

Prescrição de exercícios físicos para populações especiais: experiências em disciplina de tópicos especiais *online* para pós-graduação *stricto sensu*

Physical exercise prescription for special populations: experiences in a special topic online course for stricto sensu graduate program

Marcos Roberto Queiroga¹, Sandra Aires Ferreira¹, Edgar Ramos Vieira², Danilo Fernandes da Silva³

¹ Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro), Guarapuava, Brasil

² Florida International University (FIU), Florida, United States

³ University of Ottawa (uOttawa), Ottawa, Canada

HISTÓRICO DO ARTIGO

Recebido: 20 setembro 2021

Revisado: 21 fevereiro 2022

Aprovado: 14 março 2022

PALAVRAS-CHAVE:

Exercício físico; Terapia por Exercício; Educação de Pós-Graduação.

KEYWORDS:

Exercise; Exercise Therapy; Education; Graduate.

PUBLICADO:

29 março 2022

RESUMO

OBJETIVO: Contextualizar e relatar experiências com a disciplina “Prescrição de exercícios físicos para populações especiais”, ministrada online para alunos de um programa de pós-graduação *stricto sensu*.

MÉTODOS: A disciplina de 60h contou com 18 profissionais de Educação Física (EF) e um de Fisioterapia. Foram realizados 6 módulos ao vivo com duração de 4 horas (imersão) com o restante do tempo distribuído em atividades de dispersão (i.e., buscas, leituras, relatórios). Durante o processo de ensino-aprendizagem foi solicitada a leitura de aproximadamente 10 artigos, a realização de dois trabalhos e um produto final que deveria ser divulgado através de uma ação de knowledge translation (redes sociais, Unidades Básicas de Saúde - UBS, academias). O programa da disciplina foi ancorado nos subtópicos: 1) contextualização de populações especiais e a atuação do profissional de EF; 2) formação para atuação com populações especiais; 3) atividade física baseada em evidências; 4) exercício é remédio; 5) componentes para prescrição de exercícios e; 6) conexão ciência e prática por meio do knowledge translation/implementation science.

RESULTADOS: A contextualização de populações especiais, a atuação e a formação do profissional de EF no âmbito da prescrição de exercícios para populações especiais com foco em uma ação de knowledge translation permitiram a elaboração e divulgação de recomendações de exercícios físicos em redes sociais, academias e UBS. Este processo propiciou aos alunos aprendizagem ativa e experimentação de como os resultados de uma disciplina de pós-graduação podem imediatamente ser convertidos em informação para a sociedade, seja para população geral ou para formação acadêmica para atuação com populações especiais.

CONCLUSÃO: Espera-se que esse relato propicie a discussão continuada sobre a atuação do profissional de EF no campo da prescrição de exercícios físicos para populações especiais e maior aproximação de ciência na prática profissional.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Contextualize and report experiences with the course “Physical exercise prescription for special populations”, delivered online to students of a *stricto sensu* graduate program.

METHODS: The 60-hour course (4 credits) had 18 Physical Education (PE) and one Physiotherapy professionals. Six live online modules were performed for 3 hours each (immersion) with the remaining time distributed in dispersion activities (i.e., searches, readings, reports). During the teaching-learning process, approximately 10 articles were requested to be read, two essays and a final product to be produced, which should be disseminated through a knowledge translation action (social networks, UBS, academia). The program of the discipline was based on the sub-topics: 1) contextualization of special populations and the role of the PE professional; 2) training to work with special populations; 3) evidence-based physical activity; 4) exercise is medicine; 5) components for exercise prescription and; 6) connection science and practice through knowledge translation/implementation science.

RESULTS: The contextualization of special populations, the education and training of PE professionals within the scope of exercise prescription for special populations with a focus on an action of knowledge translation allowed the elaboration and dissemination of physical exercise recommendations on social networks, gyms and UBS. This process provided students with active learning and experimentation on how the results of a graduate course can be immediately converted into information for society, whether for the general population or for academic training to work with special populations.

CONCLUSION: It is expected that this report will provide a continued discussion about the role of PE professionals in the field of physical exercise prescription for special populations and improve science application in professional practice.

INTRODUÇÃO

Mudanças no estilo de vida contribuem fortemente para que o corpo humano expresse diferentes disfunções que podem comprometer a saúde, bem-estar e a qualidade de vida. As doenças crônico-degenerativas incluem uma parte importante destas disfunções. O estilo de vida associado a prática insuficiente de atividades físicas é considerado um dos fatores de risco modificáveis responsáveis pelo desenvolvimento de grande parte das doenças crônico-degenerativas (e.g., doenças psiquiátricas, metabólicas, cardiovasculares, musculoesqueléticas, ósseas, imunológicas, digestivas e câncer) (LUAN et al., 2019; PEDERSEN; SALTIN, 2015). Infelizmente, apesar dos esforços científicos, políticos e sociais em conter o avanço dessas doenças, elas têm se tornado cada vez mais comuns. Há ainda um aumento preocupante de casos em que as doenças crônico-degenerativas estão presentes de forma combinada (i.e., multimorbidades), gerando prejuízos ainda mais graves à saúde (STEWART et al., 2017; NGANGUE et al., 2020).

Indivíduos que apresentam condições especiais ou doenças crônicas são incluídos em um grupo denominado “populações especiais” (ACSM, 2018b). Apesar de não haver uma definição consensual sobre quais são essas populações, entende-se que o termo “populações especiais” refere-se à grupos específicos de pessoas que podem apresentar, entre outras características, doenças (e.g., psiquiátricas, neurológicas, metabólicas, cardiovasculares, pulmonares, urinárias, distúrbios musculoesqueléticos, câncer, bem como dependentes químicos, que receberam alta de serviços de saúde), condições (e.g., pós-cirurgia, lesões, deficiências), ou encontram-se em fases da vida e de desenvolvimento com características físicas, fisiológicas e comportamentais diferenciadas (e.g., infância, gestação, período pós-parto, menopausa, terceira idade).

Para tanto, propõe-se classificar populações especiais em dois grupos, um de indivíduos saudáveis (populações especiais saudáveis) com condições especiais (e.g., gestantes, mulheres no período pós-parto e menopausa, crianças (e.g., saudável, TDH, autistas), idosos e deficientes físicos) e outro grupo com doenças/condições crônicas (e.g., pós-cirurgia, lesões, doenças psiquiátricas, neurológicas, metabólicas, cardiovasculares, pulmonares, urinárias, distúrbios musculoesqueléticos, câncer, bem como dependentes químicos).

Independente do grupo, essas pessoas requerem recomendações especiais sobre a prescrição de exercícios físicos, o que demanda, por exemplo, o desenvolvimento de *guidelines* específicos de atividade física para crianças (TREMBLAY et al., 2016), gestantes (MOTTOLA et al., 2018), hipertensos (BARROSO et al., 2020) e muitas outras populações. Com o avanço de pesquisas na área, a construção desses *guidelines* tem se tornado cada vez menos pautada na opinião de experts, e mais baseada em evidências científicas (atividade física baseada em evidências).

Na visão dos docentes responsáveis pela disciplina “Prescrição de exercícios físicos para populações especiais”, alunos de pós-graduação *stricto sensu* estão sendo treinados para auxiliar na formação de usuários e consumidores de conhecimento científico, ou seja, os estudan-

tes de cursos de graduação em Educação Física que serão os futuros profissionais da área. Isso pode ser confirmado pelos objetivos do Programa de Pós-graduação Associado em Educação Física – UEM/UEL, que através de seus cursos de mestrado e doutorado, objetiva “proporcionar formação acadêmica aprofundada e de alto nível em pesquisa e docência, incorporando os avanços recentes dos estudos na área de Educação Física em diferentes níveis de análise e abordagens de produção de conhecimento”. O programa Pós-graduação também visa “contribuir para a ampliação e qualificação da produção de conhecimentos acadêmico-científicos em Educação Física, bem como para sua disseminação, favorecendo o desenvolvimento e a consolidação da área” (PEF UEM/UEL, 2020).

Experiências de ensino inovadoras tem sido relatadas na literatura da área de Educação Física, atenção primária à saúde, exercício físico clínico (onde várias populações especiais fazem parte da atuação do profissional de Educação Física) e de exercícios físicos para populações especiais (Da SILVA; QUEIROGA, 2020; SOUZA et al., 2020; Da SILVA et al., 2019; QUEIROGA et al., 2019). Essas experiências estão adaptadas aos contextos de disciplinas de graduação (Da SILVA et al., 2019), trabalhos de conclusão de curso em Educação Física (SOUZA et al., 2020), extensão universitária (QUEIROGA et al., 2019) e residência multiprofissional em atenção primária à saúde (Da SILVA; QUEIROGA, 2020).

Os relatos apresentam atividades adotadas por docentes na tentativa de aproximar ciência e a prática respeitando o nível de formação que o aluno está inserido. Em particular, algumas atividades provocam uma reflexão sobre o tema “prescrição de exercícios físicos” para saúde e/ou para populações especiais. Apesar de ser um tema tradicional na formação do profissional de Educação Física, o desafio gerado pelas diversas doenças crônicas requer abordagens inovadoras e pautadas em evidências científicas para otimização dos resultados (NGANGUE et al., 2020; STEWART et al., 2017). A extrapolação da prescrição de atividades físicas para saúde sem considerar nuances exigidas para populações especiais, implica em risco de subutilizar todo o potencial dos exercícios físicos na prática do profissional de Educação Física.

Neste sentido, nosso objetivo foi contextualizar e relatar experiências com a disciplina “Prescrição de exercícios físicos para populações especiais”, ministrada online para alunos de um programa de pós-graduação *stricto sensu*. Tópicos contemporâneos fomentaram a discussão sobre prescrição de exercícios para populações especiais visando uma análise crítica sobre definição, caracterização, atuação e formação profissional, recomendações gerais e específicas de prescrição de exercícios para saúde e, como ciência, pode se aproximar da prática e auxiliar profissionais de Educação Física em seus trabalhos, projetos e estudos sobre exercício físico em populações especiais.

MÉTODOS

Desenho da disciplina

Este trabalho se configura como um relato referente às experiências com uma disciplina ministrada online para alunos de um programa de pós-graduação *stricto sensu*. No

programa de Pós-Graduação em Educação Física Associação UEM/UEL (PEF UEM/UEL) a disciplina Tópicos Especiais II permite, por meio de sua ementa, abordar um componente curricular que possibilite aprofundar o conhecimento em diversas subáreas da EF. Neste sentido, foi proposto aprofundar o conhecimento na área de prescrição de exercícios físicos para populações especiais. Foram ofertadas 20 vagas e matricularam-se 19 alunos, entre mestrandos (9), doutorandos (9) e especiais (1) (aluno não matriculado) que completaram as 60 h ou 4 créditos. Do total, 18 alunos possuíam formação em EF e um em Fisioterapia.

A disciplina foi ofertada no módulo à distância, em um período de duas semanas, das 18:00 às 22:00 h. Foram realizados 6 encontros ao vivo com duração de até 4 horas (imersão) com o restante do tempo distribuído em atividades de dispersão (buscas, leituras, relatórios). Além do docente do programa, a disciplina contou com a participação de um docente convidado. Dez minutos antes do horário programado, os participantes recebiam por e-mail um convite (link) que era copiado e colado no navegador do seu computador ou smartphone. Foi utilizado a ferramenta Google *meet*¹ em todas as aulas. O contato entre os docentes e os alunos foram realizados por e-mail.

Os conteúdos foram listados em slides e compartilhados instantaneamente na tela com os alunos. Durante o processo de ensino aprendizagem foi solicitada a leitura de aproximadamente 10 artigos, a realização de dois trabalhos e um produto final proveniente dos próprios trabalhos (recomendação de exercício para um caso especial). A avaliação foi realizada a partir da qualidade do material desenvolvido bem como da comprovação de divulgação ao público (rede social, UBS, academias).

Programa e objetivos da disciplina

O programa e objetivos da disciplina foram ancorados em 6 subtópicos. Os subtópicos, objetivos (gerais e específicos), seus referenciais e a exemplificação de conteúdo estão descritos no Quadro 1.

Quando se fala em prescrição de exercícios físicos no nível da pós-graduação *stricto sensu*, deve haver o 1) fortalecimento da capacidade crítica; 2) busca por autonomia; 3) uso de inovação e; 4) compromisso ético-moral com a atuação profissional.

Os objetivos gerais e específicos estão ligados a esses pontos e também se baseiam em um dos objetivos do PEF-UEM/UEL (fortalecer a formação de profissionais para o ensino e a pesquisa, com capacidade crítica, autonomia, inovação e compromisso ético-moral para com a área de atuação).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentadas as experiências didáticas como; a) objetivos contemplados e b) contextualização teórica + atividade/experiência desenvolvida, com intenção de facilitar a compreensão do leitor.

Quadro 1. Programa e objetivos da disciplina.

Subtópico	Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Referencial/ Ex. de conteúdo
1. Contextualização de populações especiais e a atuação do profissional de Educação Física	Contextualizar populações especiais a partir de grupos de pessoas que apresentam doenças ou condições que requerem cuidados na prática de atividade física	1) Reconhecer as distintas propostas de caracterizar populações especiais (item 1); 2) Identificar grupos de pessoas que atendem a caracterização de populações especiais com (doenças crônicas) e sem doenças (saudáveis)	ACSM (2018b); Gauer & O'connor (2009); Luan et al (2019); Pedersen, Saltin (2015): - Populações especiais, prescrição e recomendação de exercícios. Queiroga et al. (2019): aplicações práticas
2. Formação para atuação com populações especiais	Compreender o cenário de formação acadêmica para atuação na área de prescrição de exercícios para populações especiais	3) Discutir a formação dos integrantes da disciplina para atuar na área de prescrição de exercícios para populações especiais bem como no contexto "exercício físico é remédio"	Exercise is medicine (https://www.exercisemedicine.org/support_page.php/about-eim5/)
3. Atividade física baseada em evidências	Demonstrar criticamente que conhecimentos gerais sobre prescrição de exercícios podem não ser o suficiente para atender às necessidades de uma dada população especial que se trabalha/es-tuda/ministra disciplina	4) Aprender sobre as doutrinas de prática baseada em evidência e os movimentos internacionais de atividade física baseada em evidências	Brownson et al. (2009) – Saúde pública baseada em evidências Heath et al. (2012) em parceria com Lancet Physical Activity Series Working Group – Atividade física baseada em evidências
4. Exercício é remédio	Refletir sobre as nuances da prescrição de exercícios para populações especiais e desenvolver autonomia na busca pela melhor evidência, adaptando-a ao próprio contexto	5) Compreender a necessidade de estabelecer a "dose" de exercícios para a prescrição individualizada	ACSM (2018a) – Exercise is Medicine (e.g., EUA, Canadá, mundo)
5. Componentes para prescrição de exercícios	Sugerir componentes inovadores que aumentam as chances de sucesso em programas de exercícios físicos para populações especiais	6) (Re)ver os componentes de prescrição de exercícios determinados pelo ACSM e seu link com práticas baseadas em evidências	ACSM (2018b) – FITT-VP
6. Ações de conexão ciência e prática knowledge translation (KT)/implementation science (IS)	Compartilhar as evidências estudadas e aprendidas sobre exercícios para populações especiais com o público geral e não apenas dentro do ambiente universitário	7) Introduzir os conceitos de KT e IS por uma aproximação entre ciência e prática	Jull et al. (2017) – Knowledge translation (KT, tradução do conhecimento) Straus et al. (2009) - Defining knowledge translation. Zepeda et al. (2018) - Fundamentos da Ciência da Implementação Bazemore et al. (2018) – Implementation Science (IS, ciência da implementação)

Nota dos Autores: ACSM: American College of Sports Medicine; EUA: Estados Unidos da América; FITT-VP: Frequência, Intensidade, Tempo, Tipo - Volume, Progressão; KT: knowledge translation; IS: implementation science.

¹ Ver em: <https://meet.google.com/meet>

Experiência 1. Olhar crítico sobre a definição, contextualização e classificação de populações especiais e a atuação do profissional de EF

- a) *Objetivos contemplados: Geral 1 e específicos 1 e 2.*
 b) *Contextualização teórica + experiência profissional:*

Com a pergunta “populações especiais, quem são”? O docente procurou verificar conhecimentos prévios dos alunos em relação a definição, contextualização e classificação de populações especiais. Notou-se que possuíam entendimento geral, porém, pouco divergente com fontes científicas que abordam o tema (ACSM, 2018b; GAUER, O’CONNOR, 2009). Após a apresentação de informações, algumas questões pertinentes do ponto de vista de definição de populações especiais foram realizadas pelos alunos. Por exemplo, se gestantes são incluídas na classificação de população especial (condição sem doença) como seriam qualificadas numa condição de diabetes gestacional (condição com doença)? O mesmo raciocínio valeria para os idosos. Embora sejam incluídos em populações especiais, como seriam qualificados a partir de diagnósticos de declínio cognitivo, Parkinson ou Alzheimer? A partir de dúvidas como estas, ficou estabelecido que a caracterização de populações especiais, nesta disciplina, seria a identificação de pessoas portadoras de uma ou mais doenças ou distúrbios (doenças crônicas) que podem ser tratados/medicados por meio da prática de exercícios físicos. Da mesma forma, procurou-se esclarecer que pessoas com condições especiais (saudáveis) também fazem parte de um grupo de populações especiais que necessitam de cuidados específicos na prescrição de exercícios. Ainda, para a intervenção do profissional de Educação Física, foi destacado o melhor cenário de atuação, ou seja, aquele em que o paciente (com uma ou mais doenças ou distúrbios) esteja estável para sinais e sintomas, tenha sido atendido por outro profissional de saúde e recebido alta deste tratamento. A prescrição de exercícios foi reconhecida como o termo mais adequado, do que recomendação, para se referir a atuação direta do profissional de EF com populações especiais (LUAN et al., 2019; PEDERSEN; SALTIN, 2015).

Experiência 2. Formação nos cursos de graduação para atuação com a prescrição de exercícios para populações especiais

- a) *Objetivos contemplados: Geral 2 e específico 3.*
 b) *Contextualização teórica + experiência profissional:*

Após a identificação e classificação de populações especiais, questionou-se a experiência dos presentes com a própria formação curricular na graduação e a existência de cursos extracurriculares de formação profissional para atuação na prescrição de exercícios para populações especiais (jornadas, congressos, especializações). O objetivo foi provocar uma reflexão sobre a superficialidade da abordagem do problema na graduação e ainda destacar que os eventos extracurriculares nos levam a acreditar numa falsa competência do profissional em atuar nesta área. De fato, poucos relataram que realizaram disciplinas na graduação que poderia certificar uma atuação efetiva. Adicionalmente, questionou-se que a formação extracurricular oferece

cargas horárias reduzidas e não possibilita a prática clínica. Neste sentido, foi enfatizado que a pós-graduação é um espaço apropriado para subsidiar a formação crítica do futuro docente de ensino superior. Por sua vez, caberá ao docente defender e aplicar o conhecimento da avaliação e prescrição de exercícios para populações especiais de forma particionada (projeto pedagógico) para a formação na graduação, com disciplinas e práticas curriculares.

Experiência 3. Busca e síntese de evidências científicas para aplicação prática

- a) *Objetivos contemplados: Geral 3 e específico 4.*
 b) *Contextualização teórica + Atividade/experiência desenvolvida:*

A aproximação entre ciência e prática passa pela busca de evidências científicas e a síntese dessas informações para que possam ser aplicadas na prática. Uma experiência docente referente a busca por referencial teórico para profissionais de um programa de residência multiprofissional em Educação Física foi discutida com os alunos de mestrado e doutorado (Da SILVA; QUEIROGA, 2019). Também foi apresentado aos alunos o link² da videoaula do Centro de Telessaúde do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Em termos práticos, a videoaula sugere os seguintes passos para facilitar a busca pelas evidências: i) estabelecer a pergunta que se espera responder; ii) determinar a base utilizada para busca; e iii) criar a estratégia para busca. O primeiro ponto de discussão retomou conhecimentos de disciplinas de métodos de pesquisa e do nível de evidência que se deseja identificar na literatura. Discussões também foram aprofundadas a respeito das pirâmides do nível de evidência e das fontes de evidência.

A videoaula indicada aos alunos explica que os sumários também são conhecidos como os *guidelines*, ou seja, fontes que reúnem as principais evidências para guiar a prática de profissionais. Neste sentido, os *guidelines* deveriam ser uma prioridade para criar a base para prescrição de exercícios para populações especiais. Apesar de haver uma série de *guidelines* sobre prescrição de exercícios para populações especiais em específico (por exemplo, para pacientes hipertensos) (MALACHIAS et al., 2016), duas referências chamaram a atenção do docente e foram trazidas para discussão e análise crítica dos alunos: Pedersen e Saltin (2015) e Luan et al. (2019). O motivo para a seleção desses dois artigos é o fato de descreverem evidências para prescrição de exercícios em 26 diferentes doenças crônicas (52 no total; 14 coincidentes).

Após a leitura, os seguintes pontos foram debatidos: i) As informações permitem elaborar uma prescrição de exercícios para os casos de doenças descritas? ii) As informações metodológicas fornecidas para a seleção dos estudos permitem reprodução? iii) Quais as diferenças metodológicas entre as pesquisas? iv) Estes estudos fazem uso de *guidelines* para complementar as informações? v) Utilizaram critérios para classificar os estudos por evidências e recomendações?

Foi contextualizado que profissionais de EF atuando

² Ver em: <https://www.youtube.com/watch?v=OczVsxTVEsU&t=241s>

com populações especiais estão constantemente tomando decisões práticas. Naturalmente, a evidência científica não é o único fator que profissionais devem considerar ao prescrever exercícios, sendo que características da população, preferências, recursos disponíveis, seu próprio expertise, ambiente e contexto organizacional fazem parte dessas decisões. Porém, a ciência ainda é subutilizada nas práticas de saúde e costuma haver um atraso de muitos anos para sua implementação (KERNER et al., 2005). Segundo Brownson et al. (2009), o conceito de prática baseada em evidência é bem estabelecido como doutrina em diferentes áreas da saúde, como a medicina, psicologia, serviço social e enfermagem. A revisão sistemática de Heath et al. (2012) examinou programas internacionais de atividade física baseada em evidências e mostra que a EF tem crescido nesse movimento.

Em suma, os alunos concordaram que os estudos de Pedersen e Saltin (2015) e Luan et al. (2019) são importantes como base para o ensino de prescrição de exercícios para populações especiais. Esses estudos vão além das recomendações gerais de prescrição para saúde e orientam de acordo com as evidências para cada doença. O principal ponto positivo foi o processo sistematizado de busca e organização da extração de dados, algo que pode ser reproduzido com as mesmas populações ou ainda adaptado para outras populações especiais.

Um profissional que soma as evidências científicas desses dois estudos aos demais fatores que deve considerar ao prescrever exercícios para populações especiais, conseguirá desenvolver um programa de exercícios baseados em evidências e deverá ter melhores resultados. Ainda assim, os alunos notaram que os estudos não estabeleceram um consenso no que diz respeito a todos os princípios de prescrição de exercícios (FITT-VP), como um *guideline* faria. Também perceberam que algumas doenças precisariam de uma complementação com outros artigos, sobretudo se ainda não foi desenvolvido para a doença de interesse um *guideline* específico. Portanto, treinar os profissionais de EF para terem autonomia na busca e síntese de evidências científicas é um papel importante dos cursos de graduação.

Experiência 4. Exercício físico é remédio

- a) *Objetivos contemplados: Geral 4 e específico 5.*
b) *Contextualização teórica + Atividade/experiência desenvolvida:*

Em 2007, o *American Medical Association (AMA)* e o *American College of Sports Medicine (ACSM, 2018a)* lançaram a campanha o "Exercício é Remédio" (*Exercise is Medicine®*). A iniciativa teve como objetivo tornar os benefícios cientificamente comprovados da atividade física um padrão no sistema de saúde. Com auxílio do ACSM, a campanha exercício é remédio, se tornou uma iniciativa global. Embora a proposta esteja amparada em diversas questões, destacamos duas, a evidência científica e a necessidade de estabelecer a dose do exercício.

Assim, questionou-se se existe uma "dose" adequada de exercício físico para cada condição de saúde. Com esta pergunta notamos que os alunos conheciam os elementos básicos da prescrição de exercícios (frequência, intensida-

de e duração) bem como quantidades necessárias combinando esses componentes (doses), contudo, numa visão clara de recomendação, como será melhor abordado abaixo. Deste ponto em diante, passamos a adotar os termos exercício físico é remédio e populações especiais como intrinsecamente interligados. Para caracterizar "exercício físico é remédio" é importante destacar a necessidade de se estabelecer uma dose, ou seja, qualidade e quantidade. Embora para algumas doenças ainda haja carência de informações que permitam estabelecer a dose adequada, Pedersen e Saltin (2015), Luan et al. (2019) e o próprio ACSM (2018b) fornecem uma base atualizada de evidências científicas (recomendações) para prescrever exercício físico no tratamento de muitas doenças. Contudo, solicitou-se que observassem que essas bases fornecidas para a prescrição de exercícios seriam revistas mais adiante.

Experiência 5. Componentes e o planejamento de um programa de prescrição de exercícios para populações especiais

- a) *Objetivos contemplados: Geral 5 e específico 6.*
b) *Contextualização teórica + Atividade/experiência desenvolvida: Estratégia FITT-VP e a uniformização dos princípios de prescrição de exercícios (ACSM, 2018b)*

O ACSM (2018b) recomenda utilizar o acrônimo FITT-VP (frequência, intensidade, tempo, tipo – volume, progressão) para descrever o programa de exercícios. A adoção do princípio FITT-VP é consistente com as recomendações do ACSM para a prescrição de exercícios baseadas em evidências (position stand) e uma forma interessante de uniformizar a adoção dos princípios de prescrição de exercícios. Descrições inadequadas dos princípios de programas de exercícios empregados em estudos experimentais e em ensaios clínicos são comumente encontrados na literatura. Em uma análise com 137 intervenções não farmacológicas adotadas em 133 estudos foi constatado que 61% não apresentavam descrições suficientes (muitos referentes ao programa de exercícios) para permitir uma replicação na prática (Hoffmann et al., 2013).

O tipo de exercício (T), na estratégia FITT-VP, é caracterizado em aeróbio, neuromuscular (resistidos), neuromotor e flexibilidade. Assim, a descrição da duração será distribuída nesses grupos. Outra questão é que a parte principal de um programa de exercícios para populações especiais, muitas vezes, deverá ser ocupada com a realização de um tipo de exercício (aeróbio, neuromotor, neuromuscular, flexibilidade) que não segue a prescrição tradicional (aeróbio). Tentamos provocar discussões sobre o contexto atual de assumir uma prescrição de exercícios padronizada, do tipo aquecimento (alongamentos), parte principal (caminhada corrida, aeróbio) e volta a calma (alongamentos, relaxamentos). Apesar de representar um programa exercícios para pessoas saudáveis (poucos fatores de risco e sem doenças), para populações especiais, esse estereótipo de formato, poderá sofrer alterações de acordo com o paciente (suas necessidades).

Por exemplo, pacientes com Ataxia, deverão possuir uma estrutura de exercícios que se afastaria completamente do formato tradicional, uma vez que o foco do programa deveria ser no desfecho da disfunção, ou seja, per-

turbação do equilíbrio e da coordenação. O programa de exercícios deve aprimorar o controle estático e dinâmico do equilíbrio e as habilidades de coordenação e a reduzir o medo e a rigidez. Neste sentido, exercícios neuromotores (coordenação, equilíbrio) (Ilg et al., 2009) e resistidos (resistência e força) devem se constituir a parte principal do programa. Numa visão holística, o envolvimento do profissional de EF é a continuidade da intervenção de outros profissionais, que possuem experiência em exercícios individualizadas para doença.

Experiência 6. Conexão ciência e prática por meio do *knowledge translation/implementation science*

a) *Objetivos contemplados: Geral 6 e específico 7.*

b) *Contextualização teórica + Atividade/experiência desenvolvida:*

A elaboração de *guidelines* para a prática de atividades físicas em diferentes populações especiais não teria razão se não houvesse, subsequentemente, ações de facilitação da implementação dessas evidências científicas na prática de profissionais da saúde, sobretudo os profissionais de EF (EVENSON et al., 2019). Essas ações são denominadas *knowledge translation* (i.e., KT, tradução de conhecimento). Segundo Grimshaw et al. (2012), uma ação de KT eficiente inclui conectar ciência e prática, aplicando resultados de estudos científicos no ambiente apropriado. O KT é considerado a aplicação prática da pesquisa e requer um trabalho colaborativo entre indivíduos (ou organizações) que serão os “usuários do conhecimento” (JULL et al., 2017). “Usuários do conhecimento” incluem aqueles cujo resultado de pesquisas é altamente relevante e que podem aplicar ou ajudar no compartilhamento desses achados (JULL et al., 2017; SOUZA et al., 2020).

Para esta experiência foi solicitado a leitura do artigo de Straus et al. (2009) sobre a proposta de tradução do conhecimento (*knowledge translation* - KT). O objetivo foi provocar uma análise do uso das informações científicas na prescrição de exercícios, base da justificativa da proposta de KT. Straus et al. (2009) destacam que os sistemas de saúde falham em usar a evidência de maneira ideal, resultando em ineficiência e redução da quantidade e qualidade de vida. A KT é um processo dinâmico e interativo que inclui a síntese, disseminação, intercâmbio e aplicação ética do conhecimento para melhorar, fornecer serviços e produtos mais eficazes e fortalecer o sistema de saúde e envolve o uso de evidências de alto nível em processos de tomada de decisão.

Outros termos que nos conduzem a ideia de traduzir o conhecimento na prática em saúde são a ciência ou pesquisa da implementação (*implementation science or research*) (ZEPEDA et al., 2018), a tradução do conhecimento científico em ação (*translating scientific knowledge into action*) (VIEIRA; GASTALDO; HARRISON, 2020), a transferência e troca de conhecimento e tradução de conhecimento (*knowledge transfer and exchange and knowledge translation*) (WENSING; GROL, 2019) e a ciência translacional (*translational research*) (WOOLF, 2019).

O elemento comum entre esses diferentes termos vai além da disseminação do conhecimento em periódicos científicos para seu uso na prática em saúde (vida real). Foi

destacado a existência de um atraso entre o aprendizado (pesquisa), o empreendimento de soluções efetivas (políticas públicas) e a tradução destas informações para as necessidades de populações específicas. Considerando que a KT apresenta um viés de saúde pública direcionado a medicina, questionamos como poderíamos pensar em adaptar esta proposta para o profissional de EF. Como exemplo, solicitamos que relatassem se suas pesquisas, provenientes de Mestrado e do Doutorado, permitem traduzir o conhecimento para a vida real. Em seguida, destacamos que a prescrição dos exercícios para uma população especial é uma forma de aproximar a melhor evidência da prática profissional para a população.

Com a finalidade de aplicar a proposta de tradução do conhecimento foi solicitado aos participantes da disciplina a elaboração de um slide com as informações sobre prescrição de exercícios que abordasse resumidamente orientações sobre as complicações da enfermidade, os benefícios do exercício, como realizar (dose, FITT-VP) e as contraindicações. Em um segundo slide foi solicitado que indicassem o local que pretendiam divulgar (eletronicamente em mídia social) ou em formato de banner (clínica, academia, UBS). Também para o encontro seguinte foi solicitada a leitura de um artigo de relato de experiência intitulado Clínica e Academia Escola de Educação Física (CAEEF) com a finalidade de reconhecer uma proposta de intervenção baseada em evidência no Departamento de Educação Física da Unicentro (QUEIROGA et al., 2019).

O programa da disciplina foi ancorado em 6 subtópicos com leituras e discussões que permitiram a compreensão de um programa prescrição de exercícios baseado em evidências para populações especiais baseados no princípio FITT-VP e na elaboração e divulgação de recomendações de exercícios físicos em redes sociais, academias e UBS a partir de uma estratégia de “tradução do conhecimento”.

Apesar de reconhecermos a importância de ofertas de jornadas, congressos e especializações os mesmos não suprem a deficiência de temas relacionados prescrição de exercícios para populações especiais na formação do profissional de EF. Como exemplo, foi comentada uma pesquisa realizada com 235 instituições que possuíam cursos de graduação em ciências do exercício. Foi investigado a utilização de diretrizes, como a do Colégio Americano de Medicina Esporte (ACSM), para recomendações de avaliação, implementação e prescrição de exercícios para populações especiais. O estudo revelou que a maioria das instituições enfatizavam minimamente às áreas relacionadas à promoção da saúde e muitos currículos não exigiram nenhuma experiência de campo (ELDER; PUJOL; BARNES, 2003).

Outros exemplos, que se inter-relacionam, são a inserção do profissional de EF na atenção primária (BRASIL, 2008) e na saúde coletiva (CONFEEF, 2012) sem possuir uma formação mínima em saúde pública (FALCI; BELISARIO, 2013) ou na saúde coletiva. Conforme progrediu os conteúdos da disciplina, os participantes perceberam que muito deve ser feito para assegurar a atuação profissional na prescrição de exercícios para populações especiais.

Em uma das aulas foi pautada a discussão de um artigo que relatava a experiência de uma proposta, implantada pelo departamento de Educação Física da UNICENTRO, Guarapuava (PR), de unificar conhecimentos teórico e

práticos na formação acadêmica na área de prescrição de exercícios para populações especiais (QUEIROGA et al., 2019). O estudo enfatiza, além da prestação de serviços à comunidade, o objetivo acadêmico de impulsionar a qualificação dos estudantes em atuarem e utilizarem evidências científicas com a finalidade de prescrever exercícios físicos como remédio para populações especiais. A ideia é minimizar o gap (distância, lacuna) existente entre a alta de um paciente (tratamento, intervenção, uma medicação) e a continuidade de uma rotina de exercícios que deveria ser ocupada pelo profissional de EF.

Esta colocação foi ampliada também para a residência multiprofissional em Educação Física, onde foi evidenciada a necessidade de atendimentos individualizados na Atenção Primária à Saúde. A formação acadêmica foi apontada, pelo grupo, como um importante local para se iniciar mudanças. Para eles, a formação acadêmica para a grande maioria dos profissionais de EF (prescrição de exercícios) enfatiza a atuação em academias de ginástica e *personal training*. Diferentemente de populações com doenças crônicas, as pessoas que procuram este tipo de serviço (*fitness*) raramente apresentam fatores de risco ou contraindicações especiais para a prática de exercícios.

A apresentação dos fundamentos da estratégia KT (*knowledge translation*) resultou na elaboração e divulgação (em redes sociais, academias e UBS) de recomendações de exercícios físicos baseados em evidência para pacientes com alguma doença/disfunção. Neste sentido, cada participante se responsabilizou em descrever recomendações sobre a prática de atividades físicas (definição, benefícios, dose, contraindicação) para uma doença/condição. Esta tarefa foi uma intenção dos docentes de verificar a compreensão dos participantes em sintetizar e traduzir um conhecimento científico para o popular.

Todos os 19 trabalhos foram organizados em um único documento que foi exibido aos participantes sem a indicação de autoria. Para cada condição, os docentes realizaram comentários com a finalidade de permitir uma associação com o que havia sido discutido nos encontros anteriores, associados a recomendação, prescrição e tradução do conhecimento. Neste cenário, foram levantadas questões pelos docentes para observação do que era exibido, como: a informação possui respaldo científico e é de fácil compreensão para a grande maioria das pessoas? Destaca os benefícios que a prática de atividade física propicia nesta condição? A dose de exercício (FITT-VP) está coerente? Existem contraindicações em como/quando realizar exercícios físicos?

A análise das informações de cada trabalho permitiu muitas intervenções com críticas e opiniões construtivas. Ao final, foram informados que cada aluno receberia um dos trabalhos (de outro participante, sem identificação) para avaliar e sugerir alterações. Foi definida o retorno com a avaliação em até 72 h. O julgamento deveria se pautar na ideia de transmitir a informação (KT) para profissionais de saúde, pacientes e população geral, que não conhecem uma dose adequada de exercício (atividade física), tanto para orientar (aconselhar) quanto para realizar por si só (com ou sem a presença de um profissional do exercício). Esta atividade teve a intenção de desenvolver a capacidade de elaborar um informativo com orientações de exercícios e cuidados baseados em evidências para pacientes com doenças e condições crônicas. Entretanto, essas orienta-

ções deveriam se transformar em um programa de prescrição com o levantamento (análise de informações de saúde anteriores e avaliação) de todos os possíveis fatores que um paciente (populações especiais) possa possuir e que requer atenção para minimizar os riscos e maximizar os efeitos do exercício físico.

A comparação da evolução (envio, correção e reenvio) na realização desta tarefa (tradução do conhecimento para a recomendação e prescrição de exercícios) foi evidente. Apesar disso, embora a disciplina procure fornecer subsídios para que os participantes compreendam o cenário de atuação do profissional de EF na área de prescrição de exercícios para populações especiais, foi enfatizado a necessidade de propagar esse conhecimento na formação acadêmica.

CONCLUSÃO

Qualquer que seja a limitação teórico/prática para atuação neste campo, a superação dessas dificuldades deve iniciar na formação universitária. É importante estabelecer estratégias que integrem, de maneira qualificada, o profissional de EF na área de saúde (processo saúde doença, prevenção, promoção). Nossa sugestão é de que não poderá permanecer mais em segundo plano a formação para atuar em equipes multiprofissionais na Atenção Primária à Saúde (FALCI; BELISARIO, 2013) e a prescrição de exercícios de físicos (caráter clínico) para populações especiais. Portanto, além das recomendações de Falci e Belisario (2013) para formação em Atenção Primária à Saúde (reestruturação curricular, maiores oportunidades de aproximação da realidade através de estágios, transversalidade do tema na grade curricular, e interação com outras áreas do conhecimento através de disciplinas integradas) adicionamos a oferta de disciplinas teórico/práticas que conduzam a prescrição de exercícios para populações especiais.

Espera-se que esse relato propicie a discussão continuada sobre a atuação do profissional de EF no campo da prescrição de exercícios físicos para populações especiais e maior aproximação de ciência na prática profissional neste campo de atuação.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao programa de Pós-Graduação em Educação Física Associado UEM/UEL (PEF UEM/UEL) e aos alunos da disciplina.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores do estudo declaram não haver conflito de interesses.

FINANCIAMENTO

Este estudo não teve apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

ACSM. American College of Sports Medicine. *Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição*. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018b.

ACSM. American College of Sports Medicine. *What is Exercise is Medicine®*. 2018a. Disponível em: <https://www.exerciseismedicine.org/support_page.php/about-eim5/>. Acessado em: 10 de junho de 2021.

- BARROSO, W. K. S.; RODRIGUES, C. I. S.; BORTOLOTO, L. A.; GOMES, M. A. M.; BRANDÃO, A. A.; FEITOSA, A. D. M.; MACHADO, C. A.; ... ; NADRUZ, W. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021. DOI: <<https://doi.org/10.36660/abc.20201238>>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº. 154**, de 24 de janeiro de 2008. Cria os Núcleos de Apoio a Saúde da Família - NASF. Brasília, Governo Federal: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <https://www.galaxcms.com.br/up_crud_comum/4107/portaria2008portarian154-20210413151119.pdf>. Acessado em: 10 de junho de 2021.
- BURD, C.; GRUSS, S.; ALBRIGHT, A.; ZINA, A.; SCHUMACHER, P.; ALLEY, D. Translating knowledge into action to prevent type 2 diabetes: medicare expansion of the national diabetes prevention program lifestyle intervention. *The Milbank Quarterly*, New York, v. 98, n. 1, p. 172-96, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1111/1468-0009.12443>>.
- CONFEE. Conselho Federal de Educação Física. **Resolução CONFEE nº. 229/2012**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<https://www.confef.org.br/confef/resolucoes/301>>. Acessado em: 10 de junho de 2021.
- ELDER, C. L.; PUJOL, T. J.; BARNES, J. T. An analysis of undergraduate exercise science programs: an exercise science curriculum survey. *Journal of Strength and Conditioning Research*, Champaign, v. 17, n. 3, p. 536-40, 2003. DOI: <[https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2003\)017](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2003)017)>.
- FALCI, D. M.; BELISARIO, S. A. A inserção do profissional de educação física na atenção primária à saúde e os desafios em sua formação. *Interface*, Botucatu, v. 17, n. 47, p. 885-99, 2013. DOI: <<https://doi.org/10.1590/S1414-32832013005000027>>.
- GARBER, C. E.; BLISSMER, B.; DESCHENES, M. R.; FRANKLIN, B. A.; LAMONTE, M. J.; LEE, I. M.; NIEMAN, D. C.; SWAIN, D. P. American College of Sports Medicine. The quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Madison, v. 43, n. 7, p. 1334-59, 2011. DOI: <<https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213febf>>.
- GAUER, R. L.; O'CONNOR, F. G. **How to write an Exercise Prescription**. Bethesda: Department of Family Medicine Uniformed Services University; 2009. Disponível em: <https://www.move.va.gov/Move/docs/Resources/CHPPM_How_To_Write_And_Exercise_Prescription.pdf>. Acessado em: 10 de junho de 2021.
- HELMS, P. J. 'Real world' pragmatic clinical trials: what are they and what do they tell us? *Pediatric Allergy and Immunology*, Copenhagen, v. 13, n. 1, p. 4-9, 2002. DOI: <<https://doi.org/10.1034/j.1399-3038.2002.00194.x>>.
- HOFFMANN, T. C.; ERUETI, C.; GLASZIOU, P.P. Poor description of nonpharmacological interventions: analysis of consecutive sample of randomised trials. *British Medical Journal*, London, v. 347, n. f3755, 2013. DOI: <<https://doi.org/10.1136/bmj.f3755>>.
- ILG, W.; SYNOFZIK, M.; BRÖTZ, D.; BURKARD, S.; GIESE, M. A.; SCHÖLS, L. Intensive coordinative training improves motor performance in degenerative cerebellar disease. *Neurology*, Hagerstown, v. 73, n. 22, p. 1823-30, 2009. DOI: <<https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181c33adf>>.
- LOBELO, F.; STOUTENBERG, M.; HUTBER, A. The Exercise is medicine global health initiative: a 2014 update. *British Journal of Sports Medicine*, London, v. 48, n. 22, p. 1627-33, 2014. DOI: <<https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093080>>.
- LUAN, X.; TIAN, X.; ZHANG, H.; HUANG, R.; LI, N.; CHEN, P.; WANG, R. Exercise as a prescription for patients with various diseases. *Journal of Sport and Health Science*, Shanghai, v. 8, n. 5, p. 422-41, 2019. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.04.002>>.
- NGANGUE, P. A.; FORGUES, C.; NGUYEN, T.; SASSEVILLE, M.; GALLAGHER, F.; LOIGNON, C.; STEWART, M.; BELLE BROWN, J.; CHOUINARD, M.C.; FORTIN, M. Patients, caregivers and health-care professionals' experience with an interdisciplinary intervention for people with multimorbidity in primary care: A qualitative study. *Health Expectations*, London, v. 23, n. 2, p. 318-27, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1111/hex.13035>>.
- PATRICK, K.; KEBBE, M.; AUBIN, D. A home for patient-oriented research. *Canadian Medical Association Journal*, Ottawa, v. 190, n. 20, p. E607, 2018. DOI: <<https://doi.org/10.1503/cmaj.180587>>.
- PEDERSEN, B. K.; SALTIN, B. Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, Copenhagen, v. 25, Suppl. 3, p. 1-72, 2015. DOI: <<https://doi.org/10.1111/sms.12581>>.
- PROCHASKA, J. O.; DICLEMENTE, C. Stages and process of self-change of smoking: Toward an Integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, Washington, v. 51, n. 3, p. 390-6, 1983. DOI: <<https://doi.org/10.1037//0022-006x.51.3.390>>.
- QUEIROGA, M. R.; FERREIRA, S. A.; VAZ, E. S.; SOUZA, S. C. S.; OLIVEIRA, L. E. C.; STAVINSKI, N. G. L.; FERNANDES, D. Z.; WEBER, V. R. M.; SILVA, D. F. Clínica e Academia Escola de Educação Física: prescrição de exercícios físicos baseados em evidências científicas. *Extensio*, Florianópolis, v. 16, n. 33, p. 111-22, 2019. DOI: <<https://doi.org/10.5007/1807-0221.2019v16n33p111>>.
- SALLIS, R.; FRANKLIN, B.; JOY, L.; ROSS, R.; SABGIR, D.; STONE, J. Strategies for promoting physical activity in clinical practice. *Progress in Cardiovascular Diseases*, Philadelphia, v. 57, n. 4, p. 375-86, 2015. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.pcad.2014.10.003>>.
- SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 15, n. 3, p. 508-11, 2007. DOI: <<https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>>.
- SOX, H. C.; LEWIS, R. J. Pragmatic Trials: Practical Answers to "Real World" Questions. *Journal of the American Medical Association*, Chicago, v. 316, n. 11, p. 1205-6, 2016. DOI: <<https://doi.org/10.1001/jama.2016.11409>>.
- STEWART, M.; FORTIN, M. Patient-centred innovations for persons with multimorbidity team*. patient-centred innovations for persons with multimorbidity: funded evaluation protocol. *Canadian Medical Association Journal*, Ottawa, v. 5, n. 2, p. E365-E372, 2017. DOI: <<https://doi.org/10.9778/cmaj.20160097>>.
- STRAUS, S. E.; TETROE, J.; GRAHAM, I. Defining knowledge translation. *Canadian Medical Association journal*, Ottawa, v. 181, n. 3-4, p. 165-8, 2009. DOI: <<https://doi.org/10.1503/cmaj.081229>>.
- VIEIRA, A. C. G.; GASTALDO, D.; HARRISON, D. How to translate scientific knowledge into practice? Concepts, models and application. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 73, n. 5, p. e20190179, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0179>>.
- WASFY, M. M.; BAGGISH, A. L. Exercise dose in clinical practice. *Circulation*, Hagerstown, v. 133, n. 23, p. 2297-313, 2016. DOI: <<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.018093>>.
- WENSING, M.; GROU, R. Knowledge translation in health: how implementation science could contribute more. *BMC Medical*, London, v. 17, n. 88, p. 1-6, 2019. DOI: <<https://doi.org/10.1186/s12916-019-1322-9>>.
- WOOLF, S. H. The meaning of translational research and why it matters. *Journal of the American Medical Association*, Chicago, v. 299, n. 2, p. 211-3, 2008. DOI: <<https://doi.org/10.1001/jama.2007.26>>.
- ZEPEDA, K. G. M.; DA SILVA, M. M.; SILVA, I. R.; REDKO, C.; GIMBEL, S. Fundamentals of implementation science: An intensive course on an emerging field of research. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. e20170323, 2018. DOI: <<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2017-0323>>.

ORCID E E-MAIL DOS AUTORES

Marcos Roberto Queiroga (Autor Correspondente)

 <https://orcid.org/0000-0002-9284-976X>

 queirogamr@hotmail.com

Sandra Aires Ferreira

 <https://orcid.org/0000-0003-4491-2485>

 sandraaires678@gmail.com

Edgar Ramos Vieira

 <https://orcid.org/0000-0002-1011-5077>

 evieira@fui.edu

Daniilo Fernandes da Silva

 <https://orcid.org/0000-0002-4170-1079>

 dfsdanilofs@gmail.com