

<https://doi.org/10.6063/motricidade.35455>

**ARTIGO ORIGINAL**

## **Construção e validação do Manual de Boas Práticas para Profissionais de Educação Física, exercícios resistidos para dor patelofemoral**

*Construction and validation of the Handbook of Good Practices for Physical Education Professionals, resistance training for patellofemoral pain*

**Título curto:** Treinamento resistido para dor patelofemoral

Carla Oliveira Megiani <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE)

**\*Autor correspondente:** carla.megiani@gmail.com

**Conflitos de interesse:** Nada a declarar. **Financiamento:** Nada a declarar.

Recebido: 11/04/2024. Aceite: 29/08/2024.

## RESUMO

O presente estudo objetivou construir e validar o *Manual de Boas Práticas para Profissionais de Educação Física, exercícios resistidos para dor patelofemoral*. A ferramenta é um material instrucional, cujo público-alvo são professores que atendem a alunos/pacientes com dor patelofemoral. Tratou-se de um estudo de desenvolvimento metodológico de tecnologia educacional, do tipo manual teórico-prático, com conhecimentos sobre treinamento resistido. A construção da ferramenta foi baseada na Taxonomia de Bloom e sua validação de conteúdo foi realizada por um grupo de seis juízes-especialistas. A concordância entre os avaliadores sobre os itens de validação foi analisada através do índice de validade de conteúdo (IVC), da razão de validade de conteúdo (CVR) e do coeficiente de concordância (ACI de Gwet). Onze dos 12 itens avaliados apresentaram valores máximos (IVC = 100% e CVR = 1.00), sendo considerados adequados. O coeficiente de concordância do Manual foi de 0.97, valor considerado excelente, o que representou um consenso entre os juízes-especialistas, validando a ferramenta. O nível estatístico alcançado neste estudo demonstrou que o Manual é adequado para atender ao objetivo de apoiar os profissionais de educação física na condução do treinamento resistido como medida de escolha para o tratamento não farmacológico da dor patelofemoral na fase crônica.

**Palavras-chave:** Exercício Físico, Técnicas de Exercício e de Movimento, Terapia por Exercício, Síndrome da Dor Patelofemoral.

## ABSTRACT

The present study aimed to build and validate the *Handbook of Good Practices for Physical Education Professionals, resistance training for patellofemoral pain*. The tool is an instructional material, whose target audience is teachers who care for students/patients with patellofemoral pain. This was a methodological development study of educational technology, of a theoretical-practical manual type, with knowledge about resistance training. The construction of the tool was based on Bloom's Taxonomy and its content validation was carried out by a group of six expert expert judges. The agreement between evaluators on the validation items was analyzed using the content validity index (CVI), the content validity ratio (CVR) and the concordance coefficient (*Gwet's AC1*). Eleven of the 12 items evaluated presented maximum values ( $IVC = 100\%$  and  $CVR = 1.00$ ), being considered adequate. The Handbook concordance coefficient was 0.97, a value considered excellent, which represented a consensus among the expert judges, validating the tool. The statistical level achieved in this study demonstrated that the Handbook is adequate to meet the objective of supporting physical education professionals in conducting resistance training as the measure of choice for the non-pharmacological treatment of patellofemoral pain in the chronic phase.

**Keywords:** Exercise, Exercise Movement Techniques, Exercise Therapy, Patellofemoral Pain Syndrome.

## INTRODUÇÃO

A dor patelofemoral (DPF), também denominada síndrome da dor patelofemoral (SDPF), é uma das causas mais comuns de dor no joelho encontrada em ambiente ambulatorial, afetando adultos, adolescentes e a população fisicamente ativa. Em 2018, a prevalência anual de DPF na população geral foi de 22,7%, segundo dados populacionais dos Estados Unidos e Reino Unido (Smith, 2018). O efeito mais evidente da DPF é o incômodo em si advindo da sensação dolorosa. Porém, o impacto negativo dos sintomas associados pode ser amplo, atingindo desde a funcionalidade física do indivíduo (e consequente limitação na realização de atividades), até sua saúde em geral e qualidade de vida (McClinton et al., 2020). Nesse contexto, o presente estudo teve como público-alvo os profissionais de educação física que atendem a alunos/pacientes jovens e adultos com DPF, levantando informações sobre a conduta específica na área para tal condição.

A DPF pode ser desencadeada a qualquer momento ao longo da vida e se caracteriza pelo início insidioso de dor mal definida, localizada na região retropatelar anterior e/ou peripatelar do joelho (Gaitonde et al., 2019; Willy et al., 2019). Sua provável causa é a perda de homeostase do tecido por sobrecarga e/ou lesão. A sobrecarga óssea e a inflamação sinovial são fontes comuns desse tipo de dor (Post, & Dye, 2017). Possivelmente, a DPF é multifatorial em relação a diversos distúrbios funcionais dos membros inferiores, como desvio patelar e valgo dinâmico (desalinhamento funcional, ângulo Q). A DPF está, ainda, associada ao desequilíbrio do vasto medial/vasto lateral, tensão dos isquiotibiais ou do trato iliotibial (Petersen et al., 2014). No entanto, as pesquisas mais recentes indicam como possíveis causas não só fatores biomecânicos, mas também a combinação destes com fatores neuromusculares, comportamentais e psicológicos. Dentre eles, estão: disfunção neuromuscular do quadríceps, crenças pessoais e comportamentos de dor (McClinton et al., 2020).

Quanto aos fatores de risco para DPF, no estudo de Neal et al. (2017), que realizou uma revisão sistemática e meta-análise, as evidências apontaram para fraqueza do quadríceps em recrutas militares e aumento de força de abdução de quadril em adolescentes. Na comparação entre os sexos, as mulheres são mais propensas a ter DPF que os homens (Boling et al., 2010). Além disso, a redução na força de extensão do joelho, expressa pelo Pico de Torque, parece ser um fator de risco para DPF (Lankhorst et al., 2012). Outros achados também sugerem como fatores de risco o uso excessivo local, a fraqueza do quadríceps e a rigidez das estruturas musculotendíneas (LaBella, 2004).

O diagnóstico e o tratamento da DPF, geralmente, envolvem uma avaliação abrangente, que inclui a avaliação da cronicidade da dor, a localização específica da queixa e as modalidades de tratamento anteriores tentadas pelo paciente (Rothermich et al., 2015). Após o diagnóstico médico, o tratamento interdisciplinar e multiprofissional mostra-se mais efetivo, incluindo a atuação do profissional de educação física durante e após o período de reabilitação do paciente feito junto ao fisioterapeuta. Isso porque, dentre as muitas possibilidades de tratamento, o exercício físico é um tipo não farmacológico que pode ser indicado nesses casos. Quando aplicado em condições de dor crônica, dentro de parâmetros apropriados (frequência, duração e intensidade), o exercício físico melhora a saúde geral, além de reduzir o risco e a progressão de doenças crônicas (Ambrose, & Golightly, 2015).

As pesquisas atuais apontam que o treinamento resistido (TR) deve assumir uma posição proeminente nas diretrizes de exercícios físicos, pois é um componente crítico para um envelhecimento saudável (Mcleod et al., 2019). O TR fortalece a musculatura, o que contribui para a redução da magnitude e frequência da dor (Geneen et al., 2017). O tratamento da DPF, por TR, consiste em restabelecer a força muscular do quadril e do joelho. Evidências apoiam o protagonismo da terapia de exercícios e progressão da carga para alcançar melhorias de longo prazo na dor e na função (McClinton et al., 2020).

Levando-se em conta esse panorama, percebeu-se a necessidade de elaboração de uma ferramenta teórico-prática voltada para a educação física, já que o curso de graduação da área, tradicionalmente, não oferece o estudo de patologias, sejam metabólicas ou ortopédicas, resultando em uma lacuna na formação desses profissionais da saúde. Foi projetado, então, um instrumento que oferecesse a tal público, de forma sucinta e objetiva, explicações conceituais sobre a DPF e suas implicações, e demonstrações de TR como sugestão baseada em evidência científica. Os exercícios resistidos selecionados possibilitam uma assistência especializada em DPF e uma aplicação personalizada, conforme a demanda de cada indivíduo atendido. Desse modo, é possível contribuir com a melhoria da qualidade geral do atendimento prestado pelos profissionais de educação física e dos resultados nos alunos/pacientes. Como benefício prático, alunos/pacientes podem retomar a aptidão de realizar suas tarefas cotidianas, com uma maximização da qualidade de vida.

Assim, os objetivos deste estudo foram construir e validar o *Manual de Boas Práticas para Profissionais de Educação Física, exercícios resistidos para dor patelofemoral*, selecionando os exemplos e as estratégias de treinamento mais adequados com base nos aspectos biomecânicos e funcionais da DPF.

## MÉTODOS

Tratou-se de um estudo de desenvolvimento metodológico de tecnologia educacional, do tipo manual teórico-prático, direcionada para o apoio instrucional complementar sobre TR e cujo público-alvo são os profissionais de educação física que atendem a alunos/pacientes com DPF. A abordagem do estudo foi qualitativa, com utilização de dados estatísticos na validação de conteúdo do Manual, garantindo a validade científica do instrumento por meio da participação de especialistas no tema, que atuaram como juízes para verificar a equivalência entre o apresentado no Manual e os objetivos desta pesquisa.

De acordo com Lynn (1986), para a validação de um conteúdo, é necessário um processo de duas etapas. A primeira é o desenvolvimento do conteúdo e a segunda é quantificar aspectos que validam o conteúdo. Assim, esta pesquisa foi dividida entre a construção e a validação do Manual. O desenvolvimento do conteúdo foi baseado na seleção de artigos científicos, a partir de oito descritores pré-determinados, e a validação do conteúdo foi feita seguindo a orientação da autora de incluir de 5 a 10 juízes para responder ao questionário de validação, cuja somatória das questões respondidas valida a confiabilidade da ferramenta.

A coleta e o armazenamento dos dados foram realizados a partir da plataforma virtual *REDCap – Research Electronic Data Capture* (Harris et al., 2009), e as análises foram executadas com o auxílio dos pacotes *SPSS – Statistical Package for Social Sciences* (IBM Corp, 2016, versão 24.0), e *irrCAC – Computing Chance-Corrected Agreement Coefficients* (Gwet, 2019).

A execução do projeto foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Israelita Albert Einstein (CAAE: 48070321.8.0000.0071), em 08/04/2022, sob número do parecer 5.341.002.

## **Construção do Manual**

Após a autorização do CEP, o estudo foi iniciado com a elaboração do Manual, tendo como base metodológica a Taxonomia de Bloom, que divide o aprendizado em seis etapas, conforme descrito na Figura 1 (Bloom et al., 1971; Bloom, & Krathwohl, 1956; Ching et al., 2020). A partir desse método, foram definidos: o objetivo para a aprendizagem (entender o que é dor e DPF, e quais exercícios são eficazes nesses casos); o conteúdo que o leitor deveria aprender; e como ele aplicaria isso no seu dia a dia. Para tanto, foram levados em consideração os seguintes fatores: público-alvo (profissionais de educação física); suporte e

formato mais adequados (telefone celular e PDF *online*, respectivamente); recursos didáticos atrativos (textos breves, vídeos, *quiz*, etc); autoavaliação do leitor por meio de perguntas; e, finalizando, a parte prática a ser executada a partir dos exercícios resistidos sugeridos. A estruturação do Manual levou em conta, também, três âmbitos relativos ao perfil individual dos profissionais de educação física: o cognitivo; o afetivo; e o psicomotor (Figura 2).



Figura 1. *Etapas da Taxonomia de Bloom (Bloom et al., 1971)*

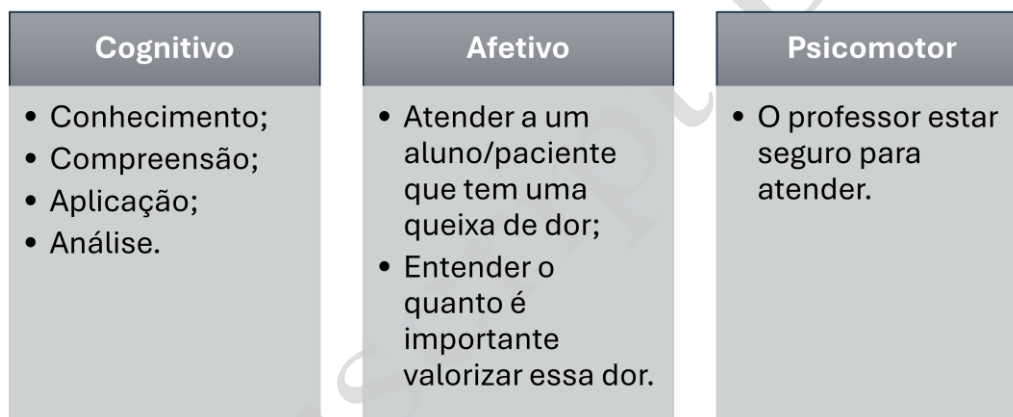


Figura 2. *Âmbitos relativos ao perfil individual dos profissionais de educação física que guiaram a estruturação do Manual*

Uma vez definida a forma estrutural do Manual, foi realizado o levantamento de seu conteúdo, através de pesquisa bibliográfica no *site* da Biblioteca Virtual em Saúde, cruzando-se oito descritores pré-estabelecidos integrantes do sistema de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e que constam na Figura 3. As palavras encontradas nessas buscas foram utilizadas nos *sites* PubMed/Medline, como pesquisa avançada e como *mesh*, considerando-se apenas os estudos publicados nos últimos cinco anos. Após uma checagem de duplicidade, foram encontrados mais de 150 trabalhos. Com essas publicações reunidas, a etapa seguinte



foi estabelecer a definição de DPF e selecionar os trabalhos que sugeriam, de forma exclusiva ou não, exercícios físicos como tratamento para a dor (tratamento não farmacológico). Por último, foram escolhidos os exercícios físicos melhor avaliados durante o levantamento bibliográfico, a exemplo de: agachamento no banco alto; elevação do quadril; e elevação do quadril no TRX (do inglês, *Total-body Resistance Exercise*, ou “treino em suspensão” em tradução nossa).

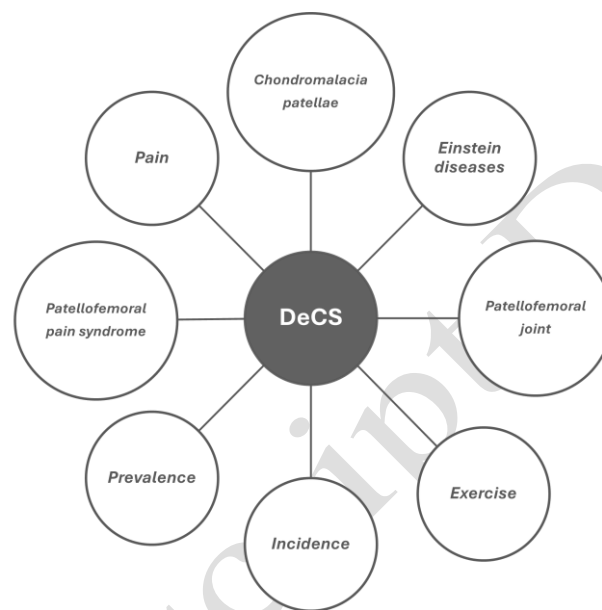


Figura 3. *Descritores pré-estabelecidos para o levantamento bibliográfico na construção do Manual*

Os dados bibliográficos levantados foram organizados de acordo com as seis etapas do aprendizado propostas pela Taxonomia de Bloom (Bloom et al., 1971; Bloom, & Krathwohl, 1956; Ching et al., 2020), resultando na seguinte correspondência diretriz/conteúdo:

- a) lembrar: revisão da anatomia do joelho e do quadril (músculos, ossos, tendões, articulações, etc), conhecimento este já adquirido durante a graduação;

- b) entender: seleção dos músculos, discriminação da funcionalidade dos mesmos nos movimentos de extensão e flexão de joelho, e dos adutores e abdutores de quadril, além da definição de dor e DPF;
- c) aplicar: apresentação de como é feito o diagnóstico de DPF;
- d) analisar: apresentação da correlação entre os profissionais envolvidos, diferenciação do atendimento de cada um e destaque para o trabalho multiprofissional e interdisciplinar;
- e) avaliar: recapitulação das informações vistas, através de autoavaliação;
- f) criar: determinação dos exercícios que não podem faltar na rotina de quem tem DPF, através de vídeos com áudio, e possibilidade do profissional de educação física montar suas aulas com os exercícios propostos nos vídeos, incorporando-os em sua rotina de treino com o aluno/paciente.

Seguindo a sequência metodológica supracitada, o conteúdo do Manual está dividido em seis seções, cada uma com subseções que variam em quantidade, tal como apresentado na Tabela 1. O instrumento conta, ainda, com duas tabelas, dois jogos de pergunta e resposta (*quiz*), dois “Momentos Reflexão”, lista de referências bibliográficas e uma página com o *link* para o canal do YouTube da autora, no qual estão disponíveis os vídeos didáticos produzidos nesta pesquisa.

Tabela 1. *Conteúdo sumarizado do Manual*

Seções	Subseções
1. Joelho	1.1 Ossos, visão geral
	1.2 Ossos, tendões e ligamentos
	1.3 Músculos do Quadril e do Membro Inferior (Vista Anterior)
	1.4 Músculos do Quadril e do Membro Inferior (Vista Posterior)
	1.5 Músculos do Quadril e da Região Anterior da Coxa
	1.6 Músculos do Quadril e da Região Posterior da Coxa
2. Músculos que movimentam o joelho	<i>Quiz</i>
	2.1 Tabela 1 • Articulação do JOELHO
3. Dor e dor patelofemoral	2.2 Tabela 2 • Articulação do QUADRIL
	3.1 O que é dor?
	3.2 O que é dor patelofemoral?
	3.3 Por que estudar dor nos joelhos?
	3.4 Como ocorre e por quê?
4. Diagnóstico	3.5 O que os estudos sugerem?
	4.1 Quando surge?
	4.2 O que ocorre fisiologicamente?
5. Profissionais envolvidos	4.3 O que a literatura aponta?
	5.1 Médicos
	5.2 Fisioterapeutas
6. Prática	5.3 Profissional de Educação Física
	Momento Reflexão
	6.1 Agachamento no banco alto (iniciante)
	6.2 A Elevação do quadril (iniciante a intermediário)
	6.2 B Elevação do quadril no TRX (intermediário a avançado)
	6.3 Fortalecimento dos músculos abdutores de quadril
6.4 Fortalecimento dos músculos adutores de quadril	
	6.5 Fortalecimento dos músculos da coxa, adutores, abdutores e glúteos

A ferramenta elaborada intitula-se *Manual de Boas Práticas para o Profissional de Educação Física, exercícios resistidos para dor patelofemoral*, sendo um arquivo digital possível de ser aberto na maioria dos dispositivos, independentemente do aplicativo, *hardware* e sistema operacional de origem. Possui forma gráfica retangular vertical (modo retrato), projetada para a visualização, preferencialmente, no telefone celular (Figura 4). Seu acesso é *online* e gratuito, e pode ser feito por meio de *link* (<https://tinyurl.com/manualdpf>) ou respectivo *QR Code* (Figura 4).



**MANUAL DE  
BOAS PRÁTICAS  
PARA PROFISSIONAIS  
DE EDUCAÇÃO  
FÍSICA, EXERCÍCIOS  
RESISTIDOS PARA DOR  
PATELOFEMORAL**

ACESSE:  
<https://tinyurl.com/manualdpf>

Figura 4. *Capa do Manual com QR Code de acesso*

### **Instrumento para validação de conteúdo**

Uma vez finalizada a construção do Manual, foi iniciada a etapa de validação de conteúdo deste. O questionário para realizar tal avaliação foi elaborado com base no instrumento desenvolvido por Cerqueira (2017), também voltado para a validação de conteúdo de uma tecnologia educacional. O questionário do presente estudo foi composto por 12 questões de múltipla escolha relativas a três partes: título do Manual (Q1), sumário do Manual (Q2) e o Manual em si (Q3 a Q12). Nesta terceira parte, foram abordados os seguintes aspectos: objetivo, textos, vídeos, *quis*, “Momento Reflexão”, aplicabilidade prática, informações e raciocínio lógico.

Os itens do questionário consistiram em afirmações relativas aos aspectos avaliados e foram respondidos segundo a escala de Likert, com escolha do grau de concordância ou discordância (“Discordo totalmente”, “Discordo”, “Concordo”, “Concordo totalmente”). Cada questão continha também um campo de resposta aberta, no qual os especialistas podiam registrar, opcionalmente, comentários e/ou sugestões correspondentes ao item avaliado (Tabela 2).

Tabela 2. *Questionário para validação do Manual*

Questão	Resposta				Comentário/ Sugestão
	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente	
Título					
Q1. O título do Manual é claro e objetivo.					
Sumário					
Q2. O sumário está bem dividido.					
Manual					
Q3. O objetivo do Manual está claro.					
Q4. Os textos são claros e compreensivos.					
Q5. Os vídeos são claros e apropriados.					
Q6. Os vídeos complementam e motivam a leitura.					
Q7. O <i>quiz</i> auxilia na fixação do conteúdo.					
Q8. O momento de reflexão auxilia na fixação do conteúdo.					
Q9. O Manual tem aplicabilidade prática.					
Q10. O conteúdo apresenta informações relevantes para os profissionais de educação física.					
Q11. O conteúdo do Manual segue uma linha de raciocínio lógico.					
Q12. Você indicaria a leitura do Manual a um profissional de educação física.					

## Grupo de juízes-especialistas

Para avaliar o conteúdo do Manual, foram selecionados profissionais com formação e atuação específicas na área, através da busca por autores brasileiros com artigos sobre TR publicados em periódicos científicos. Os critérios de inclusão consideraram os profissionais de educação física, fisioterapeutas e médicos especializados, com registro ativo no respectivo conselho de classe, além de desempenho de atividade docente. Por outro lado, como critério de exclusão, ficou estabelecido que os juízes não deveriam ter vínculo com a pesquisadora.

Assim, foram contactados oito especialistas por telefone e redes sociais. Destes, sete aceitaram participar da pesquisa, informando o *e-mail*, que foi cadastrado na plataforma *REDCap*. Após esse cadastro, foi enviada uma carta-convite via *REDCap* e o aceite foi confirmado por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) feita eletronicamente pelos convidados, tendo sido garantidos o anonimato e a confidencialidade dos dados.

Para responder ao questionário de validação, os convidados que assinaram o TCLE tiveram acesso ao arquivo digital do *Manual de Boas Práticas para Profissionais de Educação Física, exercícios resistidos para dor patelofemoral*. O prazo de resposta da pesquisa foi de 30 dias, com lembretes automáticos a cada sete dias. Seis especialistas responderam ao questionário, por isso o banco de dados exportado da plataforma *REDCap* continha oito registros, com sete aceites, porém apenas seis efetivamente participaram da pesquisa, respondendo ao questionário para validação do Manual.

Desse modo, foi constituído um grupo de seis juízes ( $n = 6$ ) com formação diversa: três profissionais de educação física, um fisioterapeuta e dois médicos, sendo um ortopedista e o outro médico do esporte. Em relação ao grau de titulação máxima, quatro participantes tinham pós-graduação e dois, doutorado.

## Análise estatística

As características dos especialistas que participaram como juízes do processo de validação do Manual, bem como as respostas fornecidas por eles aos questionamentos relativos à ferramenta foram descritas por frequências absolutas e relativas (Altman, 1991). O processo de validação de conteúdo foi realizado por meio da análise de determinados aspectos do Manual. Para avaliar a concordância entre os juízes-especialistas sobre os itens analisados isoladamente, foram calculados o índice de validade de conteúdo (*IVC*), que mede a proporção de especialistas que estão em concordância em cada item, ou seja, responderam “Concordo” ou “Concordo totalmente” (Alexandre, & Coluci, 2011), e o índice *CVR* – razão de validade de conteúdo (Lawshe, 1975). As fórmulas utilizadas para tais cálculos foram as seguintes:

$$IVC = \text{N}^\circ \text{ de participantes concordantes com o item} \times 100 / \text{N}^\circ \text{ total de participantes}$$

$$CVR = \text{N}^\circ \text{ de respostas “Concordo” e “Concordo totalmente”} / \text{N}^\circ \text{ total de respostas}$$

Para a interpretação da adequação das proporções de concordância e do índice *CVR* de cada item, foram seguidas as recomendações de Ayre e Scally (2014), que preconizam que a análise dos dados leve em conta o número final de especialistas participantes. De acordo com os autores, na validação de itens feita com a participação de seis juízes, para que cada item seja considerado satisfatório, é preciso que haja concordância de todos os participantes. Isso significa que a proporção aceitável de concordância deve ser de 100% e o valor aceitável do índice *CVR* deve ser de 1.00.

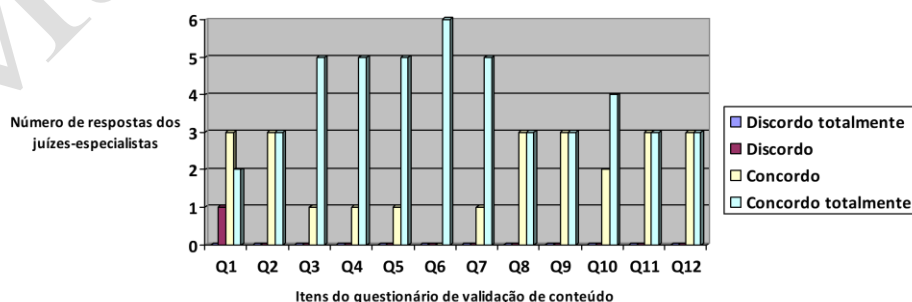
A concordância entre os especialistas também foi avaliada pelo coeficiente de concordância *ACI* de Gwet (2014), com seu respectivo intervalo de confiança de 95% e valor-*p*. O coeficiente de concordância foi obtido agrupando-se as categorias de resposta “Discordo totalmente” com “Discordo”, e “Concordo” com “Concordo totalmente”. Para interpretação do *ACI*, o valor resultante foi comparado à classificação presente em Altman

(1991), que considera como ruins os coeficientes menores que 0.2, razoáveis entre 0.2 e 0.4, moderados entre 0.4 e 0.6, bons entre 0.6 e 0.8, e excelentes aqueles acima de 0.8.

## Resultados

O *Manual de Boas Práticas para o Profissional de Educação Física, exercícios resistidos para dor Patelofemoral* é uma ferramenta de natureza instrucional cuja forma é composta por ilustrações, textos e vídeos, e cujo conteúdo contém informações sobre a anatomia humana, explicações teóricas sobre a DPF e demonstrações práticas de TR. Os exercícios exemplificados são opções de conduta cientificamente embasada, para que o profissional de educação física possa programar montar o treino de cada um de seus alunos/pacientes, de acordo com as características e necessidades individuais deles.

Na Figura 5 e na Tabela 3, apresentam-se os dados descritivos das respostas dos juízes ao questionário de validação do Manual e a proporção de concordância entre eles. Destacam-se os valores máximos de concordância entre os especialistas em 11 dos 12 itens avaliados (Q2 a Q12, com proporção de concordância de 100%,  $n = 6$ ), excetuando-se apenas a questão relativa à clareza e à objetividade do título do Manual (Q1, com proporção de concordância de 83.3%,  $n = 5$ ). Assim, o sumário e demais aspectos avaliados do Manual foram considerados satisfatórios.



Nota: Q1: "O título do Manual é claro e objetivo."; Q2: "O sumário está bem dividido."; Q3: "O objetivo do Manual está claro."; Q4: "Os textos são claros e compreensivos."; Q5: "Os vídeos são claros e apropriados."; Q6: "Os vídeos complementam e motivam a leitura."; Q7: "O quiz auxilia na fixação do conteúdo."; Q8: "O momento de reflexão auxilia na fixação do conteúdo."; Q9: "O Manual tem aplicabilidade prática."; Q10: "O conteúdo apresenta informações relevantes para os profissionais de educação física."; Q11: "O conteúdo do Manual segue uma linha de raciocínio lógico."; Q12: "Você indicaria a leitura do Manual a um profissional de educação física."

Figura 5. Distribuição das respostas dos juízes para validação do Manual



Tabela 3. *Distribuição das respostas dos juizes para validação do Manual com porcentagem de Concordância*

Questão	Resposta				Concordância
	Discordo totalmente <i>n</i> (%)	Discordo <i>n</i> (%)	Concordo <i>n</i> (%)	Concordo totalmente <i>n</i> (%)	
Título					
Q1. O título do Manual é claro e objetivo.	0 (0.0%)	1 (16.7%)	3 (50.0%)	2 (33.3%)	83.3%
Sumário					
Q2. O sumário está bem dividido.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (50.0%)	3 (50.0%)	100.0%
Manual					
Q3. O objetivo do Manual está claro.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (16.7%)	5 (83.3%)	100.0%
Q4. Os textos são claros e compreensivos.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (16.7%)	5 (83.3%)	100.0%
Q5. Os vídeos são claros e apropriados.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (16.7%)	5 (83.3%)	100.0%
Q6. Os vídeos complementam e motivam a leitura.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (100.0%)	100.0%
Q7. O <i>quiz</i> auxilia na fixação do conteúdo.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (16.7%)	5 (83.3%)	100.0%
Q8. O momento de reflexão auxilia na fixação do conteúdo.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (50.0%)	3 (50.0%)	100.0%
Q9. O Manual tem aplicabilidade prática.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (50.0%)	3 (50.0%)	100.0%
Q10. O conteúdo apresenta informações relevantes para os profissionais de educação física.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (33.3%)	4 (66.7%)	100.0%
Q11. O conteúdo do Manual segue uma linha de raciocínio lógico.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (50.0%)	3 (50.0%)	100.0%
Q12. Você indicaria a leitura do Manual a um profissional de educação física.	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (50.0%)	3 (50.0%)	100.0%

A Tabela 4 apresenta a avaliação de concordância entre os especialistas por meio do índice *CVR*. A análise dos resultados do *CVR* revela valores máximos de concordância entre os juizes nos mesmos 11 itens indicados anteriormente como satisfatórios (Q2 a Q12, *CVR* = 1.00, *n* = 6), excluindo-se, mais uma vez, o título do Manual (Q1, *CVR* = 0.66, *n* = 5). Tal item encontra-se, portanto, abaixo da pontuação considerada aceitável.

Tabela 4. Avaliação de concordância entre as respostas dos juízes para validação do Manual

Questão	Concordância	Razão de validade de conteúdo (CVR)
Título		
Q1. O título do Manual é claro e objetivo.	83.3%	0.66
Sumário		
Q2. O sumário está bem dividido.	100.0%	1.00
Manual		
Q3. O objetivo do Manual está claro.	100.0%	1.00
Q4. Os textos são claros e compreensivos.	100.0%	1.00
Q5. Os vídeos são claros e apropriados.	100.0%	1.00
Q6. Os vídeos complementam e motivam a leitura.	100.0%	1.00
Q7. O <i>quiz</i> auxilia na fixação do conteúdo.	100.0%	1.00
Q8. O momento reflexão auxilia na fixação do conteúdo.	100.0%	1.00
Q9. O Manual tem aplicabilidade prática.	100.0%	1.00
Q10. O conteúdo apresenta informações relevantes para os profissionais de educação física.	100.0%	1.00
Q11. O conteúdo do Manual segue uma linha de raciocínio lógico.	100.0%	1.00
Q12. Você indicaria a leitura do Manual a um profissional de educação física.	100.0%	1.00

Na Tabela 5, apresenta-se o valor do coeficiente de concordância *ACI de Gwet* para esta pesquisa. O resultado indica uma concordância excelente entre os especialistas (coeficiente *ACI de Gwet* = 0.97; IC 95%: 0.90 a 1.00;  $p < 0.001$ ) quanto à adequação do conjunto de itens, o que representa a validação de conteúdo do Manual.

Tabela 5. Coeficiente de concordância entre as respostas dos juízes quanto à adequação do Manual

Questões	Coeficiente de concordância (IC 95%)	valor- <i>p</i>
Q1 a Q12	0.97 (0.90; 1.00)	< 0.001

Nota: IC 95% = intervalo de confiança de 95%; *p* = significância

Por fim, a Tabela 6 apresenta os seis comentários/sugestões preenchidos (Q1 duas vezes, Q5, Q8, Q10 e Q11) pelos juízes-especialistas. As respostas dissertativas foram opcionais e apenas dois dos avaliadores (referidos como Juiz A e Juiz B) responderam a esse campo. Além disso, em cada questão, o espaço destinado aos comentários/sugestões foi precedido pela avaliação de múltipla escolha. Vale destacar que, das seis respostas dissertativas emitidas, somente uma (Q1) foi acompanhada de discordância nas opções da

escala, na qual o Juiz A apontou que o título do Manual não é claro nem objetivo. Um dos comentários (Q5) consistiu em elogio aos vídeos. Sobre a ordem das seções e subseções do Manual, foram sugeridas duas modificações pelo Juiz B: uma especificamente em relação ao “Momento Reflexão” (Q8) e outra mais geral, em relação à linha de raciocínio lógico do conteúdo da ferramenta (Q11). Quanto ao conteúdo do Manual, uma consideração feita pelo Juiz A foi especificamente voltada para o teor desse, mesmo tendo concordado totalmente com o item avaliado (Q10). O tratamento dado às considerações emitidas pelos Juízes A e B será apresentado na próxima seção.

Tabela 6. *Comentários/sugestões dos especialistas para o Manual*

Questão	Avaliador	Resposta	Comentário/sugestão
Q1. O título do Manual é claro e objetivo.	Juiz A	Discordo	Acho que poderia colocar “Manual de boas práticas para dor patelofemoral - para profissional de educação física”.
	Juiz B	Concordo	Acho possível melhorar o título, particularmente não gosto do termo “boas práticas” e questiono se o termo “resistidos” precisa ser usado; retirando-os, o título fica mais enxuto.
Q5. Os vídeos são claros e apropriados.	Juiz B	Concordo totalmente	Gostei bastante dos vídeos.
Q8. O momento reflexão auxilia na fixação do conteúdo.	Juiz B	Concordo	A ideia de falar sobre dor e as perguntas são bem colocadas, mas não sei se seria uma reflexão propriamente dita. Acho que isso seria mais bem colocado no início do Manual, como uma base para o conhecimento.
Q10. O conteúdo apresenta informações relevantes para os profissionais de educação física.	Juiz A	Concordo totalmente	Não sei se é válido, mas e se colocar sobre o tratamento fisioterapêutico para dor durante o tratamento? Ou a importância da troca constante. Pois o <i>Pcte</i> , na iminência de dor, retorno da dor durante o tratamento, tem que saber abordagem com crio ou termografia ao menos. Mas entendo que não é o intuito, mas para o profissional de educação física poder instruir.
Q11. O conteúdo do Manual segue uma linha de raciocínio lógico.	Juiz B	Concordo	Acho, como disse anteriormente, que a ordem dos itens talvez possa ser mudada.

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo indicam que existe um consenso entre os avaliadores quanto à adequação do *Manual de Boas Práticas para o Profissional de Educação Física*,

*exercícios resistidos para dor patelofemoral*, o que significa que este foi validado. O coeficiente de concordância entre os juízes de 0.97 representa, estatisticamente, uma concordância excelente, tendo em vista que a avaliação foi realizada por um grupo de seis especialistas (Altman, 1991). Em estudo recente também sobre a validação de instrumentos em uma pesquisa qualitativa na área de educação física, ficou ratificada a necessidade de validar os instrumentos utilizados nesse tipo de abordagem. Por isso, é fundamental que estes sejam validados, o que pode ser alcançado por validação de conteúdo, de constructo ou relacionada a um critério. No caso supracitado e neste trabalho em tela, recorreu-se ao primeiro tipo de validação, que verifica se há lógica entre o proposto nos instrumentos e os objetivos da pesquisa (Varanda et al., 2019).

Anteriormente à etapa de validação de conteúdo do Manual deste estudo, ele foi propriamente construído através da seleção dos exercícios resistidos mais adequados em relação aos aspectos biomecânicos e funcionais da DPF. São eles: agachamento no banco alto (iniciante); elevação do quadril (iniciante a intermediário); elevação do quadril no TRX (intermediário a avançado); fortalecimento dos músculos abdutores de quadril; fortalecimento dos músculos adutores de quadril; e fortalecimento dos músculos da coxa, adutores, abdutores e glúteos. Nesse processo, levou-se em conta os estudos que apontam o ângulo de maior estresse na articulação patelofemoral durante o movimento. A fim de evitá-lo no exercício de agachamento, a sugestão é manter o ângulo entre 45° e 0°; já no exercício de extensão do joelho, a sugestão é de 90° a 45° de flexão, porém não há necessidade de limitar o movimento no caso de ausência de dor fora desses ângulos (Illmeier, & Rechberger, 2023). A DPF tende a melhorar ao longo do tratamento e o professor de educação física pode pedir ao aluno/paciente que limite o ângulo conforme a dor. Esses dados são parâmetros que ajudam a direcionar o trabalho (Illmeier, & Rechberger, 2023).

O Manual tem como potencial benefício auxiliar a atuação especializada dos profissionais de educação física, por meio de conhecimentos específicos, na condução do TR em casos de DPF, viabilizando que eles se tornem aptos a atender à demanda crescente de pessoas com DPF que buscam por assistência para melhorar a qualidade de vida. Isso pode contribuir para a prática profissional do educador físico no manejo de seus alunos/pacientes que apresentam esse tipo de dor. Em estudo de Zambarano et al. (2022), que avaliou o conhecimento de 261 treinadores esportivos sobre o tratamento da DPF, 91% dos profissionais participantes se declararam atualizados para o manejo dos alunos com tal condição. Apesar desse resultado em relação à autopercepção sobre o conhecimento e a formação continuada, 35 a 48% desses treinadores apoiaram o uso de tratamentos passivos, o que não condiz com as evidências atuais, que indicam a terapia de exercícios, junto à progressão da carga, como primordiais para o alcance de melhorias de longo prazo na dor e na função (McClinton et al., 2020; Zambarano et al., 2022). É nesse sentido que este trabalho segue abordagens mais recentes, propondo o TR como estratégia para assistir esse público (McLeod et al., 2019).

O TR, em geral, é um tipo de tratamento não farmacológico potente e robusto contra uma série de doenças crônicas, sejam elas metabólicas ou musculoesqueléticas (McLeod et al., 2019). Também de modo amplo, a prática de exercício estruturada e orientada tem importante impacto na prevenção, tratamento e recuperação de alunos com doenças crônico-degenerativas (Brasil, 2012). De forma específica, enquanto terapia de exercício para DPF, o TR é direcionado para o fortalecimento de músculos abdutores e rotadores laterais de quadril, além do quadríceps, com o intuito de melhorar a dor e a função do joelho a curto e longo prazo (Alammari et al., 2023; Baldon et al., 2014). Por isso, além de explicar o que é a DPF, quais são os profissionais envolvidos no tratamento e a função deles, o Manual apresenta, de forma didática, os exercícios resistidos mais prescritos para os casos de DPF na bibliografia

levantada e que podem ser adotados nos treinos desses alunos/pacientes, respeitando-se o quadro de saúde e o condicionamento físico de cada um. Tais exercícios (já citados anteriormente) são clinicamente relevantes, eficazes e seguros para pessoas que apresentam DPF, porém, conforme apontam Alammari et al. (2023), deve-se levar em consideração a liberação do médico e a recomendação do fisioterapeuta antes de se iniciar o treinamento, seja no caso de pacientes ou de alunos (independentemente do nível iniciante, intermediário ou avançado).

Ao propor a demonstração dos exercícios no formato audiovisual como ilustração e culminância das diversas informações especializadas reunidas em um só lugar, o Manual pode ser considerado uma contribuição para o avanço do conhecimento na terapia por exercício para DPF. Vale destacar que a ferramenta se destina ao uso profissional, como guia na montagem dos treinos, não sendo uma aula, mas sim um material instrucional complementar. Após a realização da anamnese e dos testes complementares no aluno/paciente, o profissional de educação física pode selecionar exercícios específicos do material e aferir a quantidade de repetições, séries e carga adequada ao caso avaliado. O treinamento combinado (joelho e quadril) proposto no Manual é condizente com os resultados de um programa de intervenção realizado em 2014 comparou dois grupos de mulheres com DPF. Um deles fez somente o fortalecimento muscular do joelho (quadríceps isoladamente) e o outro grupo combinou exercícios de fortalecimento muscular do quadril e do joelho. A intervenção durou oito semanas e o grupo foi avaliado ao término do estudo e também após três meses de intervenção. Os resultados apontaram uma melhora global e de função física no grupo que fortaleceu o quadril e o joelho, em comparação ao grupo que fez o fortalecimento do joelho isoladamente (Baldon et al., 2014).

Quanto ao *feedback* recebido neste estudo por meio dos comentários/sugestões dos juízes-especialistas, a seguir, encontram-se as justificativas para a forma como essas

considerações foram tratadas. Apontando que o título do Manual não é claro nem objetivo (Q1), a sugestão do Juiz A foi excluir a expressão “exercícios resistidos”. Porém, como existem outros tipos de tratamentos e terapias para a DPF, tal alteração não foi realizada, visando-se uma maior assertividade em relação à abordagem adotada. O Juiz B, por sua vez, embora tenha concordado com a Q1, sugeriu a exclusão do termo “resistidos” do título, cuja permanência se justifica pelos mesmos motivos supracitados, a fim de alcançar a maior especificação possível, conforme foi solicitado na etapa de aprovação do projeto de pesquisa. Tais decisões foram respaldadas, estatisticamente, pelo fato de que, apesar do item referente ao título do Manual não apresentar valores adequados isoladamente ( $IVC = 83.3\%$  e  $CVR = 0.66$ ,  $n = 5$ ), a ferramenta como um todo foi validada pelo grupo de juízes-especialistas, como citado anteriormente. A especificação dos exercícios selecionados para o Manual como “exercícios resistidos” é importante para demarcar que estes constituem o tipo específico de treinamento em questão. Diferente do que se considerava antigamente, o TR também está relacionado à melhora das doenças crônicas, que antes eram relacionadas apenas ao treinamento aeróbico. Hoje, porém, já existem evidências que favorecem a utilização do TR nos casos de DPF (McLeod et al., 2019).

Em relação às duas modificações sugeridas pelo Juiz B na ordenação original do Manual (Q8 e Q11), esta não foi alterada, já que o conteúdo do Manual foi estruturado seguindo as etapas do aprendizado de um método de ensino já estabelecido, a Taxonomia de Bloom, que prevê como passo necessário à construção do conhecimento a checagem do conteúdo apresentado. Assim, a avaliação proposta pelo “Momento Reflexão” deve vir após os tópicos referentes a “lembrar”, “entender”, “aplicar” e “analisar”, antecedendo a parte prática, como uma oportunidade imprescindível para reflexão sobre toda a informação vista até então (Bloom et al., 1971; Bloom, & Krathwohl, 1956; Ching et al., 2020). Do ponto de vista estatístico, a não implementação dessas mudanças se justifica pela adequação dos itens

Q8 e Q11 em relação à concordância entre os juízes-especialistas ( $IVC = 100\%$  e  $CVR = 1.00$ ,  $n = 6$ ).

No que diz respeito ao teor do conteúdo do Manual, a sugestão feita pelo Juiz A, na Q10, consistiu em um acréscimo de informações na seção 5 (“Profissionais Envolvidos”), sobre o tratamento fisioterapêutico para dor, a fim de que o profissional de educação física pudesse instruir o aluno/paciente em caso de retorno da dor. Entretanto, nessa parte da ferramenta, já está explicado que o tratamento da DPF é multiprofissional e interdisciplinar, bem como mencionadas a definição e a caracterização de dor aguda e dor crônica. Conforme descrito, no caso da dor voltar a piorar, deixando de ser crônica e se tornando aguda, o aluno/paciente deve procurar novamente o médico ou o fisioterapeuta, de acordo com a avaliação conjunta entre aluno/paciente e professor. Somente após o acompanhamento médico e fisioterapêutico, na fase aguda da dor, o profissional de educação física volta a atuar para a manutenção do fortalecimento muscular (Geneen et al., 2017). Desse modo, o papel do profissional de educação física fica devidamente definido e em conformidade com a legislação brasileira (Lei nº 9696/1998), que determina como atuação laboral aplicar o exercício e a atividade física para promoção, prevenção, proteção e reabilitação da saúde (Brasil, 1998). Passada a agudização da dor, o paciente deve ser encorajado a retornar ou iniciar um exercício físico regular adequado, destinado à manutenção e/ou ao ganho de força muscular. Caso haja interrupção do processo de fortalecimento muscular, a dor tende a retornar (Geneen et al., 2017).

Conforme exposto e justificado, as considerações feitas pelos juízes-especialistas não resultaram em ajustes no Manual após a validação de conteúdo. O nível estatístico alcançado neste estudo demonstrou que a ferramenta é adequada para atender ao objetivo de apoiar os profissionais de educação física na condução do TR associado à DPF, como medida de escolha para o tratamento não farmacológico desse tipo de dor na fase crônica. Por outro



lado, também faz parte do processo de validação de conteúdo realizar mudanças na forma e no conteúdo dos instrumentos a partir das sugestões dos avaliadores, como ocorreu no estudo já citado da área de educação física, no qual as alterações propostas incluíram reescrita de itens e reestruturação das ferramentas. Depois de feitas as modificações, estas foram aplicadas no teste-piloto da pesquisa, que representa mais uma etapa de avaliação que favorece a confiabilidade das ferramentas analisadas (Varanda et al., 2019).

Em termos de limitação do presente estudo, poderia ser referido o fato de que dois dos oito especialistas convidados para validar o Manual não participaram da pesquisa, porém o tamanho do grupo de juízes se manteve dentro do limite recomendado para a validação de conteúdo, conforme referência adotada neste estudo (Lynn, 1986). Uma potencial limitação foi o comitê de avaliadores incluir outras profissões além dos profissionais de educação física; uma vez que o público-alvo do Manual é focado em uma formação única, parece promissora a perspectiva de aferir resultados mais específicos, exclusivamente a partir de profissionais de educação física. Desse modo, como uma possível continuidade deste trabalho, sugere-se que futuras pesquisas possam realizar testes-piloto com profissionais de educação física que utilizem o Manual a fim de avaliar a aplicabilidade e a usabilidade deste. Assim, a atuação prática com o Manual pode indicar a necessidade de implementação de melhorias, tanto em sua forma, quanto em seu conteúdo. Além disso, sugere-se que novos estudos possam analisar a eficácia da ferramenta e seu impacto na prática profissional do professor e na qualidade de vida dos alunos/pacientes.

## CONCLUSÕES

Este estudo mostrou que o *Manual de Boas Práticas para o Profissional de Educação Física, exercícios resistidos para dor patelofemoral* apresenta linha de raciocínio lógico e aplicabilidade prática, com informações relevantes, estratégias efetivas de fixação do

conteúdo, e textos e vídeos claros, sendo o recurso audiovisual um fator motivador de sua leitura. O nível estatístico excelente de concordância entre os juízes-especialistas, em relação à adequação da ferramenta, validou-a e demonstrou que esta atende ao objetivo principal, tendo como potencial benefício auxiliar, com embasamento científico, os profissionais de educação física na condução do TR em casos de DPF. A fim de propiciar sua difusão, o Manual aqui apresentado se constitui em formato digital de acesso *online* e gratuito.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos profissionais especialistas que contribuíram para a validação do manual apresentado neste trabalho e à Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Solange Amorim Nogueira, que orientou esta pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional em Ensino em Saúde da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein (FICSAE). Agradeço também: ao Núcleo de Apoio ao Pesquisador do Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa (IIEP), em especial a Mayara Carvalho de Santana, pelo auxílio no uso da plataforma *REDCap*, e a Sandra Regina Malagutti, pelo apoio estatístico; à Biblioteca da FICSAE, em especial a Kioko Kusuki de Oliveira, Margarida Rodrigues dos Santos e Samuel Santos, pela colaboração na pesquisa bibliográfica; a Andrea Teti, pela composição do design gráfico; e a Douglas Tadeu Barbosa da Silva, pela filmagem dos vídeos.

## **REFERÊNCIAS**

- Alammari, A., Spence, N., Narayan, A., Karnad, S. D., & Ottayil, Z.C. (2023). Effect of hip abductors and lateral rotators' muscle strengthening on pain and functional outcome in adult patients with patellofemoral pain: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 36(1):35-60. doi: 10.3233/BMR-220017
- Alexandre, M. C., & Coluci, M. Z. (2011). Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(7):3061-8. doi: 10.1590/s1413-81232011000800006
- Altman, D. G. (1991). *Practical statistics for medical research*. London: CRC Press.

- Ambrose, K. R., & Golightly, Y. M. (2015). Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: why and when. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 29(1):120–30. doi: 10.1016/j.berh.2015.04.022
- Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and valuation in Counseling and Development*, 47(1):79-86. doi: 10.1177/0748175613513808
- Baldon, R. M., Serrão, F.V., Silva, R., & Piva, S. R. (2014). Effects of functional stabilization training on pain, function, and lower extremity biomechanics in women with patellofemoral pain: a randomized clinical trial. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 44(4):240-51. doi: 10.2519/jospt.2014.4940
- Bloom, B. S., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Bloom, B. S., Hastings, J. T., & Madaus, G. F. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill.
- Boling, M., Padua, D., Marshall, S., Guskiewicz, K., Pyne, S., & Beutler, A. Gender differences in the incidence and prevalence of patellofemoral pain syndrome. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(5):725–30. doi: 10.1111/j.1600-0838.2009.00996.x
- Brasil. (1998). Lei n. 9.696, de 1 de setembro de 1998: Dispõe sobre a regulamentação da Profissão de Educação Física e cria os respectivos Conselho Federal e Conselhos Regionais de Educação Física. *Diário Oficial da União*, 1998 Set 02:Seção 1.
- Brasil. (2012). Resolução n. 391, de 26 de agosto de 2020: Define a atuação do profissional de educação física em contextos hospitalares e reconhece que o profissional de educação física possui formação para intervir em contextos hospitalares, em níveis de atenção primária, secundária e/ou terciária em saúde, dentro da estrutura hierarquizada preconizada pelo Ministério da Saúde e considerando o SUS. *Diário Oficial da União*, 2012 Ago 30:Seção 1.
- Cerqueira, D. B. *Construção e validação de ambiente virtual de ensino-aprendizagem à distância sobre cirurgia segura* [dissertação de mestrado]. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.
- Ching, H. Y., Gross, A., & Vasconcellos, L. (2020). *Gestão da aprendizagem: casos práticos*.
- Gaitonde, D. Y., Ericksen, A., & Robbins, R. C. Patellofemoral Pain Syndrome. *American Family Physician*. 2019;99(2):88–94.
- Geneen, L. J., Moore, R. A., Clarke, C., Martin, D., Colvin, L. A., & Smith, B. H. (2017). Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(4):CD011279. doi: 10.1002/14651858.CD011279.pub3
- Gwet, K. (2014). *Handbook of inter-rater reliability: the definitive guide to measuring the extent of agreement among raters*. (4<sup>a</sup> ed.). Advanced Analytics, LLC.
- Gwet, K. L. (2019). *irrCAC: Computing Chance-Corrected Agreement Coefficients (CAC)*. [Data set]. <https://CRAN.R-project.org/package=irrCAC>
- Hansen, D., Niebauer, J., Cornelissen, V., Barna, O., Neunhäuserer, D., ... Stettler, C. (2018). Exercise prescription in patients with different combinations of cardiovascular disease risk factors: A consensus statement from the EXPERT Working Group. *Sports Medicine*, 48(8):1781–97. doi: 10.1007/s40279-018-0930-4

- Harris, P. A., Taylor, R., Thielke, R., Payne, J., Gonzalez, N., Conde, J. G. (2009). Research electronic data capture (REDCap) – a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *Journal of Biomedical Informatics*, 42(2):377–81. doi: 10.1016/j.jbi.2008.08.010
- IBM Corp. (2016). *IBM SPSS Statistics for Windows* (Version 24.0) [Data set]. Armonk: IBM Corp.
- Illmeier, G., & Rechberger, J. S. (2023). The limitations of anterior knee displacement during different barbell squat techniques: a comprehensive review. *Journal of Clinical Medicine*, 12(8):2955. doi: 10.3390/jcm12082955
- LaBella, C. (2004). Patellofemoral pain syndrome: evaluation and treatment. *Primary Care*, 31(4):977–1003. doi: 10.1016/j.pop.2004.07.006
- Lankhorst, N. E., Bierma-Zeinstra, S. M., & van Middelkoop, M. (2012). Risk factors for patellofemoral pain syndrome: a systematic review. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 42(2):81–94. doi: 10.2519/jospt.2012.3803
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4):563–75. doi: 10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6):382–5.
- McClinton, S. M., Cobian, D. G., & Heiderscheit, B. C. (2020). Physical Therapist Management of Anterior Knee Pain. *Current Reviews Musculoskeletal Medicine*, 13(6):776–87. doi: 10.1007/s12178-020-09678-0
- McLeod, J. C., Stokes, T., & Phillips, S. M. (2019). Resistance exercise training as a primary countermeasure to age-related chronic disease. *Frontiers in Physiology*, 10:645. doi: 10.3389/fphys.2019.00645
- Meucci, R. D., Fassa, A. G., & Faria, N. M. (2015). Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Revista de Saúde Pública*, 49(0):1. doi: 10.1590/S0034-8910.2015049005874.
- Neal, B. S., Lack, S. D., Lankhorst, N. E., Raye, A., Morrissey, D., & van Middelkoop, M. (2019). Risk factors for patellofemoral pain: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 53(5):270–81. doi: 10.1136/bjsports-2017-098890
- Petersen, W., Ellermann, A., Gösele-Koppenburg, A., Best, R., Rembitzki, I. V., ... Brüggemann, G. P. (2014). Patellofemoral pain syndrome. *Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy*, 22(10):2264–74. doi: 10.1007/s00167-013-2759-6
- Post, W. R., & Dye, S. F. (2017). Patellofemoral pain: an enigma explained by homeostasis and common sense. *American Journal of Orthopedics (Belle Mead, N.J.)*, 46(2):92–100.
- Powers, C. M., Ho, K. Y., Chen, Y. J., Souza, R. B., & Farrokhi, S. (2014). Patellofemoral joint stress during weight-bearing and non-weight-bearing quadriceps exercises. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 44(5):320–7. doi: 10.2519/jospt.2014.4936
- Rothermich, M. A., Glaviano, N. R., Li, J., Hart, J. M. (2015). Patellofemoral pain: epidemiology, pathophysiology, and treatment options. *Clinics in Sports Medicine*, 34(2):313–27. doi: 10.1016/j.csm.2014.12.011

- Smith, B. E., Selfe, J., Thacker, D., Hendrick, P., Bateman, M., ... Moffatt, F. (2018). Incidence and prevalence of patellofemoral pain: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, *13*(1):e0190892. doi: 10.1371/journal.pone.0190892
- Varanda, S. S., Benites, L. C., Souza Neto, S. (2019). O processo de validação de instrumentos em uma pesquisa qualitativa em Educação Física. *Motrivivência*, *31*(57):1-15. doi: 10.5007/2175-8042.2019e53877
- Willy, R. W., Høglund, L. T., Barton, C. J., Bolgia, L. A., Scalzitti, D. A., ... Logerstedt, D. S. (2019). Patellofemoral Pain. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, *49*(9):CPG1–95. doi: 10.2519/jospt.2019.0302
- Zambarano, E. K., Bazett-Jones, D. M., Silva, D., Barton, C. J., & Glaviano, N. R. (2022). Confidence and knowledge of athletic trainers in managing patellofemoral pain. *Journal of Athletic Training*, *57*(1):79–91. doi: 10.4085/1062-6050-0279.21

Manuscript Draft