



# Congresso Brasileiro de **Gerontecologia**

**10 a 12 de Outubro** - Centro de Convenções Rebouças

Realização:



SOCIEDADE  
BRASILEIRA DE  
GERONTECNOLOGIA



## ANAIS DO III CONGRESSO BRASILEIRO DE GERONTECNOLOGIA

### APOIO INSTITUCIONAL



# ANAIS DO III CONGRESSO BRASILEIRO DE GERONTECNOLOGIA

Edição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Presidência do congresso: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carla da Silva Santana Castro

Prof. Dr. Johannes Doll

Capa, Projeto Gráfico e Editoração Eletrônica: Taiuani Marquine Raymundo, Marina Soares Bernardes, Patrícia Bet.

Realização do Evento: 10 a 12 de outubro de 2019 no Centro de Convenções Rebouças – São Paulo/SP.

Reprodução: Este documento poderá ser reproduzido em seu todo ou suas partes de forma impressa ou eletrônica, desde que não se faça alterações e uso comercial de seu conteúdo.

## Financiamento:

- Sociedade Brasileira de Gerontecnoologia (SBGTEC);
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP);
- Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia (EESC/FMRP/IQSC) da Universidade de São Paulo (USP).

## Apoio:

Associação Brasileira de Gerontologia (ABG)

Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG)

## DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

**A532**

Anais do III Congresso Brasileiro de Gerontecnoologia / Carla da Silva Santana, Fausto Orsi Medola, Johannes Doll, José Marcelo de Castro, Marina Soares Bernardes, Patrícia Bet, Paula Costa Castro, Taiuani Marquine Raymundo (organizadores) - Porto Alegre: UFRGS, 2019.

61 p.

ISBN: **978-65-86232-08-0**

1. Idoso 2. Envelhecimento 3. Gerontecnoologia 4. Eventos I. Santana, Carla da Silva II. Medola, Fausto Orsi III. Doll, Johannes IV. Castro, José Marcelo de V. Bernardes, Marina Soares VI. Bet, Patrícia VII. Castro, Paula Costa VIII. Raymundo, Taiuani Marquine IX. Título.

**CDU:** 159.922.63

Bibliotecária: Ana Gabriela Clipes Ferreira CRB-10/1808

# **ANAIS DO III CONGRESSO**

# **BRASILEIRO DE**

# **GERONTECNOLOGIA**

## **Organizadores:**

Carla da Silva Santana Castro  
Fausto Orsi Medola  
Joahannes Doll  
José Marcelo de Castro  
Marina Soares Bernardes  
Patrícia Bet  
Paula Costa Castro  
Taiuani Marquine Raymundo

UFRGS

Porto Alegre

2019

## APRESENTAÇÃO

Caro leitor,

Este suplemento se refere à valiosa contribuição dos trabalhos científicos apresentados no III Congresso Brasileiro de Gerontecnologia, realizado nos dias 10, 11 e 12 de outubro de 2019 no Centro de Convenções Rebouças, em São Paulo.

Trata-se da terceira edição do maior evento nacional sobre Gerontecnologia, que foi idealizado pela Sociedade Brasileira de Gerontecnologia (SBGTEC), fundada em 2017. Esta é uma associação científica de natureza civil, sem fins lucrativos, que tem como finalidade desenvolver o conhecimento sobre como a tecnologia apoia a vida da pessoa idosa.

Discutir o tema da Gerontecnologia vislumbra buscar soluções para o desafio mundial advindo do processo de envelhecimento da população, bem como a organização e rearranjos necessários para suprir as novas demandas no campo da saúde, trabalho, lazer, moradia, transporte, educação, entre outros.

O evento reuniu pesquisadores e estudantes das áreas de exatas, humanas e saúde, além de empresas voltadas ao mercado dos 60+ e contou também com a participação de palestrantes do Brasil e do exterior ligados à Sociedade Internacional de Gerontecnologia para debater temas relacionados à Economia do Envelhecimento e Marketing, Inclusão Digital e Tecnologias Digitais, Aceitabilidade e Uso de Tecnologias por Idosos, Tecnologia Assistiva, Videogames e Realidade Virtual, Tecnologias e Inovação no Cuidado, Teleassistência, Robótica, Acessibilidade, Design de Ambientes e de Produtos, Tecnologia de Reabilitação e Segurança, Sensores e Monitoramento, Tecnologia na Saúde e Bem estar, Mobilidade, Cidades Amigáveis, Tecnologia para o Viver, Habitação e Atividades Diárias.

Foram três dias de aprendizado e reflexões profundas na tentativa de ampliar as discussões multidisciplinares em torno do binômio tecnologia e envelhecimento, bem como promover a intercambiação de saberes para o fortalecimento do conhecimento sobre como a Gerontecnologia pode servir à sociedade em transformação.

Para nós é uma alegria ter recebido tantos trabalhos científicos advindos de todas as regiões do Brasil. Seguimos juntos na busca pelo fortalecimento da Gerontecnologia no país.

Desejamos a você boa leitura!  
Sociedade Brasileira de Gerontecnologia

**2ª sessão - Tema:** Mobilidade

**1. RASTREIO DE RISCO DE QUEDAS E IDOSOS CAIDORES COM USO DE SENsores INERcIAIS DE BAIXO CUSTO**

Giovana Fondato Costa; Patrícia Bet; Maick Henrique Santos; Moacir Antonelli Ponti; Marcos Hortes N. Chagas; Paula Costa Castro

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Programa de Pós-graduação Interunidades em Bioengenharia EESC/FMRP/IQSC da Universidade de São Paulo (USP); Instituto De Ciências Matemáticas e de Computação da USP (ICMC-USP)

E-mail para contato: [giihfcosta@gmail.com](mailto:giihfcosta@gmail.com)

Introdução: O rastreio e prevenção de quedas é uma das demandas de atenção em saúde pública. Testes funcionais são utilizados para avaliar o risco de queda em idosos. Entretanto, sua sensibilidade para populações consideradas ativas e saudáveis não é significativa. A análise da marcha por meio de características extraídas de sensores inerciais pode ser uma alternativa aos testes funcionais, mostrando-se mais sensível para tal função. Objetivo: Avaliar a acurácia de sensores inerciais para rastreio do risco de quedas em idosos e comparar com testes funcionais. Método: Três estudos foram realizados com amostras de poder mínimo 90% e erro de 5%: dois estudos transversais para identificação de caidores com Timed Up and Go (TUG) e Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6') e um estudo prospectivo para risco de queda usando TUG. Um acelerômetro, colocado na região da cintura, foi utilizado. Foram extraídas características referentes a entropia, amplitude e frequência dos sinais de acelerometria. Resultados: Estudos transversais: foi obtida uma área sob a curva ROC de 0,84 com o TUG, e o estudo com o TC6', foi capaz de diferenciar caidores esporádicos de não caidores ( $p=0,018$ ) e caidores recorrentes ( $p=0,014$ ) apenas nos movimentos de virada do TC6'. Estudo longitudinal prospectivo: identificou acurácia de 0,71 e sensibilidade e 0,86 para identificação de idosos em risco de quedas. Conclusão: Os recursos de acelerometria combinados com testes funcionais podem contribuir tanto na prática clínica quanto na área científica, devido seu baixo custo, pequeno tamanho e facilidade de uso.

Palavras-chave: Acidentes por quedas; Idosos; Aceleração.

Referências:

- WEISS, A. et al. An instrumented timed up and go: the added value of an accelerometer for identifying fall risk in idiopathic fallers. **Physiol Meas.**, v.32, n.12, p. 2003-2018, 2011.
- PONTI, M. et al. Better than counting seconds: Identifying fallers among healthy elderly using fusion of accelerometer features and dual-task Timed Up and Go. **PLoS one**, v. 12, n. 4, p. e0175559, 2017.
- BET, P. et al. Identification of fallers on gait accelerometer data. **Gerontechnology**, v. 15, n. suppl, p. 103s, 2016.