referência das curvaturas da coluna vertebral (obtidos através de pesquisas do Grupo BIOMECH); e (3) a implementação de uma versão do software totalmente traduzida para o Inglês. As duas primeiras atualizações referem-se ao desenvolvimento de novas rotinas computacionais, em ambiente IDL, baseadas na matemática e na trigonometria. A terceira atualização foi motivada por uma demanda vinda de pesquisadores estrangeiros que estão tendo contato com o software DIPA© no site do Grupo BIOMECH, requerendo também novas rotinas computacionais, em ambiente IDL. Portanto, essas atualizações geraram a versão 3.3 do software.

No entanto, para que o software possa fornecer resultados confiáveis é necessário que o usuário siga rigorosamente todo o conjunto do protocolo de avaliação postural proposto, que é disponibilizado ao usuário através do Manual anexo ao software. Esse protocolo de avaliação postural consiste em seis etapas: (1) preparação do material de coleta; (2) preparação do local de aquisição das fotografias; (3) palpação e marcação de pontos de referência específicos do protocolo; (4) aquisição das fotografias; (5) digitalização dos pontos no software; e (6) geração do Laudo Postural do DIPA©.

Todo o protocolo do software DIPA© apresenta reprodutibilidade intra e inter-avaliador de todas as variáveis posturais, bem como os parâmetros de validade no plano frontal (vista posterior) confirmados. Os parâmetros de validade do plano sagital (vista de perfil) estão ainda em processo de avaliação, e tão logo estejam concluídos, serão implementados no software. Portanto, o DIPA© ainda é um software em desenvolvimento, passível de alterações ao longo do tempo, as quais são e serão sempre atualizadas em novas versões.

Em suma, na sua fase atual de desenvolvimento, considera-se o DIPA© um instrumento confiável e relevante para a avaliação postural, podendo ser imediatamente utilizado por profissionais da área da saúde, em especial, fisioterapeutas e professores de educação física ou dança, tendo como vantagem o fato de ser um software de uso livre (gratuito) e embasado em evidências científicas.