

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC
**UFRGS**
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Repetibilidade e reprodutibilidade da fase de scale do software OpenSim
Autor	FERNANDA ENCK MÜLLER
Orientador	JEFFERSON FAGUNDES LOSS

Repetibilidade e reprodutibilidade da fase de *scale* do software OpenSim

Acadêmica Fernanda Enck Muller

Orientador Jefferson Fagundes Loss

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução: a biomecânica é uma disciplina que tem como um de seus objetivos realizar análises da mecânica do corpo humano. Geralmente essas análises ocorrem através da construção de modelos biomecânicos em softwares como o OpenSim. O OpenSim é um software gratuito em que é possível calcular a dinâmica inversa e a cinemática inversa, dimensionar um modelo músculoesquelético, plotar dados e ainda gerar simulações de movimento. Para que sejam possíveis as análises de cinemática inversa e dinâmica inversa no ambiente do software OpenSim é necessário que seja realizada uma fase denominada *scale*, que consiste no dimensionamento de um modelo virtual e no posicionamento de marcadores virtuais nesse mesmo modelo. A fase de *scale* é totalmente dependente da destreza do avaliador e por esse motivo observa-se a importância de se avaliar a confiabilidade dessa fase do processamento.

Objetivo: o objetivo do presente projeto será avaliar a repetibilidade, reprodutibilidade intra- e inter-avaliador da fase de *scale* do software OpenSim.

Materiais e Métodos: os dados contendo as informações cinéticas e cinemáticas da marcha de 18 indivíduos serão obtidos a partir de um banco de dados. Participarão desse estudo 4 avaliadores selecionados intencionalmente que serão responsáveis pela realização da fase de *scale* do software OpenSim em três momentos distintos: M1, M2 (logo após M1) e M3 (pelo menos 24 horas após M2). O Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC1,2) será utilizado para avaliação da repetibilidade e da reprodutibilidade intra-avaliador, e ICC1,4 para reprodutibilidade inter-avaliador. De forma complementar, também serão utilizados os valores de erro padrão da medida (SEM) e a mínima mudança detectável (MDC).

As análises e consideração apresentadas no presente resumo são preliminares, sendo necessário ainda a inclusão dos dados gerados por um dos avaliadores.

Resultados Preliminares: os resultados de ICC para repetibilidade teste-reteste para a cinemática inversa foram de 0,889, considerado excelente (SEM=1,4°, MDC=2,7°) e para a dinâmica inversa de 0,687, considerado bom (SEM=1,1 Nm/kg, MDC=2,1 Nm/kg). Os resultados de ICC para a reprodutibilidade intra-avaliador para a cinemática inversa foram de 0,801, considerado excelente (SEM=1,8°, MDC=3,5°) e para dinâmica inversa 0,941, considerado excelente (SEM=0,2 Nm/kg, MDC=0,4 Nm/kg). Os resultados de ICC para a reprodutibilidade inter-avaliador para a cinemática inversa foram de 0,922, considerado excelente (SEM=0,1°, MDC=0,2°) e para dinâmica inversa 0,746, considerado bom (SEM=2,1 Nm/kg, MDC=4,1 Nm/kg).

Considerações Finais: A fase de *scale* do OpenSim se mostrou com alta confiabilidade, pequenos erros de medidas (SEM) e alterações detectáveis (MDC). Para a cinemática inversa os valores de SEM, foram em média, inferiores a 1,5° e de MDC inferiores a 2,5° para os ângulos articulares. Para a Dinâmica inversa os valores de SEM foram inferiores a 1,5 Nm/kg e os valores de MDC inferiores a 2,5 Nm/kg. Assim, o *scale* parece apresentar boa repetibilidade, reprodutibilidade intra-avaliador e reprodutibilidade inter-avaliador.