

**José Irineu Gorla**  
(Organizador)



**Processos  
de avaliação  
motora em  
EDUCAÇÃO FÍSICA e  
ESPORTES ADAPTADOS**

## **Direção Editorial**

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

## **Organizador**

Prof.º Dr. José Irineu Gorla

## **Capa**

AYA Editora

## **Revisão**

Os Autores

## **Executiva de Negócios**

Ana Lucia Ribeiro Soares

## **Produção Editorial**

AYA Editora

## **Imagens de Capa**

br.freepik.com

## **Área do Conhecimento**

Ciência da Saúde

# **Conselho Editorial**

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza  
Centro Universitário Santa Amélia  
Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.º Dr. Carlos López Noriega  
Universidade São Judas Tadeu e Lab.  
Biomecatrônica - Poli - USP  
Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva  
Centro Universitário FACEX  
Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chiroli  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis  
Universidade do Estado de Minas Gerais  
Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig  
Universidade Federal do Paraná  
Prof.º Dr. Gilberto Zammar  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso  
Universidade de Santa Cruz do Sul  
Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.º Me. Jorge Soistak  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.º Me. José Henrique de Goes  
Centro Universitário Santa Amélia  
Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim  
Faculdade Sagrada Família e Centro de  
Ensino Superior dos Campos Gerais  
Prof.ª Ma. Lucimara Glap  
Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues  
Universidade Norte do Paraná  
Prof.º Dr. Marcos Pereira dos Santos  
Faculdade Rachel de Queiroz  
Prof.º Me. Myller Augusto Santos Gomes  
Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.º Me. Pedro Fauth Manhães Miranda  
Centro Universitário Santa Amélia  
Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira  
Instituto Federal do Acre  
Prof.ª Ma. Rosângela de França Bail  
Centro de Ensino Superior dos Campos  
Gerais  
Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares  
Universidade Federal do Piauí  
Prof.ª Ma. Silvia Apª Medeiros Rodrigues  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda  
Santos  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues  
Instituto Federal de Santa Catarina

© 2021 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas desta obra são integralmente de responsabilidade de seus autores.

**Material elaborado como requisito parcial para disciplina de Processos de Avaliação Motora em Educação Física Adaptada – Pós-Graduação – 2021.**

P9638 Processos de avaliação motora em educação física e esportes adaptados [recurso eletrônico]. / José Irineu Gorla (organizador) -- Ponta Grossa: Aya, 2021. 64 p. – ISBN 978-65-88397-10-7

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

DOI 10.47573/aya.88580.2.37

1. Capacidade motora - Testes. 2. Deficiência física.. I. Gorla, José Irineu. II. Título

CDD: 796.07

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de  
Periódicos e Editora EIRELI

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557  
Ponta Grossa - Paraná - Brasil  
84.071-150

# SUMÁRIO

**Apresentação ..... 6**

**01**

**Avaliação antropométrica para o esporte adaptado .... 7**

**Andreia Bauermann**

**José Irineu Gorla**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.1**

**02**

**Avaliação do nível de atividade física, mobilidade e força em pessoas com lesão medular ..... 15**

**Rogério Virginio dos Santos**

**José Irineu Gorla**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.2**

**03**

**Avaliação motora em pessoas com deficiência visual: uma revisão sistemática ..... 24**

**Rafael Nunes Briet**

**José Irineu Gorla**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.3**

**04**

**Testes motores na paralisia cerebral ..... 30**

**Ygor Carrozzini Macedo de Mattos**

**José Irineu Gorla**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.4**

# 05

## **Testes motores aplicados a estudantes com deficiência..... 39**

**Juarez Luiz Abrão**

**Marcelo Henrique dos Santos**

**José Irineu Gorla**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.5**

# 06

## **Questionários de atividade física para pessoas com deficiência..... 47**

**Cristiane Galvão da Costa**

**Flávio Henrique Corrêa**

**Wagner de Campos**

**José Irineu Gorla**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.37.6**

## **Índice Remissivo ..... 58**

## **Organizador ..... 61**

## **Autores..... 62**

# Apresentação

## A CONTRIBUIÇÃO ACADÊMICA DA DISCIPLINA “PROCESSOS DE AVALIAÇÃO MOTORA EM EDUCAÇÃO FÍSICA ADAPTADA I” FF 160/2021 PARA ÁREA DA ATIVIDADE FÍSICA ADAPTADA

Este material tem por objetivo mostrar algumas medidas, testes e avaliações em educação física e esporte adaptado. O mesmo foi elaborado a partir da disciplina de “Processos de avaliação motora em educação física adaptada I” ministrada no primeiro semestre de 2021 no programa de Pós-graduação da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas. Nessa disciplina estudamos os aspectos gerais da avaliação para pessoas com deficiência, técnicas, instrumentos, protocolos e padronização de medidas, além das adaptações e ajustes de testes para diferentes grupos.

Está dividido em seis capítulos, como segue: 1) avaliação antropométrica para o esporte adaptado que tem por objetivo mostrar referências adequadas sobre as adaptações da antropometria para adultos com lesão medular (LM) e paralisia cerebral (PC). 2) avaliação do nível de atividade física, mobilidade e força em pessoas com lesão medular, mostra algumas avaliações que podem ser realizadas; 3) avaliação motora em pessoas com deficiência visual: uma revisão sistemática, teve por objetivo revisar sistematicamente pesquisas brasileiras que tenham realizado avaliação motora em pessoas com deficiência visual entre os anos de 2006 a 2021; 4) Testes motores na paralisia cerebral (PC), possibilidades de avaliações motoras para pessoas com PC; 5) Testes motores aplicados a estudantes com deficiência, foi realizada uma revisão sistemática sobre os instrumentos de avaliação motora aplicados no contexto escolar em estudantes com deficiência e 6) Questionários de atividade física para pessoas com deficiência, foram apresentados alguns questionários validados para crianças e adolescentes brasileiros, bem como suas características e possíveis aplicações; além de dois instrumentos voltados para os adultos com deficiência.

Assim, este material pretende ser um pequeno manual prático para divulgar e auxiliar os profissionais que trabalham com essas deficiências a avaliarem seus pacientes e alunos de forma correta, tendo sempre como foco a qualidade de vida, manutenção e melhora da condição de saúde, dos escolares até o esporte de alto rendimento.

*Prof.º Dr. José Irineu Gorla*

## Questionários de atividade física para pessoas com deficiência

**Cristiane Galvão da Costa**

*Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. Universidade da Região de Joinville, São Bento do Sul, SC.*

**Flávio Henrique Corrêa**

*Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, SP.*

**Wagner de Campos**

*Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.*

**José Irineu Gorla**

*Laboratório de Avaliação em exercício físico e esporte adaptados -LAFEA, Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, SP*

DOI: [10.47573/aya.88580.2.37.6](https://doi.org/10.47573/aya.88580.2.37.6)

## INTRODUÇÃO

Os benefícios da prática de atividade física estão consolidados na literatura e incluem a redução do risco de mortalidade por todas as causas (EKELUND *et al.*, 2019; MOK *et al.*, 2019), contribuição para a prevenção e tratamento de doenças crônicas como doença cardiovascular, acidente vascular cerebral, diabetes tipo 2, câncer de cólon e de mama, hipertensão e obesidade (WHO, 2018; MOK *et al.*, 2019), além de ter efeitos positivos na saúde mental (SAMPASA-KANYINGA *et al.*, 2020; GRASDALSMOEN *et al.*, 2020).

Entretanto, mesmo com tantos benefícios para a saúde, o nível de atividade física diminuiu em ritmo acelerado ao redor do mundo e é considerado um desafio para a saúde pública global (WHO, 2018; GUTHOLD *et al.*, 2018). As estatísticas mais recentes apontam que um em cada quatro adultos (GUTHOLD *et al.*, 2018; WHO, 2018) e quatro em cada cinco adolescentes (GUTHOLD *et al.*, 2020) não atingem as recomendações mínimas de atividade física para a saúde.

As recomendações são de, no mínimo, 150 minutos de atividade física moderada (ou 75 minutos de atividade vigorosa) semanais para adultos e de 60 minutos diários de atividade física de intensidade moderada à vigorosa para jovens (WHO, 2020; BULL *et al.*, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). As diretrizes nacionais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021) acompanham as diretrizes internacionais (WHO, 2020), com destaque inédito de ambas para que as pessoas com deficiência busquem atingir as mesmas recomendações de atividade física do que a população sem deficiência.

Ao considerar a condição de vida e o acesso das pessoas com deficiência à prática de atividade física, percebe-se ao longo dos períodos históricos mudanças de atitude da sociedade em relação a esta população (MARQUES; CASTRO; SILVA, 2001). Antigamente os gregos acreditavam que a prática da atividade física era essencial somente para a manutenção da saúde (KIRK; GALLAGHER, 1991), o que ignorava, e muitas vezes, excluía as pessoas com deficiência. Apenas com a evolução científica, iniciou-se uma preocupação com a reabilitação e com a integração social dessa população (ROSADAS, 1991).

A prática de atividade física é fundamental para a saúde da população, independente da presença ou ausência de deficiência (WHITE *et al.*, 2016). Assim, os dados dos níveis insuficientes de atividade física são ainda mais preocupantes quando nos referimos às pessoas com deficiência por terem menos oportunidades para uma vida mais ativa (WHO, 2018), maior vulnerabilidade para o desenvolvimento de comorbidades e condições associadas à deficiência, além de apresentarem níveis mais baixos de aptidão física (GREGUOL, 2017).

Com base no aumento do sedentarismo, muitos pesquisadores têm se dedicado ao desenvolvimento e validação de instrumentos de autorrelato para populações em idade escolar, já que a avaliação da atividade física permite a identificação do nível de atividade física e a determinação dos padrões de atividade física em diferentes populações (ANDRADE, 2018).

A partir de buscas sistemáticas foi realizado o levantamento dos instrumentos subjetivos mais utilizados para avaliar a atividade física de jovens e de adultos com deficiência. As fontes de informação virtuais utilizadas foram: MEDLINE/PubMed; Science Direct; e IBECs, LILACS e Med Carib via BVS. Foram utilizados descritores (physical activity, questionnaire, scale, self-report instrument, adolescent / adult e disability) combinados com operadores booleanos (AND e

OR) e de truncagem (\*). A busca concentrou-se nos idiomas inglês, português e espanhol, e nas publicações dos últimos dez anos.

É importante que o instrumento escolhido tenha confiabilidade e validade para a população que se pretende investigar, além de levar em consideração as características da atividade que se pretende medir (ANDRADE, 2018) e adequação da medição de acordo com as características das diferentes deficiências (INTERDONATO; GREGUOL, 2012).

Em virtude da escassez de estudos brasileiros relacionando o nível de atividade física com jovens com deficiência, foram selecionados alguns instrumentos adequados que poderão ser utilizados pelos profissionais de atividades físicas e esportivas com a finalidade de fomentar a prática de atividade física nestas populações, visando a melhora da qualidade de vida e a redução do risco de desenvolver doenças crônicas à medida que amadurecem (WHITE *et al.*, 2016).

Na sequência serão apresentados alguns questionários validados para crianças e adolescentes brasileiros, bem como suas características e possíveis aplicações; além de dois instrumentos voltados para os adultos com deficiência, um validado e mundialmente utilizado e outro considerado promissor na área.

## IPAQ

O International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) é o questionário mais utilizado para medir o nível de atividade física de adolescentes no Brasil (LIMA *et al.*, 2019). E com base na busca sistemática realizada, também foi amplamente utilizado para avaliar adolescentes com diferentes deficiências em diferentes países do mundo.

Figura 1 – Características do IPAQ



O IPAQ foi proposto pelo Grupo Internacional para Consenso em Medidas da Atividade Física, constituído pela Organização Mundial da Saúde, entre 1997 e 1998; e tem como objetivo estimar o nível de prática habitual de atividade física em diferentes países (CRAIG *et al.*, 2003). Segundo os autores, nos anos 2000, já existiam validações em 12 países; inclusive no Brasil (MATSUDO *et al.*, 2001).

É um questionário auto administrável referente a uma semana típica ou a última semana, com questões (8 na versão curta e 27 na versão longa) a respeito dos domínios da atividade física – ocupacional, deslocamento ativo, lazer e doméstico – e do tempo sedentário. E para o cálculo, realiza-se o produto entre a duração (minutos/dia) e a frequência (dias/semana) dos valores obtidos nas questões (GUEDES; LOPES; GUEDES, 2005).

Os estudos de reprodutibilidade e a validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) para adolescentes brasileiros acima de 14 anos foram realizados por Guedes, Lo-

pes e Guedes (2005).

Nos últimos dez anos, o IPAQ foi utilizado em estudos com jovens com deficiência visual (INTERDONATO; GREGUOL, 2011; SERON *et al.*, 2012; DEMIRTURK; KAYA, 2015; WRZESINSKA *et al.*, 2018), deficiência auditiva (INTERDONATO; GREGUOL, 2011; LI; HAEGELE; WU, 2019), deficiência física (KWON *et al.*, 2020) e transtorno do espectro autista (BREMER *et al.*, 2020).

Nos estudos na China, Coréia, Brasil e Canadá em que houve comparação entre os jovens com deficiência e seus pares com desenvolvimento típico, há evidências que os jovens com deficiência são menos ativos (LI; HAEGELE; WU, 2019; KWON *et al.*, 2020); além da maioria não atingir as recomendações de atividade física (SERON *et al.*, 2012; LI; HAEGELE; WU, 2019; BREMER *et al.*, 2020). E em estudos com grupos exclusivos de crianças ou adolescentes com deficiência no Brasil, Turquia e Polônia, obteve-se que os adolescentes com deficiência auditiva são mais ativos do que os com deficiência visual (INTERDONATO; GREGUOL, 2011), e que os cegos são menos ativos do que os com baixa visão (DEMIRTURK; KAYA, 2015; WRZESINSKA *et al.*, 2018).

Ainda, o questionário não foi considerado válido para medir a atividade física de jovens com paralisia cerebral (LAVELLE *et al.*, 2020; KWON *et al.*, 2020).

E em relação aos adultos com deficiência, este também é o questionário mais utilizado no mundo em pesquisas com esta população. A maioria dos estudos utilizou a versão curta do instrumento. E, de acordo com os artigos publicados nos últimos cinco anos, o IPAQ foi utilizado com adultos com deficiência visual (HAEGELE; FAMELIA; LEE, 2017; HAEGELE; KIRK; ZHU, 2018; SILVA; MARQUES; REICHERT, 2018; WRZESINSKA *et al.*, 2018; HAEGELE; ZHU, 2021), deficiência física (LANGFORD *et al.*, 2019; UÇKUN *et al.*, 2019; RUESCAS-NICOLAU *et al.*, 2021), deficiência auditiva (MENEZES; LARANJO; MARMELEIRA, 2017), deficiência intelectual (GARCÍA-HOYOS *et al.*, 2017; MOSS; CZYZ, 2018; PEREZ-CRUZADO; CUESTA-VARGAS, 2018) e várias deficiências (BIERNAT; PIATKOWSKA, 2017; PANS *et al.*, 2019; ÚBEDA-COLOMER *et al.*, 2019).

Dentre os principais achados dos artigos obteve-se que a maioria dos adultos com deficiência atinge níveis insuficientes de atividade física (GARCÍA-HOYOS *et al.*, 2017; MOSS; CZYZ, 2018; SILVA; MARQUES; REICHERT, 2018; LANGFORD *et al.*, 2019; UÇKUN *et al.*, 2019) e que as pessoas mais comprometidas são as menos ativas (SILVA; MARQUES; REICHERT, 2018). Enquanto outros estudos encontraram dados que a maioria dos participantes cumpre, no mínimo, a recomendação de atividade física (BIERNAT; PIATKOWSKA, 2017; WRZESINSKA *et al.*, 2018; HAEGELE; ZHU, 2021).

Ao comparar o IPAQ (versão curta) com instrumentos objetivos, alguns autores encontraram discrepâncias entre as medidas de adultos com deficiência intelectual e auditiva (MOSS; CZYZ, 2018; PEREZ-CRUZADO; CUESTA-VARGAS, 2018; MENEZES; LARANJO; MARMELEIRA, 2017). E na versão longa, Ruescas-Nicolau e colaboradores (2021) afirmaram que o IPAQ apresentou níveis aceitáveis de validade para estimar o tempo total de atividade física em pessoas com deficiência física (acidente vascular cerebral) insuficientemente ativas.

## PAQ-C E PAQ-A

O Physical Activity Questionnaire (PAQ), versão C e A, é o segundo instrumento mais utilizado na literatura internacional com validação no Brasil; e os estudos têm utilizado para classificar crianças e adolescentes em diferentes níveis de atividade física e para investigar a relação entre atividade física e desfechos de saúde (KOWALSKI; CROCKER; DONEN, 2004).

Figura 2 – Características das versões PAQ



O Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) foi desenvolvido e validado por Kowalski, Crocker e Faulkner (1997), no Canadá. E consiste em um instrumento de autorrelato que avalia o nível geral de atividade física nos últimos 7 dias de escolares do ensino fundamental com idade aproximada entre 8 e 14 anos. Enquanto o Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) foi desenvolvido e validado por Kowalski, Crocker e Kowalski (1997) para estudantes do ensino médio com idade aproximada entre 14 e 20 anos.

O PAQ-C apresenta 9 itens que inclui atividade física no tempo livre (uma lista com 22 atividades mais comuns de lazer ativo e prática esportiva, com opção de acréscimo de outras não listadas) e atividade física na escola, engloba o final de semana na análise, e ainda inclui uma questão relacionada a presença de situação incomum (como doença) na última semana que causou impedimento para realizar atividade física. E o PAQ-A é uma versão ligeiramente modificada do PAQ-C, apenas com a remoção do item “recreio escolar”.

As opções de resposta são pontuadas em uma escala crescente de 5 pontos para cada um dos itens. O escore equivalente ao nível de atividade física é calculado através da média aritmética dos valores das questões. O resultado igual a 1 indica baixa atividade física moderada a vigorosa (AFMV) e 5 corresponde a alta AFMV.

Nos últimos dez anos o PAQ-C foi utilizado em estudos com crianças com deficiência visual (GREGUOL; GOBBI; CARRARO, 2014; GREGUOL; GOBBI; CARRARO, 2015; BRIAN *et al.*, 2019) e deficiência intelectual (WYSZYNSKA *et al.*, 2017).

Os estudos na Itália e no Brasil relataram que as crianças cegas apresentam níveis mais baixos de atividade física do que as com baixa visão (GREGUOL; GOBBI; CARRARO, 2014; GREGUOL; GOBBI; CARRARO, 2015).

O PAQ-A, versão para adolescente, foi utilizado em pesquisas na Polônia, Estados Unidos e Austrália nos últimos cinco anos com jovens com deficiência intelectual (WYSZYNSKA *et*

*al.*, 2017), com deficiência visual (BRIAN *et al.*, 2019) e com deficiência física (MAHER; TOONEY; FERGUSON, 2016).

De acordo com os resultados há evidências que os jovens com deficiência possuem níveis mais baixos de atividade física do que seus pares sem deficiência (WYSZYNSKA *et al.*, 2017). E há moderadas correlações entre a atividade física autorrelatada e a medida por acelerômetro (BRIAN *et al.*, 2019).

A adaptação transcultural e a validade do PAQ-C e PAQ-A para as crianças e adolescentes brasileiros foram realizadas por Guedes e Guedes (2015), com índices de reprodutibilidade teste-reteste com CCI de 0,68 e 0,88, respectivamente; consistência interna com  $\alpha = 0,71$  e  $\alpha = 0,76$ , e na validade concorrente, correlações moderadas com AFtotal ( $\rho=0,40$  e  $\rho=0,50$ ) e AFMV ( $\rho=0,48$  e  $\rho=0,54$ ) estimados pelo acelerômetro.

## PASIPD

O Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities (PASIPD) foi desenvolvido e validado em inglês para quantificar o nível de atividade física de pessoas com deficiência física (WASHBURN *et al.*, 2002).

Figura 3 – Características do PASIPD



O PASIPD foi desenvolvido nos Estados Unidos e já foi validado para adultos na Holanda (VAN DER PLOEG *et al.*, 2007), Turquia (ULAS; TOPUZ; HORASAN, 2019), França (MEUNIER *et al.*, 2020) e Malásia (MAT ROSLY *et al.*, 2020). Também foi encontrada a tradução e validação transcultural para o português do Brasil (RODRIGUES *et al.*, 2020), indicando que a validação brasileira do instrumento deve estar em processo.

O instrumento consiste em uma escala composta por 13 itens a respeito da participação em atividades físicas de lazer, domésticas e ocupacional, durante os últimos 7 dias. O primeiro item tem a função de familiarização e não é pontuado. O valor é expresso em equivalentes metabólicos (METs) e a pontuação é obtida através da multiplicação entre a soma do multiplicador do item e a frequência de horas por dia, referente a cada item.

Nos últimos cinco anos o PASIPD foi utilizado com adultos com deficiência física em estudos nos Estados Unidos, Holanda, Reino Unido, Nova Zelândia e Índia (LAI *et al.*, 2016; GROOT *et al.*, 2016; MORSE *et al.*, 2016; DYSTERHEFT *et al.*, 2017; JAYAKARAN; PERRY; HALE, 2019; SIENKO, 2019; GANESH *et al.*, 2020), sem mencionar os países que realizaram

as validações do instrumento.

As deficiências físicas investigadas foram lesão medular, poliomielite, paralisia cerebral, amputação e distrofia muscular. Os estudos relataram principalmente os baixos níveis de atividade física da população (GANESH *et al.*, 2020; SIENKO, 2019) e a redução da participação de acordo com o comprometimento funcional (SIENKO, 2019; JAYAKARAN; PERRY; HALE, 2019).

Em uma revisão sistemática recente a respeito dos instrumentos para avaliação de pessoas em cadeira de rodas, o PASIPD foi considerado um dos mais promissores para medir a intensidade de atividade física desta população (LANKHORST *et al.*, 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na literatura atual diversos instrumentos são utilizados para avaliar a atividade física de pessoas com deficiência, principalmente na infância e adolescência. Entretanto, um número considerável de estudos utiliza questionários próprios ou, algumas vezes, sem o devido processo de validação e reprodutibilidade para a população específica.

Apesar da escassez de instrumentos e/ou validações nacionais, o objetivo foi reunir as principais informações a respeito dos instrumentos mais utilizados e em consonância com as evidências científicas mais recentes da área, possibilitando contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas e a atuação profissional consistente com base em intervenções efetivas e responsáveis.

A escolha da medida subjetiva permite a utilização em larga escala devido suas vantagens de baixo custo, praticidade na coleta de dados, aplicação em grandes populações e diferentes formas de aplicação. É preciso lembrar que este tipo de instrumento de autorrelato não é uma medida considerada padrão-ouro e possui algumas limitações, como o risco de viés de memória dos participantes e a necessidade de adaptação adequada à população investigada; e quando adaptado, exige testes de confiabilidade e validade (ANDRADE, 2018). Vale ressaltar ainda que a literatura aponta que o ideal é a utilização combinada de medidas subjetivas e objetivas para um melhor entendimento da variável e seus correlatos nos desfechos de saúde.

É importante destacar que o profissional deve selecionar o instrumento de acordo com seus objetivos e sua realidade, respeitando as características individuais e de cada deficiência, visando o aprimoramento da saúde e qualidade de vida das pessoas com deficiência.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. R. Diagnóstico da atividade física e da aptidão física. In: FIGUEIRA JÚNIOR, A. J. Prescrição de exercícios e atividade física para crianças e adolescentes. São Paulo: CREF4/SP, 2018. p. 118-155. Disponível em: <https://www.crefsp.gov.br/storage/app/arquivos/f58239b565002414a9e152ba29a05395.pdf>

BIERNAT, E.; PIATKOWSKA, M. Physical activity of disabled individuals in the context of meeting WHO recommendations and support of local authorities. *Turk J Phys Med Rehabil*, v. 63, n. 2, p. 107-116, 2017.

BREMER, E. *et al.* Factors associated with participation in physical activity among Canadian school-

aged children with autism spectrum disorder: an application of the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Int J Environ Res Public Health*, v. 17, n. 16, 5925, 2020.

BRIAN, A. *et al.* Correlates of physical activity among children with visual impairments. *Disability and Health Journal*, v. 12, p. 328-333, 2019.

BULL, F. C. *et al.* World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behavior. *Br J Sports Med*, v. 54, p. 1451-1462, 2020.

CRAIG, C. L. *et al.* International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*, v. 35, n. 8, p. 1381-1395, 2003.

DEMIRTURK, F.; KAYA, M. Physical education lessons and activity status of visually impaired and sighted adolescents. *Med Sci Monit*, v. 21, p. 3521-3527, 2015.

DYSTERHEFT, J. *et al.* Effects of daily physical activity level on manual wheelchair propulsion technique in full-time manual wheelchair users during steady-state treadmill propulsion. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 98, n. 7, p. 1374-1381, 2017.

EKELUND, U. *et al.* Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonized meta-analysis. *BMJ*, v. 366, l4570, 2019.

GANESH, G. S. *et al.* Physical activity and quality of life predictors among university students with polio in India: a cross-sectional study. *J Clin Transl Res*, v. 6, n. 3, p. 71-80, 2020.

GARCÍA-HOYOS, M. *et al.* Diverging results of areal and volumetric bone mineral density in Down syndrome. *Osteoporosis International*, v. 28, n. 3, p. 965-972, 2017.

GRASDALSMOEN, M. *et al.* Physical exercise, mental health problems, and suicide attempts in university students. *BMC Psychiatry*, v. 20, n. 1, 175, 2020.

GREGUOL, M. Atividades físicas e esportivas e pessoa com deficiência. Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano do Brasil. Brasília: PNUD, 2017. 37p.

GREGUOL, M.; GOBBI, E.; CARRARO, A. Physical activity practice, body image and visual impairment: a comparison between Brazilian and Italian children and adolescents. *Res Dev Disabil*, v. 35, p. 21-26, 2014.

GREGUOL, M.; GOBBI, E.; CARRARO, A. Physical activity practice among children and adolescents with visual impairment: influence of parental support and perceived barriers. *Disabil Rehabil*, v. 37, n. 4, p. 327-30, 2015.

GROOT, S. *et al.* Metabolic syndrome in people with a long-standing spinal cord injury: associations with physical activity and capacity. *Appl Physiol Nutr Metab*, v. 41, n. 11, p. 1190-1196, 2016.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. Medida da atividade física em jovens brasileiros: reprodutibilidade e validade do PAQ-C e do PAQ-A. *Rev Bras Med Esporte*, v. 21, n. 6, p. 425-432, 2015.

GUEDES, D. P.; LOPES, C. C.; GUEDES, J. E. R. P. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte*, v. 11, p. 151-158, 2005.

GUTHOLD, R. *et al.* Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Heal*, v. 6, n. 10, p. e-1077-1086, 2018.

GUTHOLD, R. *et al.* Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Heal*, v. 4, p. 23-35, 2020.

HAEGELE, J. A.; FAMELIA, R.; LEE, J. Health-related quality of life, physical activity, and sedentary behavior of adults with visual impairments. *Disabil Rehabil*, v. 39, n. 22, p. 2269-2276, 2017.

HAEGELE, J. A.; KIRK, T. N.; ZHU, X. Self-efficacy and physical activity among adults with visual impairments. *Disabil Health J*, v. 11, n. 2, p. 324-329, 2018.

HAEGELE, J. A.; ZHU, X. Physical activity, self-efficacy and health-related quality of life among adults with visual impairments. *Disabil Rehabil*, v. 43, n. 4, p. 530-536, 2021.

INTERDONATO, G. C.; GREGUOL, M. Qualidade de vida e prática habitual de atividade física em adolescentes com deficiência. *Rev Bras Cresc e Desenv Hum*, v. 21, n. 2, p. 282-295, 2011.

INTERDONATO, G. C.; GREGUOL, M. Medidas de atividade física em crianças e adolescentes com deficiência: uma revisão sistemática. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*, v. 17, n. 1, p. 64-68, 2012.

JAYAKARAN, P.; PERRY, M.; HALE, L. Comparison on self-reported physical activity levels and quality of life between individuals with dysvascular and non-dysvascular below-knee amputation: a cross-sectional study. *Disabil Health J*, v. 12, n. 2, p. 235-241, 2019.

KIRK, S. A.; GALLAGHER, J. J. *Educação da criança excepcional*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

KOWALSKI, K. C.; CROCKER, P. R. E.; FAULKNER, R. A. Validation of the physical activity questionnaire for older children. *Pediatr Exerc Sci*, v. 9, p. 174-186, 1997.

KOWALSKI, K. C.; CROCKER, P. R. E.; KOWALSKI, N. P. Convergent validity of the physical activity questionnaire for adolescents. *Pediatr Exerc Sci*, v. 9, p. 342-352, 1997.

KOWALSKI, K. C.; CROCKER, P. R. E.; DONEN, R. M. The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. College of Kinesiology, University of Saskatchewan, v. 87, p. 1-38, 2004. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.454.4555&rep=rep1&type=pdf>

KWON, K. B. *et al.* Correlation between accelerometer and questionnaire-based assessment of physical activity in patients with cerebral palsy. *Clin Orthop Surg*, v. 12, n. 1, p. 107-112, 2020.

LAI, B. *et al.* Teleexercise for persons with spinal cord injury: a mixed-methods feasibility case series. *JMIR Rehabil Assist Technol*, v. 3, n. 2, e8, 2016.

LANGFORD, J. *et al.* Physical activity participation amongst individuals with lower limb amputation. *Disabil Rehabil*, v. 41, n. 9, p. 1063-1070, 2019.

LANKHORST, K. *et al.* Instruments measuring physical activity in individuals who use a wheelchair: a systematic review of measurement properties. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 101, n. 3, p. 535-552, 2020.

LAVELLE, G. *et al.* Validity of the International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF) as a measure of physical activity (PA) in young people with cerebral palsy: a cross-sectional study. *Physiotherapy*, v. 107, p. 209-215, 2020.

LI, C.; HAEGELE, J. A.; WU, L. Comparing physical activity and sedentary behavior levels between deaf and hearing adolescents. *Disabil Health J*, v. 12, n. 3, p. 514-518, 2019.

- LIMA, M. F. C. *et al.* Questionários para avaliação do nível de atividade física habitual em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Rev Bras Ciênc Esporte*, v. 41, p. 233-240, 2019.
- MAHER, C. A.; TOONEY, M.; FERGUSON, M. Physical activity predicts quality of life and happiness in children and adolescents with cerebral palsy. *Disabil Rehabil*, v. 38, n. 9, p. 865-869, 2016.
- MARQUES, U. M.; CASTRO, J. A. M.; SILVA, M. A. Atividade física adaptada: uma visão crítica. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, Portugal*, v. 1, n. 1, p. 73-79, 2001.
- MAT ROSLY, M. *et al.* Malaysian adaptation of the physical activity scale for individuals with physical disabilities in individuals with spinal cord injury. *Disabil Rehabil*, v. 42, n. 14, p. 2067-2075, 2020.
- MATSUDO, S. *et al.* Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.
- MENEZES, D.; LARANJO, L.; MARMELEIRA, J. Criterion-related validity of the short form of the International Physical Activity Questionnaire in adults who are deaf. *Disabil Health J*, v. 10, n. 1, p. 33-38, 2017.
- MEUNIER, P. *et al.* Transcultural adaptation and validation of a French version of the Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities (PASIPD-Fr). *Ann Phys Rehabil Med*, 101423, 2020.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia de atividade física para a população brasileira. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. 54p. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_atividade\\_fisica\\_populacao\\_brasileira.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf)
- MOK, A. *et al.* Physical activity trajectories and mortality: population-based cohort study. *BMJ*, v. 365, l2323, 2019.
- MORSE, C. I. *et al.* Bone health measured using quantitative ultrasonography in adult males with muscular dystrophy. *J Musculoskelet Neuronal Interact*, v. 16, n. 4, p. 339-347, 2016.
- MOSS, S. J.; CZYZ, S. H. Level of agreement between physical activity levels measured by ActiHeart and the International Physical Activity Questionnaire in persons with intellectual disability. *Disabil Rehabil*, v. 40, n. 3, p. 360-366, 2018.
- PANS, M. *et al.* Screen time among Spanish university students with disabilities: a self-organizing maps analysis. *BMC Public Health*, v. 19, 995, 2019.
- PEREZ-CRUZADO, D.; CUESTA-VARGAS, A. I. Energy expenditure measured with accelerometers and self-report-questionnaire in people with intellectual disabilities. *J Intellect Disabil Res*, v. 62, n. 8, p. 701-708, 2018.
- RODRIGUES, D. *et al.* Tradução e adaptação transcultural da Escala de Atividade Física para Pessoas com Deficiência Física (PASIPD BR). *Revista Educação Especial*, v. 33, e47, p. 1-15, 2020.
- ROSADAS, S. C. Atividade física adaptada e jogos esportivos para o deficiente: eu posso, vocês duvidam? Rio de Janeiro: Atheneu, 1989. 301p.
- RUESCAS-NICOLAU, M. A. *et al.* Validity of the International Physical Activity Questionnaire Long Form for assessing physical activity and sedentary behavior in subjects with chronic stroke. *Int J Environ Res Public Health*, v. 18, n. 9, 4729, 2021.
- SAMPASA-KANYINGA, H. *et al.* Combinations of physical activity, sedentary time, and sleep duration and their associations with depressive symptoms and other mental health problems in children and

adolescents: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*, v. 17, n. 1, 72, 2020.

SERON, B. B. *et al.* Prática de atividade física habitual entre adolescentes com deficiência visual. *Rev Bras Educ Fís Esporte*, v. 26, n. 2, p. 231-39, 2012.

SIENKO, S. Understanding the factors that impact the participation in physical activity and recreation in young adults with cerebral palsy (CP). *Disabil Health J*, v. 12, n. 3, p. 467-472, 2019.

SILVA, R. B. P.; MARQUES, A. C.; REICHERT, F. F. Objectively measured physical activity in Brazilians with visual impairment: description and associated factors. *Disabil Rehabil*, v. 40, n. 18, p. 2131-2137, 2018.

ÚBEDA-COLOMER, J. *et al.* Predicting physical activity in university students with disabilities: the role of social ecological barriers in the theory of planned behavior. *Disabil Health J*, v. 12, n. 4, p. 574-580, 2019.

UÇKUN, A. Ç. *et al.* Reported physical activity and quality of life on people with lower limb amputation using two types of prosthetic suspension systems. *Prosthet Orthot Int*, v. 43, n. 5, p. 519-527, 2019.

ULAS, K.; TOPUZ, S.; HORASAN, G. The validity and reliability of the Turkish version of the Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities (PASIPD). *Turk J Med Sci*, v. 49, n. 6, p. 1620-1625, 2019.

VAN DER PLOEG, H. P. *et al.* The Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities: test-retest reliability and comparison with an accelerometer. *J Phys Act Health*, v. 4, n. 1, p. 96-100, 2007.

WASHBURN, R. A. *et al.* The physical activity scale for individuals with physical disabilities: development and evaluation. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 83, n. 2, p. 193-200, 2002.

WHITE, L. *et al.* Reliability and validity of physical activity instruments used in children and youth with physical disabilities: a systematic review. *Pediatr Exerc Sci*, v. 28, n. 2, p. 240-263, 2016.

WHO. Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. Suíça: World Health Organization, 2018.

WHO. Guidelines on physical activity and sedentary behavior. Genebra: World Health Organization, 2020.

WRZESINSKA, M. *et al.* Self-reported physical activity using International Physical Activity Questionnaire in adolescents and young adults with visual impairment. *Disabil Health J*, v. 11, n. 1, p. 20-30, 2018.

WYSZYNSKA, J. *et al.* The relationship between physical activity and screen time with the risk of hypertension in children and adolescents with intellectual disability. *Biomed Res Int*, 2017. doi: 10.1155/2017/1940602.

# Índice Remissivo

## A

*atividade física* 6, 16, 18, 25, 40, 43, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 63  
*atividades físicas* 16, 49, 52  
*atletas* 8, 28, 35, 36, 37  
*avaliação motora* 6, 25, 40, 41, 44, 46  
*avaliado* 12, 18, 19, 20, 21, 22, 35

## B

*benefícios* 16, 48  
*Brasil* 3, 16, 49, 50, 51, 52, 54, 56

## C

*câncer* 11, 48  
*capacidade* 17, 19, 20, 21, 32, 34, 35  
*comorbidades* 16, 48  
*comportamento* 31, 40  
*controle motor* 31  
*corpo* 8, 9, 10, 11, 12, 13, 31, 45  
*corporais* 8, 10, 11, 40  
*crianças* 6, 25, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 55  
*cutâneas* 8, 12

## D

*deficiência* 6, 16, 22, 25, 28, 29, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57  
*deficiência visual* 6, 25, 28, 29, 45, 50, 51, 52, 57  
*desempenho* 8, 22, 28, 32, 36, 37, 40, 42, 44  
*diabetes* 11, 48

## E

*energético* 16, 17  
*escola* 32, 33, 44, 51  
*esportivas* 49, 54

## F

*feminino* 9, 11  
*físicas* 8, 16, 49, 52, 53, 54  
*funções motoras* 16, 32  
*futebol* 8, 28, 36, 37

## G

*gasto de energia* 8  
*gasto energético* 16, 17

*gordura* 8, 10, 11, 12

## H

*habilidade* 31, 34

## I

*IMC* 8, 9, 11, 43

*indivíduo* 9, 10, 12, 16, 19, 20, 21, 31, 32, 36, 40

*instrumento* 49, 50, 51, 52, 53

*instrumentos* 6, 16, 25, 40, 44, 45, 48, 49, 50, 53

*intelectual* 41, 42, 43, 45, 46, 50, 51

## J

*jovens* 33, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 54

## L

*laboratório* 8

*lesado* 16

*lesão* 6, 8, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 53

*limitações* 16, 33, 53

## M

*manipulação* 34

*masculino* 9, 11

*massa* 8, 10, 11, 12

*medidas* 6, 8, 9, 11, 12, 13, 35, 45, 50, 53

*medular* 6, 8, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 53

*métodos* 8, 22, 40, 41

*mobilidade* 6, 16, 18, 32, 33, 35

*motora* 6, 25, 31, 32, 34, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46

*motoras* 6, 16, 31, 32, 40, 42, 44, 45

*movimento* 19, 20, 21, 25, 31, 32, 33, 45

*muscular* 11, 16, 19, 20, 31, 53, 56

*músculos* 31

## N

*nutricionais* 8

*nutricional* 8, 9, 11

## O

*obesidade* 8, 11, 40, 48

*ósseos* 12, 13

## P

*paralisia cerebral* 6, 8, 31, 34, 35, 37, 50, 53

*peso* 8, 10, 11, 16, 21, 43

*peças* 6, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 28, 37,  
40, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 50, 52, 53

*população* 8, 16, 18, 25, 48, 49, 50, 53, 56

## Q

*qualidade de vida* 6, 18, 25, 49, 53

## R

*resultado* 11, 51

*risco* 11, 28, 48, 49, 53

## S

*saúde* 6, 8, 16, 17, 25, 28, 42, 45, 48, 51, 53

## T

*testes motores* 34, 35, 37, 40, 41, 42, 44

## V

*valores* 8, 9, 11, 12, 49, 51

# Organizador

## José Irineu Gorla

Professor Livre Docente do Departamento de Estudos da Atividade Física Adaptada -DEAFA/FEF/UNICAMP; Pós-Doutorado pela Faculdade de Ciências Médicas/UNICAMP; Doutor em Atividade Física Adaptada – UNICAMP; Coordenador e pesquisador dos Grupos de pesquisas em Neurometria funcional e Atividade Física e Avaliação Motora Adaptada; Autor do Livro Avaliação Motora em Educação Física Adaptada -Teste KTK (1ª ed. 2007, 2ª ed. 2009, 3ª ed. 2014).

# **Autores**

## **Andreia Bauermann**

Mestranda em Ciências do Movimento Humano (UFPA); Especialista em Nutrição Clínica e Esportiva (Faculdade Monteiro Lobato); Bacharel em Nutrição (Centro Universitário Metodista do IPA); Membro da Academia Paralímpica Brasileira; Membro do grupo em Atividade Física Adaptada (UFPA); Membro do grupo em Avaliação Motora Adaptada (UNICAMP).

## **Cristiane Galvão da Costa**

Doutoranda em Ciências do Movimento Humano: Atividade Física e Saúde (UFPR); Mestre em Ciências do Movimento Humano (UDESC); Bacharel em Educação Física e Esportes (UDESC); Licenciada em Educação Física (UDESC). Integrante do Centro de Estudo em Atividade Física e Saúde (CEAFS/UFPR). Professora do curso de Educação Física da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE/SBS).

## **Flávio Henrique Corrêa**

Mestrando em Educação Física / Atividade Física Adaptada (FEF/UNICAMP); Especialista em Treinamento Esportivo (USP); Especialista em Acessibilidade e Inclusão Escolar (UFJF); Bacharel em Educação Física (UNISA). Membro da Academia Paralímpica Brasileira. Membro do Grupo de Estudos em Neurometria Funcional (FEF/UNICAMP).

## **Juarez Luiz Abrão**

Mestre em Educação (UFLA); Especialista em Treinamento Desportivo e Fisiologia (ESEFIC); Especialista em Esporte e Atividades Físicas Inclusivas para Pessoas com Deficiência (UFJF); Licenciado em Educação Física (UNINCOR).

## **Marcelo Henrique dos Santos**

Mestre em Educação (UFLA Lavras); Especialista em Educação Física Escolar (Ferlagos); Especialista em Treinamento Desportivo de Base (UNIS); Licenciado e Bacharel em Educação Física (UFV Viçosa). Membro do GEPEN (FEF/Unicamp).

## **Rafael Nunes Briet**

Mestrando em Ciências do Movimento (UNESP); Especialista em Educação Infantil (FESL); Licenciado em Educação Física (UNESP Bauru). Membro do Laboratório de Visão, Informação e Ação (LIVIA UNESP).

## **Rogério Virginio dos Santos**

Mestrando em Educação Física/ Atividade Física Adaptada (FEF/UNICAMP); Especialista em atividade física adaptada (UNICAMP); Licenciado em Educação Física (PUC-Campinas).

## **Wagner de Campos**

Professor Titular do Programa de Pós-Graduação em Educação Física e do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Pós-Doutorado pela University of Pittsburgh (PITT), Estados Unidos; Doutor em Desenvolvimento Motor e Estudos do Esporte (PITT). Coordenador e pesquisador do Centro de Estudo em Atividade Física e Saúde (CEAFS/UFPR). Bolsista PQ-2 CNPq.

## **Ygor Carrozzini Macedo de Mattos**

Mestrando em Educação Física/ Atividade Física Adaptada (FEF/UNICAMP); Especialista em Fisiologia do Exercício aplicada à promoção da Saúde e ao Esporte (UNIFESP); Bacharel em Fisioterapia e Educação Física (IBMR/RJ).

