

# CONFIABILIDADE DO SOFTWARE PARA AVALIAÇÃO POSTURAL (SAPO) POR BIOFOTOGRAFIETRIA EM IDOSOS

Juliana Magalhães Machado Barbosa<sup>a,b</sup>; Letícia Aparecida de Oliveira Santos<sup>b</sup>; Thainá Marques Cintra<sup>b</sup>; Rodrigo Bessera Ávila Faccio<sup>b</sup>; Thiago Ribeiro Teles Santos<sup>a,b</sup>, Leani Souza Máximo Pereira<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Programa de Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>b</sup>Curso de Fisioterapia, Centro Universitário de Belo Horizonte

[jummb@terra.com.br](mailto:jummb@terra.com.br)

## I. INTRODUÇÃO

A postura é afetada pelo envelhecimento<sup>1</sup> e é um importante desfecho para a fisioterapia<sup>2</sup>. A biofotogrametria é uma forma de avaliação da postura e pode ser realizada pelo Software de Avaliação Postural (SAPO)<sup>3</sup>.

## II. OBJETIVO

Avaliar a confiabilidade inter e intraexaminadores do Software para Avaliação Postural (SAPO) em idosos comunitários.

## III. MÉTODO

Estudo transversal com 32 idosos comunitários capazes de assumir ortostatismo. Foi aplicado questionário clínico e demográfico e uma avaliação postural para mensuração dos ângulos posturais padronizados (vistas anterior, lateral e posterior) usando marcadores biorreflexivos e fotografias que foram submetidas ao SAPO<sup>3</sup>. Dois examinadores independentes realizaram todo o procedimento no mesmo e um examinador repetiu o processo após 7 a 10 dias. A análise descritiva da amostra é apresentada e cálculo do Coeficiente de Correlação Intraclassa para todos os ângulos obtidos (ICC;  $p < 0,05$ ; ( Fleiss, 1986)<sup>4</sup>.

## IV. RESULTADOS

A média de idade dos participantes foi  $74,69 \pm 5,17$  anos, sendo 73,33% mulheres (Tabela 1). O escore médio do ICC foi de 0,40 (variação 0,33 - 0,88) para confiabilidade intra examinador (Tabela 2). A confiabilidade interexaminadores apresentou o ICC médio de 0,43 (variação de 0,34 a 0,81) (Tabela 3). Os escores do ICC que não foram significativos para as medidas ângulo frontal de membros inferiores ( $p=0,13$  e 0,19), assimetria horizontal da escápula ( $p=0,12$  e 0,06) e ângulo perna retropé ( $p=0,13$  e 0,12) para a confiabilidade inter e intraexaminadores, respectivamente.

Tabela 1: Dados Descritivos dos Participantes  $n=32$

	Características	Porcentagem
Idade	60 a 70 anos	9 (31%)
	71 a 80 anos	15 (48,30%)
	81 a 90 anos	5 (20,70%)
Sexo	Mulheres	20(69%)
	Homens	9 (31%)
Medicamentos	1 a 3 medicamentos	12 (41,30%)
	4 a 7 medicamentos	15(45%)
	8 a 12 medicamentos	2(13,70%)
Renda	Até 1 salário mínimo	10(34%)
	Até 2 salários mínimos	11(38%)
	Até 3 salários mínimos	2(7%)
	Até 4 salários mínimos	2(7%)
	5 ou mais salários mínimos	4(14%)
Escolaridade	Analfabeto	2(7%)
	Ensino fundamental I (1 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup> série - primário)	12(41%)
	Ensino fundamental II (5 <sup>a</sup> a 8 <sup>a</sup> série - ginásio)	2(7%)
	Ensino médio (1 <sup>o</sup> a 3 <sup>o</sup> ano - científico)	9(31%)
	Superior (faculdade - universidade)	4(14%)
	Pós-graduação	0(0%)

**V. CONCLUSÃO:** A avaliação postural por fotogrametria utilizando o aplicativo SAPO em idosos apresentou para a maioria dos ângulos e vistas, confiabilidade intra e interexaminadores classificada como boa ou excelente.

## VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Drzał-Grabiec J, Snela S, Rykała J, Podgórska J, Banaś A. Changes in the body posture of women occurring with age. BMC Geriatr. 2013;13(1):1-7. URL [bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2318-13-108](http://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2318-13-108). PMID: 25425595. DOI: [10.3233/WOR-141981](https://doi.org/10.3233/WOR-141981)

Fernandes VLS, Ribeiro DM, Fernandes LC, Menezes RL. Postural changes versus balance control and falls in community-living older adults: a systematic review. Fisioter em Mov. 2018;31(0):1-15. DOI 10.1590/1980-5918.031.a025.

Souza JA, Pasinato F, Basso D, Corrêa ECR, Silva AMT. Biofotogrametria confiabilidade das medidas do protocolo do software para avaliação postural (SAPO). Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Hum. 2011;13(4):299-305. DOI 10.1590/S1980-00372011000400009.

Fleiss JL. Analysis of data from multiclinic trials. Control Clin Trials. 1986;7(4):267-275. PMID: 3802849 DOI 10.1016/0197-2456(86)90034-6.

Tabela 2: Resultados da confiabilidade intraxaminador

Variável	Diferença média	Teste t independente	CCI	Classificação CCI	EPM
Vista Anterior					
Alinhamento da cabeça	-5,74°	$p=0,32$	$p = 0,46$	-	-
Alinhamento dos acrômios	0,60°	$p=0,36$	0,59	Boa	1,67°
Alinhamento das EIAs	0,63°	$p=0,31$	0,40	Boa	1,92°
Ângulo acrômios e EIAs	-0,15°	$p=0,87$	0,55	Boa	2,42°
Ângulo frontal do MID	3,67°	$p=0,13$	$p = 0,13$	-	-
Ângulo frontal do MIE	2,59°	$p=0,29$	$p = 0,24$	-	-
# Comprimento MMII	-0,01°	$p=0,99$	$p = 0,32$	-	-
Alinhamento tuberosidades das tíbias	0,86°	$p=0,25$	0,34	Pobre	2,40°
Ângulo Q Direito	-5,54°	$p=0,33$	0,57	Boa	14,91°
Ângulo Q Esquerdo	-3,35°	$p=0,49$	0,65	Boa	11,37°
Vista Lateral Direita					
Alinhamento da cabeça C7	0,16°	$p=0,95$	0,79	Excel	4,10°
Alinhamento cabeça acrômio	0,13°	$p=0,98$	0,81	Excel	7,25°
Alinhamento vertical tronco	-0,39°	$p=0,67$	0,50	Boa	2,61°
Ângulo quadril tronco coxa	-0,65°	$p=0,69$	0,63	Boa	3,94°
Alinhamento vertical corpo	-0,25°	$p=0,53$	0,71	Boa	0,85°
Alinhamento horizontal pelve	-2,19°	$p=0,56$	$p = 0,47$	-	-
Ângulo do joelho	-0,36°	$p=0,82$	0,80	Excel	2,88°
Ângulo do tornozelo	0,35°	$p=0,68$	0,73	Boa	1,76°
Vista Posterior					
Assimetria horizontal escápula	-0,19°	$p=0,97$	$p = 0,12$	-	-
Ângulo perna retropé direito	0,77°	$p=0,63$	$p = 0,13$	-	-
Ângulo perna retropé esquerdo	1,46°	$p=0,39$	0,54	Boa	4,59°

Tabela 3: Resultados da confiabilidade interexaminador

Variável	Diferença média	Teste t pareado	CCI	Classificação CCI	EPM	MMD <sub>95</sub>
Vista Anterior						
Alinhamento da cabeça	-7,61°	$p=0,23$	$p = 0,44$	-	-	-
Alinhamento dos acrômios	-0,44°	$p=0,21$	0,78	Boa	1,30°	3,60°
Alinhamento das EIAs	0,05°	$p=0,93$	0,37	Pobre	2,09°	5,79°
Ângulo acrômios e EIAs	0,47°	$p=0,45$	0,59	Boa	2,34°	6,49°
Ângulo frontal do MID	1,91°	$p=0,51$	$p = 0,19$	-	-	-
Ângulo frontal do MIE	1,61°	$p=0,56$	$p = 0,13$	-	-	-
# Comprimento MMII	-0,38°	$p=0,49$	$p = 0,61$	-	-	-
Alinhamento tuberosidades das tíbias	0,11°	$p=0,89$	$p = 0,39$	-	-	-
Ângulo Q Direito	0,27°	$p=0,95$	$p = 0,13$	-	-	-
Ângulo Q Esquerdo	3,39°	$p=0,40$	$p = 0,09$	-	-	-
Vista Lateral Direita						
Alinhamento da cabeça C7	0,47°	$p=0,73$	0,69	Boa	5,11°	14,16°
Alinhamento cabeça acrômio	-0,08°	$p=0,96$	0,88	Excel	5,90°	16,35°
Alinhamento vertical tronco	-0,54°	$p=0,45$	0,58	Boa	2,65°	7,35°
Ângulo quadril tronco coxa	-0,68°	$p=0,66$	0,44	Boa	5,87°	16,27°
Alinhamento vertical corpo	-0,14°	$p=0,61$	0,61	Boa	1,04°	2,88°
Alinhamento horizontal pelve	-3,50°	$p=0,02$	0,59	Boa	5,58°	15,47°
Ângulo do joelho	-0,50°	$p=0,68$	0,60	Boa	4,58°	12,70°
Ângulo do tornozelo	0,37°	$p=0,51$	0,60	Boa	2,15°	5,96°
Vista Posterior						
Assimetria horizontal escápula	-6,24°	$p=0,16$	$p = 0,06$	-	-	-
Ângulo perna retropé direito	1,98°	$p=0,26$	$p = 0,12$	-	-	-
Ângulo perna retropé esquerdo	2,03°	$p=0,17$	0,48	Boa	5,53°	15,33°