

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE**

Danilo Mendonça Sloboda

Modelo Transteórico Aplicado à Atividade Física: da Adoção à Manutenção

São Paulo

2020

Danilo Mendonça Sloboda

Modelo Transteórico Aplicado à Atividade Física: da Adoção à Manutenção

Versão original

Trabalho apresentado à Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Orientador: Prof. Me. Bruno Temoteo Modesto

São Paulo

2020

Dedicatória

Dedico este trabalho a todos que se desafiam a escolher por caminhos que não são os mais fáceis ou mais conhecidos, mas sim os caminhos que irão gerar maiores aprendizados.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço ao meu orientador, Bruno Modesto, que além de me auxiliar neste trabalho de conclusão de curso também foi um mentor para mim nos anos de faculdade. Desde meu segundo ano tive a oportunidade de trabalhar contigo em trabalhos de extensão e fechamos esse período com a escrita deste trabalho, que foi novidade para ambos. Muito obrigado, Bruno.

À Regiane Pereira e Solange Alves, sempre tão atenciosas e solícitas, ajudando com referências do acervo de monografias da Escola e outras dificuldades às quais precisei de ajuda.

À minha mãe, Flávia Mendonça, e ao meu avô, Antonio Mendonça, que sempre me estimularam a buscar novos aprendizados e acreditar que conhecimento nunca é demais.

Aos meus amigos revisores César Costa, Gabriel Botelho e Guilherme Mirra, que trouxeram aspectos relacionados às suas especialidades, e em especial à minha prima, Sofia Mendonça, que foi tão solícita e poliglota ao revisar o trabalho comigo.

Por fim, um agradecimento a todos os amigos e amigas que demonstraram curiosidade ao descobrirem o tema deste trabalho e quererem saber mais. Sempre me estimei por compartilhar conhecimento e certamente este conteúdo ficou ainda mais interessante com a demonstração de interesse e carinho de vocês.

Resumo

A prática insuficiente de atividade física tem sido um problema de saúde em diversos países, devido aos fatores deletérios atrelados à esta condição. Apesar de existirem diversos tipos de intervenção que buscam aumentar a adoção e manutenção de atividade física como uma prática regular, as intervenções com elementos comportamentais parecem ser interessantes para tal. Dentre estas intervenções, o modelo transteórico destaca-se na literatura. Desta forma, esta revisão buscou analisar estudos que aplicaram o modelo transteórico como base para intervenção e sua eficácia para adoção e manutenção da prática de atividade física pela população. Para a análise foram pesquisados estudos nas bases de dado Web of Science e Research Gate com publicação entre 2007 e 2020, pesquisando pelo termo "*transtheoretical model and exercise*". Os estudos analisados mostram que o modelo transteórico é o modelo comportamental mais utilizado em intervenções de atividade física, trazendo resultados positivos para adoção e manutenção da prática de atividade física, principalmente no curto prazo. Os quatro constructos do modelo (estágios de mudança, processos de mudança, decisão ponderada e autoeficácia) são usados de diversas formas na literatura, apresentando melhores resultados quando aplicados em algumas situações específicas, como processos de mudança cognitivos aplicados em estágios de mudança iniciais (pré-contemplação, contemplação, preparação), processos de mudança comportamentais aplicados em estágios de mudança finais (ação e manutenção) e diminuição da percepção dos contra da decisão ponderada aplicada com foco em adoção do comportamento em questão. Além disso, o uso da forma mais completa do modelo transteórico, com todos os constructos presentes na pesquisa, pode ser importante para a eficácia deste tipo de intervenção.

Palavras-chave: Modelo transteórico. Comportamento. Atividade física. Saúde.

Abstract

Insufficient physical activity has become a health issue around the world, due to deleterious aspects related to this condition as well as the low levels of physical activity practiced by the population. Although there are many kinds of interventions that seek to enhance the physical activity adoption and maintenance as a regular practice, the behavioral interventions seem to be effective ways to do so. Between these interventions, the transtheoretical model was noteworthy because of its results. Hence, this review aims to analyze the results of studies that used the transtheoretical model to enhance the adoption and maintenance of regular physical activity practiced by the population. The studies analyzed in this review were collected on Web of Science and Research Gate databases, published between 2007 and 2020, containing the words "transtheoretical model and exercise". These researches show that the transtheoretical model is the most common behavioral model applied to physical activity, with positive outputs related to adoption and maintenance of the practice, mainly in the short term. The four constructs of the model (stages of change, processes of change, decisional balance and self-efficacy) are used in different ways by different researchers, showing better outputs when used in specific situations, such as the cognitive processes of change been used with initial stages of change (pre contemplation, contemplation and preparation), behavioral processes of change been used with final stages of change (action and maintenance) and reducing perceptive cons of decisional balance aiming to adopt the regular physical activity as a behavior. Besides, the complete form of the transtheoretical model, with all the four constructs being used in the intervention, may be important for the efficacy of the intervention.

Keywords: Transtheoretical model. Behavior. Physical activity. Health.

Lista de siglas

ACSM	<i>American College of Sport and Medicine</i>
AE	Autoeficácia
DP	Decisão ponderada
EM	Estágios de mudança
MTT	Modelo transteórico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PM	Processos de mudança
TAD	Teoria da autodeterminação
TSC	Teoria social cognitiva

Sumário

Introdução	8
Metodologia	11
Desenvolvimento	12
Inatividade física e comportamento sedentário	12
Atividade física e saúde	16
Modelo transteórico	19
Estágios de mudança	21
Processos de mudança	23
Decisão ponderada	25
Autoeficácia	26
Modelo transteórico aplicado à atividade física	28
Validação da atividade física como comportamento alvo	28
Validação dos EM e aplicação na atividade física	30
Validação dos PM e aplicação na atividade física	31
Validação da DP e aplicação na atividade física	32
Validação da AE e aplicação na atividade física	34
Relação entre os quatro constructos do MTT aplicados à atividade física	34
Intervenções do MTT aplicadas à atividade física	37
Discussão	44
Conclusão	53
Referências	55

Introdução

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, tanto as tarefas desempenhadas pelos indivíduos em seu ambiente de trabalho quanto em sua rotina privada puderam ser realizadas com menor esforço físico. Alguns desses impactos tecnológicos são claros e evidentes, como percebido com os meios de transporte, enquanto outros ainda não estão tão bem estabelecidos, como é o caso de televisão, computador e outros aparelhos tecnológicos que competem com a atividade física pelo tempo de lazer (HALLAL et al., 2012a).

Apesar da quantidade de prática insuficiente de atividade física ter sido estável de 2001 a 2016, os maiores níveis encontrados foram justamente na América Latina, chegando a 47% no Brasil (GUTHOLD, 2018). Dados mais recentes mostram que, de acordo com o VIGITEL (2018), mais de 44% da população adulta brasileira não realiza um nível suficiente de atividade física, ou seja, não atinge os níveis mínimos recomendados de 150 minutos de atividade física moderada ou 75 minutos de atividades vigorosas por semana. Considerando apenas atividades físicas realizadas em momentos de lazer, esse número chega a alcançar os 61,9%. Em contrapartida, quando analisamos o comportamento sedentário, o uso de televisão, computador, tablet ou celular por 180 minutos ou mais por semana durante o lazer chega aos 63,3%, com porcentagens maiores dentre faixas etárias mais jovens (VIGITEL, 2018).

A somatória de grande parcela da população brasileira passando mais tempo em comportamento sedentário e a falta de atividade física praticada de forma regular podem trazer diversos riscos à saúde. Trazendo como exemplo, o comportamento sedentário está associado a problemas de saúde desde aqueles que afetam a saúde física, como o aumento de fatores de risco de doenças cardíacas, até aqueles que afetam a saúde mental, como depressão (GARBER et al., 2011).

Os riscos do comportamento sedentário são prejudiciais mesmo para pessoas que são fisicamente ativas, mas que passam muito tempo com atividades que envolvam pouco ou nenhum movimento. Isso mostra a importância de ser consciente quanto aos comportamentos ativos não só em períodos de lazer, mas

também durante o trabalho, momento no qual algumas pessoas passam muito tempo sentadas (GARBER et al., 2011).

Além do que foi trazido sobre comportamento sedentário, os dados citados sobre inatividade física também são preocupantes, tendo em vista os inúmeros benefícios proporcionados pela prática regular de atividade física que deixam de ser atingidos pela maior parte da população. Dentre os ganhos mais relevantes que a prática regular de exercícios proporciona é possível citar melhoras na expectativa de vida (LEE et al., 2012), na saúde cardiorrespiratória, hipertensão, diabetes tipo 2, osteoporose, em alguns tipos de câncer e perda de peso (ACSM, 2014). Somados aos fatores de saúde física, há dados também de benefícios na qualidade de vida, redução de estresse, qualidade do sono e também fatores voltados para a interação social (DAS e HORTON, 2012).

Apesar de parecer contraditório a atividade física ser pouco praticada, mesmo trazendo inúmeros benefícios, é importante ressaltar que sair de um estado em que não se faz atividade física para um estado de prática regular não é uma mudança simples. Praticar atividade física regularmente é um comportamento complexo e não linear com diversas variáveis, necessitando mais do que apenas fazer bem à saúde, haver incentivos à prática através de políticas públicas e mudanças no ambiente para se concretizar (KOHL et al., 2012).

Uma estratégia que vem sendo focada em estudos em prol da maior adoção e adesão a atividades físicas e que pode ser uma importante ferramenta para ajudar profissionais de educação física é o uso de teorias de mudança comportamental (ACSM, 2014). Estudos que buscam formas de diminuir o comportamento sedentário testaram hipóteses semelhantes, percebendo que a aplicação de programas com base comportamental também se mostra eficiente para reduzir o tempo despendido em atividades de pouco ou nenhum movimento (GARBER et al., 2011).

Desde a década de 1970, diversos modelos terapêuticos são estudados em busca de tentar encontrar as melhores estratégias para influenciar o comportamento das pessoas em prol da saúde, com o objetivo de entender como lidar com hábitos como fumo, controle de peso, abuso de álcool, etc (PROCHASKA et al., 1988). Dentre esses estudos, os autores supracitados analisaram metodologias distintas e

criaram um modelo baseado em vários outros, denominado modelo transteórico (MTT), para atuar na mudança de comportamentos.

Ao longo das últimas décadas, o MTT foi usado em estudos com os mais diversos tipos de mudança de comportamento, desde cessar o uso de drogas até ter uma rotina de exames de saúde (PROCHASKA et al., 1994). Dentre esses comportamentos, a atividade física esteve presente, trazendo diferentes resultados de curto e longo prazo a partir de formatos variados de intervenção e acompanhamento dos pesquisados (MARCUS et al., 1994; HUTCHISON, BRECKTON e JOHNSTON, 2008).

Tendo em vista o potencial do MTT para auxiliar a mudança de comportamento e a relação com a prática de atividade física, o objetivo deste estudo é fazer uma análise da literatura que tenha usado o MTT para aplicar intervenções de atividade física, para entender se os resultados de fato geraram um aumento na quantidade de pessoas praticando atividade física regularmente e se o modelo seria adequado para isso.

Metodologia

Para a escrita desta monografia foi feita uma pesquisa nas bases de dados Web of Science e Research Gate e nas referências de alguns dos artigos selecionados. Nas bases de dados foram feitas pesquisas por *transtheoretical model and exercise*, filtrando por estudos publicados de 2007 a 2020, para que fossem mostrados artigos de intervenção mais recentes.

Desenvolvimento

Inatividade física e comportamento sedentário

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, tanto as tarefas desempenhadas pelos indivíduos em seu ambiente de trabalho quanto em sua rotina privada puderam ser realizadas com menor esforço físico. Alguns desses impactos tecnológicos são claros e evidentes, como percebido com o aumento dos meios de transporte motorizados, já outros ainda não estão tão bem estabelecidos, como é o caso de televisão, computador e outros aparelhos tecnológicos que podem disputar com o movimento pelo tempo de lazer das pessoas (HALLAL et al., 2012a; GUTHOLD, 2018).

Dentre os possíveis impactos que estas mudanças tecnológicas podem gerar, é possível citar a influência no comportamento sedentário. Definido como "atividade que envolva pouco ou nenhum movimento (...), como por exemplo sentar, assistir televisão, jogar vídeo-game e usar o computador" (GARBER et al., 2011, p. 1337), o comportamento sedentário foi facilitado com a criação destas novas possibilidades de trabalho e entretenimento (PRATT et al., 2012).

No mundo hiperconectado em que vivemos atualmente, o uso de diversas telas, quer sejam televisão, tablet, smartphones ou outros aparelhos eletrônicos, é algo que pode competir com a atividade física por espaço no tempo livre dos indivíduos e aumentar o tempo em comportamento sedentário. O número de usuários de telefone e pessoas com acesso a internet, por exemplo, cresceu enormemente nos últimos anos, independentemente de ser em países de baixo ou alto padrões econômicos, colaborando com o aumento do tempo em comportamento sedentário (PRATT et al., 2012).

Como colocado por Garber e colaboradores (2011) em uma publicação contendo diversos estudos e diretrizes de prescrição de atividade física, há uma vasta base de conhecimento comprovando que reduzir tempo em comportamento sedentário é vital para a população adulta. Este estado em que se realiza pouco ou nenhum movimento está relacionado com o aumento de fatores de risco para

doenças cardíacas, doenças crônicas, depressão e outros aspectos deletérios à saúde.

O comportamento sedentário está muito presente na população brasileira. Mais de 63% da população adulta do país passa 180 minutos ou mais por semana, durante o lazer, fazendo uso de televisão, computador, tablet ou celular, ou seja, em comportamento sedentário (VIGITEL, 2018). Pessoas fisicamente ativas sofrem menos dos efeitos negativos do comportamento sedentário (FERRARO et al., 2020), mas ainda assim estão sujeitas aos riscos atrelados à esta condição, pelo tempo excessivo que ficam fazendo pouco ou nenhum movimento (GARBER et al., 2011).

Além do impacto no comportamento sedentário, sabe-se que de fato os avanços econômicos e tecnológicos dos últimos anos contribuíram para que alguns países tivessem diminuição no nível de atividade física praticado pela população, como é o caso do Brasil (WHO, 2018; GUTHOLD, 2018). Definida como "qualquer movimento corporal produzido por músculos esqueléticos que resulte em gasto calórico" (CASPERSEN, 1989, p. 424), a atividade física é um comportamento complexo (KOHL et al., 2012) que possui diferentes domínios, podendo ser afetada de formas distintas pelos avanços na sociedade. Esses quatro domínios são os seguintes (BENEDETTI et al., 2007; RODRIGUES, 2009; VIGITEL, 2018):

- Atividade física de trabalho: aquela que é realizada em ambientes laborais, escola e faculdade.
- Atividade física de transporte: aquela que é realizada com objetivo de deslocamento de um lugar para outro.
- Atividade física doméstica: aquela que é realizada em atividades do lar, comportando atividades de cuidado da casa e para com familiares, desde que tenham duração de pelo menos dez minutos.
- Atividade física de lazer: aquela que é realizada em exercícios, esportes e atividades com finalidade recreativa, não contando as englobadas nos domínios acima e também com duração mínima de dez minutos.

Conceituada a atividade física, é importante definir também o que caracteriza uma pessoa como ativa ou insuficientemente ativa. Segundo as diretrizes atuais do Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACSM) e de recomendações da

Organização Mundial da Saúde (OMS), é considerada ativa uma pessoa que pratica 150 minutos de atividades físicas moderadas por semana, 75 minutos de atividades físicas intensas por semana ou uma combinação dessas duas possibilidades (WHO, 2010; ACSM, 2014). Dessa forma, são consideradas insuficientemente ativas em diversos estudos, e assim será nesta monografia, as pessoas que não atingem nenhuma das três situações preconizadas por estas diretrizes (GUTHOLD, 2018).

É a partir da orientação feita por essa diretriz do ACSM e de recomendações da OMS que se faz possível dizer que 31,3% dos adultos em todo o mundo, em 2012, eram classificadas como insuficientemente ativos, justamente por não alcançarem nenhuma das três situações supracitadas (HALLAL et al., 2012a). Apesar do tempo praticando atividades físicas de lazer pelo mundo ter aumentado, as de deslocamento e laborais diminuíram (HALLAL et al., 2012b), de forma que os níveis de prática insuficiente de atividade física pelo mundo foi estável nos últimos 18 anos (GUTHOLD, 2018).

Os dados mais atualizados mostram que hoje 27,5% da população adulta mundial encontram-se insuficientemente ativas, ou seja, mais de 1,4 bilhão de pessoas, com os maiores níveis encontrados justamente na América Latina, chegando a 47% na população brasileira (GUTHOLD, 2018). Dentre todos os 168 países com dados coletados em um estudo que analisou trabalhos publicados de 2001 a 2016, o Brasil foi um dos que tiveram maior aumento de prática insuficiente de atividade física no mundo e o com maior prevalência dentre os países da América (GUTHOLD, 2018).

Dados mais recentes da população brasileira confirmam que mais de 44% da sua população adulta pratica menos de 150 minutos de atividades físicas moderadas, 75 minutos de atividades intensas ou uma combinação delas por semana (VIGITEL, 2018). Considerando apenas o domínio do lazer, esse número de não praticantes sobe para 61,9%. Corroborando com a informação trazida pelo VIGITEL, o ACSM (2014) alertou que a quantidade de pessoas insuficientemente ativas é alta e que isso é uma preocupação de saúde pública.

Em linha com este alerta, estudos mostram que a inatividade física é o quarto fator de risco para mortalidade em todo o planeta (WHO; 2010; KOHL et al., 2012) e um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares (ACSM, 2014),

causando a morte prematura de 5,3 milhões de pessoas em 2008 e afetando a expectativa de vida em níveis semelhantes a fatores de risco como obesidade e fumo (LEE et al., 2012).

Com a diminuição do número de pessoas que não praticam atividade física, o Brasil seria um dos países mais beneficiados do mundo com relação a diminuição de mortes prematuras (LEE et al., 2012), justamente devido aos benefícios à saúde gerados pela prática regular. Como trazido pelo ACSM e por outros autores, a atividade física possui uma relação causa-efeito relativa aos seus ganhos à saúde, de forma que mesmo a prática em volumes e intensidades mais baixas proporciona efeitos positivos à saúde dos praticantes (WARBURTON, 2006; WHO, 2010; GARBER et al., 2011; ACSM, 2014).

Tendo em vista o caráter benéfico associado à prática regular de atividade física, como citado acima, o próximo capítulo busca mostrar dados sobre os benefícios à saúde relacionados à atividade física.

Atividade física e saúde

A saúde, definida pela OMS como "um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade" (ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD, 2006, p. 1), possui inúmeros benefícios advindos da atividade física. Muitas fontes trazem que sua prática regular tem relação inversa com diversas doenças crônicas não transmissíveis, tais quais doenças cardíacas, AVC, diabetes tipo II, câncer de cólon e câncer de mama (LEE et al., 2012; ACSM, 2014; WHO, 2018).

Além de diminuir as chances de adquirirem essas complicações, a atividade física atua de forma preventiva para certos fatores de risco em pessoas que a praticam rotineiramente. Dentre os fatores, podem ser citados hipertensão, sobrepeso, obesidade e diabetes tipo II (ACSM, 2014; WHO, 2018).

Somados aos benefícios físicos já citados, estudos mostram que a atividade física influencia positivamente na diminuição de ansiedade e depressão, no aumento da função cognitiva, da qualidade de vida, do sono e do bem-estar (DAS e HORTON, 2012; ACSM, 2014; WHO, 2018). Para além de contribuições individuais, sua prática regular também contribui para melhora em aspectos de interação social, como relacionamentos mais fortes e conexão com as pessoas, e também para o aumento da expectativa de vida da população mundial (DAS e HORTON, 2012; LEE et al., 2012).

Apesar de existirem todos esses benefícios que podem ser obtidos com a prática regular de atividade física, quase um terço da população mundial ainda não realiza uma quantidade semanal suficiente. Além disso, o alto índice de pessoas insuficientemente ativas ao redor de diversos países precisa ser controlado, assim como outros fatores de risco para doenças não transmissíveis. Buscando incentivar os membros da OMS a melhorarem esses indicadores em sua população, a organização criou um conjunto de metas e orientações para auxiliar os países nesse processo (WHO, 2013).

Dentre os fatores de risco modificáveis ligados ao comportamento, foram estabelecidos valores alvos para redução do consumo abusivo de álcool, da

população insuficientemente ativa, do consumo de sódio e do fumo. Analisando a variável relacionada ao movimento, a OMS colocou como meta a redução de 10% nos níveis mundiais de prática insuficiente de atividade física para o final de 2025 (WHO, 2013), de forma que os países teriam 12 anos para elaborar e colocar em vigência as ações necessárias.

Apesar de terem mais de uma década para realizarem as mudanças necessárias em busca da redução de 10% neste índice, os países membros da OMS não estão conseguindo avanços muito significativos. O que dados mais recentes mostram é que a prática insuficiente de atividade física se manteve semelhante mundialmente nos últimos anos e, caso as tendências atuais continuem como estão, o objetivo de redução colocado em 2013 não será alcançado (GUTHOLD, 2018).

Isto posto, fica claro que as mudanças necessárias são mais complicadas do que se pensava inicialmente. Praticar atividade física regularmente é um comportamento complexo e não linear com diversas variáveis, necessitando mais do que políticas públicas de incentivo e mudança ambiental para ocorrer (KOHL et al., 2012).

Um estudo de revisão de Bauman e colaboradores (2012), buscou analisar quais variáveis influenciavam algumas pessoas a fazerem atividade física e outras não. As possibilidades levantadas foram questões demográficas, psicossociais, comportamentais e sociais, sendo a variável comportamental a segunda mais estudada em países como o Brasil dentre os trabalhos pesquisados na revisão.

Além do aumento na prática de atividade física regular, o comportamento sedentário é outro aspecto que pode ser alterado com a aplicação de estratégias baseadas em modelos comportamentais. O aconselhamento individualizado de atividade física se provou eficaz para gerar mudanças no comportamento sedentário, assim como outras estratégias (GARBER et al., 2011).

O trabalho com definição de metas, identificação de barreiras e acompanhamento dos indivíduos que passavam pelo processo de mudança de comportamento apresenta resultados sólidos no curto prazo, aumentando a adoção da prática entre as pessoas. No entanto, no longo prazo as estratégias supracitadas demonstram-se pouco eficazes, visto que tais estímulos não acarretam em

resultados expressivos de mudança de comportamento prolongado. Essa situação reforça a importância de estudos que busquem identificar as melhores estratégias para manter os indivíduos ativos ao longo da vida, de forma a se manter praticando atividades físicas por mais tempo (GARBER et al., 2011).

Seguindo a importância dada pelo Colégio Americano de Medicina Esportiva ao aspecto comportamental em seus documentos de 2011 e 2014, como comentado anteriormente, o próximo capítulo trará mais informações sobre teorias e modelos comportamentais.

Modelo transteórico

Como mostrado no capítulo anterior, a quantidade de adultos que não praticam o nível recomendado de atividade física por semana no Brasil e no mundo é alta. Diversos aspectos já foram testados para tentar trazer explicações para estes números, envolvendo frequência semanal, tempo de prática por dia, tipo de exercício e intensidade, mas pouco se obteve de conclusivo e significativo a partir disso a ponto de justificar os dados atuais (ACSM, 2014).

Tendo em vista que a prática de atividade física regular é algo complexo, não linear e que envolve diversas variáveis (KOHL et al., 2012), uma estratégia que pode ser usada pelos profissionais de educação física e da saúde para aumentar a quantidade de atividade física realizada pelos indivíduos é o uso de teorias e modelos comportamentais aplicados a ela (ACSM, 2014).

Em meados da metade do século XX, centenas de modelos de terapias comportamentais existiam e eram usados por psicólogos, dificultando a aplicação destes na prática (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1982). Nos últimos 40 anos, alguns desses modelos foram aprimorados e outros surgiram com base em aspectos de teorias já existentes (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1982). Dentre os diversos comportamentos aos quais eles podem ser aplicados, a prática regular de atividade física é um deles, de forma que o ACSM (2014) trouxe algumas indicações de modelos que podem ser usados por profissionais de educação física e de outras áreas da saúde.

O primeiro modelo apresentado na publicação da instituição americana é a teoria social cognitiva e autoeficácia (TSC). Essa teoria afirma que os comportamentos são sustentados pela relação entre a tríade indivíduo (emoção, personalidade, cognição e parte física), comportamento (conquistas) e ambiente (locais de convivência, pessoas no entorno, cultura, etc). A autoeficácia, ou seja, a crença do indivíduo em ser capaz de realizar algo ou não, é a base da tríade, podendo ser aumentada a partir da intervenção aplicada nos elementos do trio supracitado; quanto maior o sentimento de autoeficácia, maior é a chance do indivíduo permanecer praticando atividade física.

O modelo seguinte descrito no capítulo foi o modelo transteórico (MTT), que possivelmente é o mais usado como estratégia de mudanças de comportamento atreladas à atividade física. Ele tem como base a divisão em cinco estágios de mudança (EM) de comportamento, que classificam o indivíduo acerca do quão avançado no processo de adoção de um novo comportamento ele está. Esse modelo possui também outros três constructos, todos associados aos EM, que são os processos de mudança (PM), decisão ponderada (DP) e autoeficácia (AE). Através da classificação do indivíduo nos EM e com a compreensão dos PM que ele usa, de como está sua AE e como ele se divide na DP é possível aplicar o modelo, que será explicado com mais detalhes na sequência.

Em seguida, é apresentada a teoria da autodeterminação (TAD), que se baseia em três necessidades: autodeterminação/autonomia no exercício, competência para a prática e interações sociais significativas para vivenciar junto da atividade. A TAD explica a adoção da atividade física como comportamento a partir da motivação que as pessoas têm pela prática, variando da falta de motivação, passando pela motivação extrínseca (exercício como meio para alcançar algo) e motivação intrínseca (exercício como fim). Segundo a TAD, começar com atividades mais fáceis e que proporcionem mais ganhos externos aos indivíduos nos primeiros momentos é importante, pois assim eles começam a se interessar pelo novo comportamento e fazê-lo com maior autonomia. Os desafios seguintes podem ser maiores e isso os tornará mais motivadores para os praticantes, aumentando a motivação intrínseca e a chance de continuidade no comportamento.

Esses modelos apresentados pelo ACSM (2014) possuem seus méritos na busca pela adesão a mais comportamento ativo. Neste trabalho foi escolhido o MTT, pois vemos ele como um modelo com mais possibilidades de uso com os indivíduos e mais estratégias para atuar em busca da mudança de comportamento a partir da classificação em EM e aplicação conjunta dos outros constructos.

O MTT foi desenvolvido originalmente por Prochaska, no final da década de 1970, com a intenção de integrar aspectos de diferentes modelos teóricos. Nesta época havia centenas de modelos psicoterapêuticos no mercado, com atuações divergentes e que geravam confusão em seus aplicadores. A partir da análise de 18 sistemas terapêuticos diferentes, Prochaska sintetizou a primeira versão do seu

modelo de terapia transteórica em 1979 (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1982; HUTCHISON; BRECKON e JOHNSON, 2008).

Apesar de a primeira publicação do modelo ter sido feita no final da década de 1970, ele ganhou o formato que tem atualmente ao longo da década seguinte (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1982; PROCHASKA e DICLEMENTE, 1983; VELICER et al., 1985; PROCHASKA et al., 1988; ACSM, 2014). Inicialmente, este modelo integrativo já tinha como base os EM e PM, mas também aspectos relacionados ao contato do paciente com o terapeuta e a predisposição do paciente à mudança (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1982). Hoje ele é composto por quatro constructos: EM, PM, DP e AE (ACSM, 2014).

Estágios de mudança

O principal constructo do MTT são os EM. Eles são o componente responsável pela classificação das pessoas com relação a como elas estão na progressão em busca do novo comportamento (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1982). Apesar de serem diferentes em número e nome nos primeiros anos de uso do MTT (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1982), os estágios atualmente são cinco: pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção, como mostrados na Tabela 1 (REED et al., 1997):

Tabela 1 - Definições dos estágios de mudança

Estágios de mudança	Definição
Pré-contemplação	Pessoas que não pretendem mudar de comportamento pelos próximos seis meses.
Contemplação	Pessoas que pretendem mudar de comportamento nos próximos seis meses, mas que ainda não começaram.
Preparação	Pessoas que pretendem mudar de comportamento nos próximos 30 dias.
Ação	Pessoas que já mudaram de comportamento, mas a menos de seis meses.
Manutenção	Pessoas que já mudaram para um novo comportamento e seguem com ele há pelo menos seis meses de forma regular.

Fonte: Reed e colaboradores (1997).

Nos primeiros anos do MTT, os EM continham um outro estágio, que demonstrava a não linearidade do modelo. Com os cinco estágios apresentados acima, a mudança de comportamento aparenta ter um caráter linear, no qual a pessoa sai do estágio de pré-contemplação, passa por todos os outros e chega, por fim, ao estágio de manutenção, no qual a mudança de comportamento foi consolidada.

No entanto, o processo de aquisição de mudança de comportamento envolve possíveis recaídas e mudanças de estágio no outro sentido, de forma que a pessoa regride em busca do novo comportamento. Os primeiros estudos do MTT caracterizavam indivíduos nesta situação como relapsos, que eram classificados em um estágio homônimo (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1982; PROCHASKA e DICLEMENTE, 1983).

Alguns aspectos são fundamentais para uma boa divisão dentre os EM. O comportamento precisa de uma definição bem clara em algumas situações, como quanto à prática de atividade física, de forma que uma definição mais detalhada pode trazer resultados mais precisos do que uma definição mais ampla (REED et al., 1997).

Processos de mudança

Outro importante constructo do MTT são os PM. Eles correspondem às ações feitas ao longo do processo de mudança de comportamento tanto pelo indivíduo quanto pelo profissional que o acompanha para que estes alcancem as metas do processo terapêutico (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1982). Apesar de as primeiras publicações do modelo terem apenas cinco PM (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1982), estudos conduzidos anos depois aperfeiçoaram o modelo e trouxeram adaptações também para este constructo (PROCHASKA et al., 1988).

Um estudo de Prochaska e colaboradores (1988) mostrou que havia dez principais PM utilizados pelas pessoas em busca de um novo comportamento; além disso, mostrou que essa dezena de itens apresentava uma divisão em dois grupos maiores, os grupos de segunda ordem, como mostrado na Tabela 2.

Tabela 2 - Definições dos processos de mudança

Grupos de segunda ordem	Processos de mudança	Definição dos processos de mudança
Cognitivos	Aumento de consciência	Entender melhor/ter mais informações sobre o comportamento em questão
	Alívio dramático	Aspectos emocionais da mudança de comportamento
	Auto reavaliação	Avaliar-se sobre o impacto que a mudança terá na própria pessoa em quesitos emocionais e cognitivos
	Reavaliação ambiental	Perceber o impacto físico e social do comportamento que se quer mudar
	Libertação	Compreender impactos positivos ou negativos no ambiente da pessoa que virão com o novo comportamento
Comportamentais	Autoliberação	Comprometer-se com a mudança e acreditar que consegue alcançá-la
	Contracondicionamento	Substituir atitudes atuais relacionadas ao comportamento antigo por outras saudáveis relacionadas ao comportamento novo e evitar o antigo
	Controle de estímulo	Modificar o ambiente para encorajar o novo comportamento
	Administração do reforço	Reforçar e premiar mudanças que levem em direção ao novo comportamento
	Relações de ajuda	Receber apoio de pessoas próximas

Fonte: Prochaska e colaboradores (1988), Marcus, Rakowski e Rossi (1992), ACSM (2014) e Romain e colaboradores (2018).

Cada PM é mais utilizado por indivíduos que estão em algum EM, de forma que, conforme vão mudando de estágio, os indivíduos passam a usar mais uma ou outra estratégia em busca da mudança de comportamento, como será mostrado nos

capítulos seguintes. Ainda assim, ao mudar de um estágio para outro, o indivíduo não deixa completamente de usar um ou outro PM, mas passa a mudar o quanto usa cada um (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1983).

Apesar de serem divididos em dois grupos maiores e cada um desses grupos ser mais usado no começo (cognitivos) ou no final (comportamental) durante a mudança de comportamento, a diferença entre os PM muitas vezes é sutil (PROCHASKA et al., 1988).

Decisão ponderada

O terceiro constructo do MTT é a DP. Ela corresponde às crenças positivas e negativas que o indivíduo possui acerca do novo comportamento. Velicer e colaboradores (1985) fizeram estudos na década de 1980 com fumantes para entender de que forma a DP poderia ser incluída no MTT, chegando a um formulário de 20 itens, sendo dez deles a favor de seguir fumando e dez contra a partir do que a pessoa pensava do comportamento em questão.

Analisando a distribuição dos prós e contras fumar, o estágio pré-contemplação teve os itens contra a mudança com pontuações maiores no teste do que os a favor, desequilíbrio esse que praticamente acaba no estágio de contemplação. Para os que recentemente pararam de fumar, os motivos a favor de parar de fumar são maiores que os contra e, curiosamente, tanto prós quanto contras diminuem nas pessoas que há tempos pararam de fumar, como se o fumo em si se tornasse algo menos relevante para elas (VELICER et al., 1985).

Apesar da pontuação observada nos itens da DP acima diminuírem, nem todos os casos apresentam esse padrão. No caso do comportamento ser a prática de atividade física regular, os itens a favor desta mudança seguem com pontuação alta mesmo em pessoas no estágio de manutenção (MARCUS; RAKOWSKI e ROSSI 1992), possivelmente por ser uma situação na qual se analisa a adoção de um comportamento e não a retirada de um. O comportamento deste constructo nos outros estágios segue semelhante, com os itens contra a mudança tendo maior pontuação nos EM iniciais e os itens a favor tendo pontuação maior nos finais (REED et al., 1997).

Autoeficácia

O quarto e último constructo do MTT é a AE. Ela corresponde à confiança que um indivíduo tem de que ele é capaz de realizar a mudança de um comportamento (MARSHALL e BIDDLE, 2001). Assim como a DP, a AE possui uma relação positiva com os EM, de forma que, conforme o indivíduo apresenta evolução da pré-contemplação até a manutenção, sua AE aumenta (REED et al., 1997; MARSHALL e BIDDLE, 2001; ACSM, 2014). Além disso, quanto maior é a quantidade de atividade física praticada pela pessoa, maior é sua AE (DISHMAN et al., 2010).

A AE é um componente presente não só no MTT, mas também em outras teorias e modelos comportamentais importantes, como os já citados TSC e TAD (ACSM, 2014). Devido a associação desse constructo com outros modelos, alguns estudos que têm intervenção de atividade física baseada no MTT se utilizam das estratégias de aumento de AE de outros autores para aumentar a confiança dos indivíduos nos estudos (HUTCHISON; BRECKON e JOHNSON, 2008).

Dentre os quatro constructos do MTT, a AE foi a com menos informações encontradas ao longo desta pesquisa de revisão. Esta situação está de acordo com o encontrado por outros autores, que relatam ter encontrado AE em apenas 33% dos estudos selecionados para uma revisão com intervenções do MTT aplicado à atividade física (HUTCHISON; BRECKON e JOHNSON, 2008).

Além dos quatro constructos citados acima, alguns estudos de intervenção em atividade física com o MTT fazem uso de um quinto, chamado de tentação. Este componente foi testado e validado por Hausenblas e colaboradores (2001). O conceito consiste em aspectos afetivos negativos e comportamentos concorrentes à prática de atividade física que fariam com que a pessoa tivesse mais dificuldade de aderir e manter a prática.

A tentação é uma variável muito semelhante à AE, só que com níveis decrescentes ao longo dos EM (MIDDELKAMP et al., 2017); além disso, poucos estudos fazem uso desse constructo, como mostrado na revisão de Romain e colaboradores (2018), que analisou 33 intervenções de atividade física baseadas no

MTT e apenas três delas usaram a tentação. Tendo esses dados em vista e como o ACSM (2014) também não considera esse componente, seguiremos neste trabalho considerando apenas EM, PM, DP e AE como constructos do MTT.

Esses quatro constructos caracterizados acima formam, portanto, o modelo transteórico. Apesar de ter sido testado inicialmente com estudos que aplicavam suas estratégias em fumantes (PROCHASKA e DICLEMENTE, 1983; VELICER et al., 1985; PROCHASKA et al., 1988), o MTT se mostrou aplicável a diversos outros comportamentos, como controle de peso, uso de protetor solar, realização de exames de saúde e prática de atividade física (PROCHASKA et al., 1994).

Os estudos feitos com diferentes comportamentos e que usam o modelo em questão para embasar a pesquisa podem usar dos constructos supracitados de formas diferentes. Enquanto alguns pesquisadores recorrem ao MTT para identificar a prontidão com que uma população está para a mudança do seu comportamento (RODRIGUES, 2009), outros utilizam do modelo para realizar pesquisas transversais que correlacionam os constructos dele com características demográficas de certas populações (DUMITH; DOMINGUES e GIGANTE, 2008).

Neste sentido, outra possibilidade de aplicar o MTT é com intervenções que são desenvolvidas a partir dos constructos do modelo e suas especificidades, podendo variar entre a aplicação de todos ou só alguns (SPENCER et al., 2006; HUTCHISON; BRECKON e JOHNSON, 2008; GOMES, 2013). Os próximos capítulos trarão algumas adaptações do modelo original e evidências de estudos que fizeram intervenções baseadas no MTT com foco na adoção e/ou manutenção da prática regular de atividade física.

Modelo transteórico aplicado à atividade física

Como citado anteriormente, tanto a atividade física quanto o comportamento sedentário são aspectos que podem estar envolvidos com intervenções comportamentais e que são responsivos a elas. No entanto, há outros tipos de intervenções com atividade física que podem influenciar na adoção e manutenção de sua prática (KAHN et al., 2002).

Segundo uma revisão de literatura feita por Kahn e colaboradores (2002), é possível aplicar intervenções informativas, sócio-comportamentais ou político-ambientais para avaliar adoção ou manutenção do comportamento da prática regular de atividade física. Dentre esses três grandes grupos de intervenção, alguns obtiveram resultados positivos de maior magnitude, outros de menor magnitude e alguns apresentaram resultados negativos.

Dentre os três tipos de intervenções melhor avaliadas pelos autores, os programas de adaptação comportamental foi um deles, com alguns dos estudos analisados tendo como base o MTT. Estes trabalhos tiveram elaboração de metas, informações teóricas e práticas sobre mudança de comportamento e atividades visando prevenir relapsos como pontos em comum (KAHN et al., 2002).

No entanto, antes de aplicar o MTT em um comportamento diferente daquele para o qual o modelo foi criado (MARCUS; RAKOWSKI e ROSSI 1992), foram realizadas pesquisas para validar e eventualmente adaptar alguns de seus constructos e a própria definição do comportamento alvo (SPENCER et al., 2006).

Validação da atividade física como comportamento alvo

No começo da década de 1990, Marcus e colaboradores foram pioneiros em analisar o MTT aplicado à atividade física (SPENCER et al., 2006). Os autores fizeram quatro publicações que buscaram avaliar se os constructos do MTT poderiam ser aplicados à atividade física, se precisariam de adaptações para tal e quais seriam os resultados de uma intervenção, até porque inicialmente o modelo foi criado para intervir em um quadro de retirada de um comportamento e nesta

circunstância serviria para adoção (MARCUS; RAKOWSKI e ROSSI 1992; MARCUS et al., 1992a, 1992b, 1992c).

Apesar de se tratar de um comportamento complexo e que necessita de uma definição clara para ser usado nos estudos, a maneira como era comunicado o comportamento desejado aos voluntários variava. Primeiramente, alguns estudos traziam uma breve explicação do que se entendia como atividade física, através de uma breve conceituação e exemplos, enquanto outros não. Além de esclarecer o que é a prática, aspectos como intensidade e frequência também são importantes para entender atividade física como um comportamento regular (MARSHALL e BIDDLE, 2001).

Assim como os estudos variam sobre ter ou não a definição de atividade física, variam também quanto às intensidade e frequência semanal mínimas para considerar o comportamento em questão algo regular. O uso mais comum dentre os estudos lidos até o início da década de 2000 foi as pessoas serem consideradas praticantes regulares se acumulassem 20 minutos por dia de atividade física, em pelo menos três dias na semana, seguindo as diretrizes do ACSM de 1990 (POLLOCK e FROELICHER, 1990; MARCUS; RAKOWSKI e ROSSI 1992; MARCUS et al., 1992c; MARCUS et al., 1994; PLOTNIKOFF et al., 2001; MARSHALL e BIDDLE, 2001; SPENCER et al., 2006).

Estudos posteriores trouxeram definições de prática regular de atividade física a partir de um acúmulo um pouco maior de minutos por dia, com Si e colaboradores (2011) e Ham e colaboradores (2016) considerando praticantes regulares apenas aqueles que faziam pelo menos 30 minutos de atividade física em pelo menos três dias na semana. Alguns autores são ainda mais criteriosos na definição, considerando praticantes regulares aqueles que realizam pelo menos 30 minutos de atividade física moderada ao menos cinco dias por semana, também seguindo diretrizes de prescrição de atividade física (LIPSCHITZ et al., 2015).

As caracterizações de atividade física regular feitas acima se enquadram em atividades estruturadas, mas alguns estudos fizeram também intervenções com atividades físicas no estilo de vida (SPENCER et al., 2006). Nestes casos, segundo a revisão de literatura de Spencer e colaboradores (2006), foram considerados praticantes regulares aqueles que atingiam 30 minutos de acúmulo de diversos tipos

de atividade física por dia, sem ter uma intensidade específica ou um tempo mínimo a cada prática ao longo do dia.

Mesmo que varie entre estudos, a definição de prática regular de atividade física para cada pesquisador deve ser clara em sua pesquisa, pois ela influencia diretamente na aplicação dos constructos do MTT, que terão sua validação ao comportamento em questão explicada abaixo.

Validação dos EM e aplicação na atividade física

O primeiro constructo avaliado foi o dos EM. No estudo inicial, ele foi definido de forma semelhante à feita no fumo, apenas adequando os termos para o comportamento em questão. No entanto, um aspecto fundamental que precisou ser adequado nos estudos de MTT com atividade física e que não precisava ser tão bem enfatizado com o fumo era a definição do comportamento que precisava ser alcançado, como comentado anteriormente (REED et al., 1997; SPENCER et al., 2006; DUMITH; DOMINGUES e GIGANTE, 2008).

Desde os estudos iniciais do MTT aplicado à atividade física até os mais recentes, a definição de cada EM permaneceu semelhante, contanto que estudos recentes ainda citam Prochaska, Marcus e DiClemente ao definir cada EM (PIRZADEH et al., 2015; HAM et al., 2016; MIDDELKAMP et al., 2017; ROMAIN et al., 2018; CHEN et al., 2020).

Apesar de trazerem definições similares, o uso de um universo temporal em todos os EM não é uma prática unânime. Dentre as publicações recentes, três colocam prazos relacionados ao comportamento em todos os estágios (ACSM, 2014; LIPSCHITZ et al., 2015; CHEN et al., 2020), enquanto outras cinco colocam universo temporal em apenas alguns estágios (PIRZADEH et al., 2015; HAM et al., 2016; MIDDELKAMP et al., 2017; ROMAIN; HORWATH e BERNARD, 2017; ROMAIN et al., 2018).

Um estudo recente que trouxe algo novo para os EM aplicados à atividade física foi o de Middelkamp e colaboradores (2017), que traz uma caracterização curta indicando cada estágio. Além da definição completa tradicional, os autores

trazem uma descrição breve de como os indivíduos em cada EM pensam acerca da mudança para o comportamento alvo:

- Pré-contemplação: eu não consigo mudar e nem vou mudar.
- Contemplação: talvez eu mude.
- Preparação: eu vou mudar.
- Ação: eu estou fazendo o novo comportamento.
- Manutenção: eu tenho o novo comportamento.

Dessa forma, vemos que os EM aplicados à atividade física são semelhantes a este constructo quando aplicado ao comportamento fumo, mas que alguns autores fizeram acréscimos a ele conforme estudos foram sendo publicados ao longo dos anos. Os outros componentes do MTT tiveram adaptações um pouco maiores, como será mostrado em seguida.

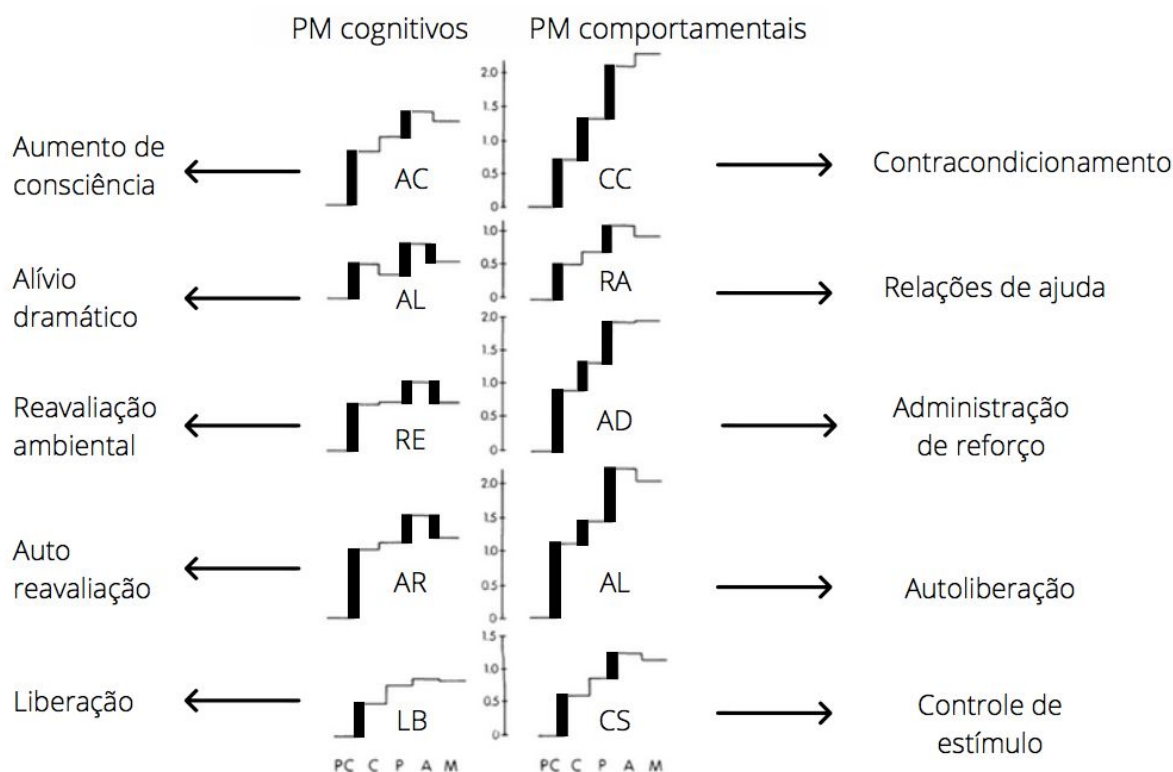
Validação dos PM e aplicação na atividade física

Se tratando dos PM, o estudo de validação deste constructo feito por Marcus e colaboradores (1992a) consistiu em testar um questionário de 110 perguntas sobre eventuais ações que as pessoas poderiam fazer durante o período de adoção do comportamento atividade física. Após os testes, reduziram o questionário para 39 itens, sendo quatro para cada PM e três para o alívio dramático, especificamente.

Além de definir o primeiro questionário de PM validado para a atividade física, este mesmo artigo mostrou que os grupos de segunda ordem cognitivo e comportamental também são aplicáveis para este novo comportamento, seguindo com as divisões de cinco PM para cada grupo, como mostrado Tabela 2 anteriormente (MARCUS et al., 1992a).

Ao avaliar a aplicação dos processos de mudança na atividade física, observou-se que o uso de PM em cada EM na atividade física e no processo de parar de fumar foi semelhante (MARCUS et al., 1992a). Houve menor uso de PM em geral por pessoas na pré-contemplação, PM cognitivos foram mais usados nos primeiros estágios, PM comportamentais mais usados nos estágios finais e o pico de uso de alguns PM foi no estágio de ação, principalmente aqueles do grupo cognitivo, como mostrado abaixo na Figura 1.

Figura 1 - Variação no uso de processos de mudança ao longo de cada estágio de mudança



Fonte: adaptada de Marcus e colaboradores (1992a). PC = pré-contemplação, C = contemplação, P = preparação, A = ação, M = manutenção. A linha vertical em negrito no gráfico mostra o estágio de mudança que apresenta diferença significativa no quanto os voluntários do estudo usaram o processo de mudança em questão como estratégia para a mudança de comportamento com relação ao uso desse mesmo processo de mudança por voluntários que estavam no estágio anterior.

Apesar de semelhante em diversos aspectos, os PM do MTT aplicado à atividade física possuem as diferenças mostradas na figura 1 acima, como é o caso de seguir usando os PM mesmo quando o comportamento já está consolidado, por se tratar de um caso de adoção de comportamento e não retirada.

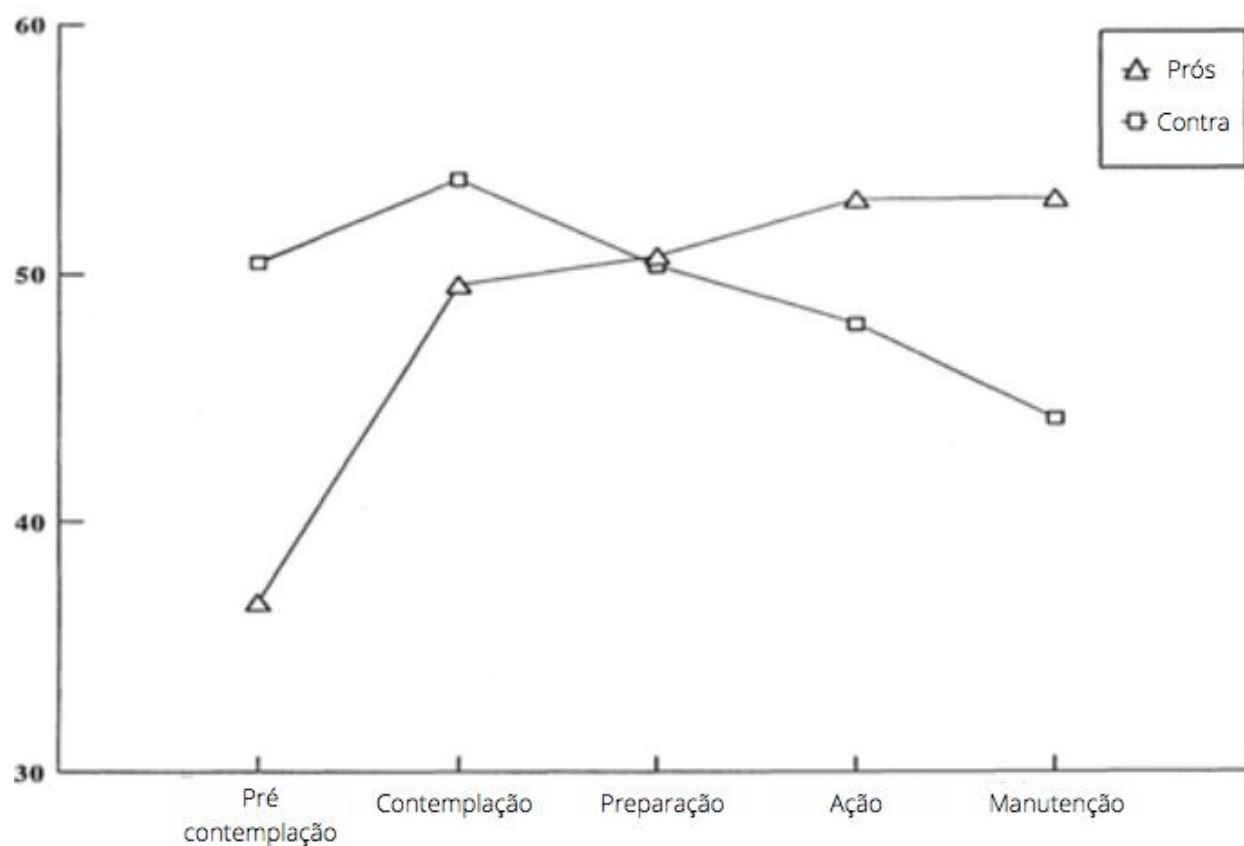
Validação da DP e aplicação na atividade física

Os mesmos autores que fizeram a validação dos PM também analisaram a aplicação da DP para o comportamento de prática regular de atividade física. Inicialmente testaram um questionário de 20 perguntas e chegaram a 16 itens finais,

sendo dez pró mudança de comportamento e seis contra. Dessa forma, segundo os resultados do estudo, era possível classificar os voluntários quanto à DP e observar uma relação clara entre esse constructo e os EM (MARCUS; RAKOWSKI e ROSSI 1992).

Ao analisar a aplicabilidade da DP na prática de atividade física, comparando esse mesmo constructo no comportamento fumo, o estudo citado acima mostrou que as variações observadas em DP acompanham a variação de EM, com os estágios iniciais tendo altos níveis de itens contra e baixos de pró e essa relação se invertendo até os estágios finais, como mostrado na Figura 2. Além disso, os EM apresentaram diferença significativa de prós e contra presentes em cada estágio (MARCUS; RAKOWSKI e ROSSI 1992).

Figura 2 - Variação dos prós e contra ao longo de cada EM



Fonte: adaptada de Marcus, Rakowski e Rossi (1992).

O que foi observado, portanto, é que a forma como a DP variava ao longo dos EM era semelhante a como ocorria no MTT original, aplicado ao fumo. Ou seja,

a diferença entre prós e contra variava de forma significativa entre os EM, observa-se mais contras do que prós na pré-contemplação, mais prós do que contras na manutenção e esse equilíbrio da percepção entre prós e contras acontece entre os estágios de contemplação e preparação.

Validação da AE e aplicação na atividade física

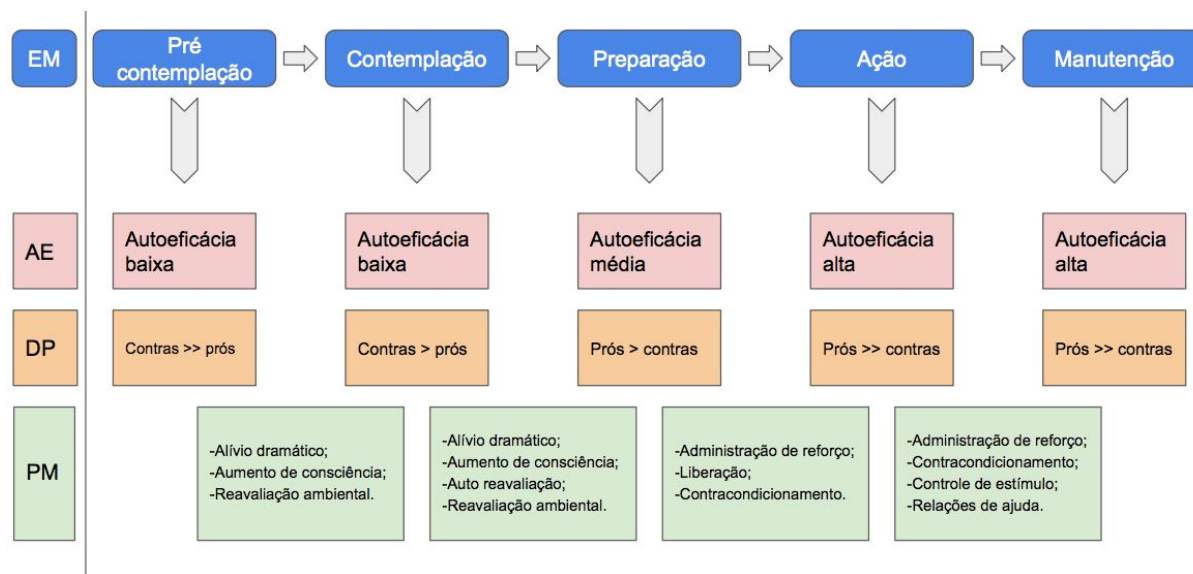
Como último constructo a ser testado, Marcus e colaboradores (1992b) fizeram também a validação da AE para comportamento de prática regular de atividade física. O questionário analisado pelos pesquisadores tinha cinco itens, descrevendo possíveis barreiras a serem identificadas e correlacionadas com o sentimento de confiança que este constructo representa. As barreiras de AE com maiores pontuações foram aquelas relacionadas à cansaço, desânimo para a prática e falta de tempo (MARCUS et al., 1992b).

A percepção de cada barreira da AE se mostrou diferente em cada EM e com uma relação positiva com a mudança de estágios, de forma que a AE aumentava conforme a pessoa ficava mais próxima do estágio de manutenção, tal qual era observado com estudos sobre fumo. Marcus e colaboradores (1992b) sugerem que as estratégias de intervenção em AE para aumentar o sentimento de confiança das pessoas variem dependendo do estágio em que se encontram, apesar de não abordarem com precisão quais estratégias seriam essas (MARCUS et al., 1992b).

Relação entre os quatro constructos do MTT aplicados à atividade física

Como mostrado acima, apesar de terem algumas adaptações, as características dos constructos do MTT aplicado à atividade física são semelhantes às daquelas do modelo original, designado a intervir no comportamento de parar de fumar. A forma como é feito o uso dos componentes do MTT varia de pessoa para pessoa principalmente de acordo com o EM em que ela se encontra, como já citado. As diferentes expressões de cada constructo podem ser observadas na Figura 3.

Figura 3 - Relação entre os constructos do modelo transteórico, divididos a partir dos estágios de mudança



Fonte: adaptada de Marcus e colaboradores (1992a), Prochaska, DiClemente e Norcross (1992), ACSM (2014) e Middelkamp e colaboradores (2017). EM = estágios de mudança, AE = autoeficácia, DP = decisão ponderada, PM = processos de mudança. Os PM estão localizados entre estágios por serem os processos mais usados na mudança de um EM para outro.

A figura 3 demonstra os cinco EM, o nível de AE que as pessoas costumam relatar em cada estágio, a relação entre prós e contra da DP em cada estágio e os PM mais usados em cada estágio. Sabendo dessas relações entre os constructos acima é possível intervir de forma mais assertiva na população ou indivíduo em questão.

Assim como intervenções com MTT tinham resultados positivos quando aplicadas com o objetivo de fazer as pessoas pararem de fumar, estudos mostram que o modelo pode ser usado para adoção e manutenção de atividade física (MARCUS et al., 1992c; KAHN et al., 2002; MARSHALL e BIDDLE, 2001; SPENCER et al., 2006).

Apesar do MTT poder ser usado para intervir na prática de atividade física, algumas intervenções mostraram trazer mais resultado do que outras. Isso se deve a alguns aspectos envolvidos na aplicação da intervenção e na forma como o modelo é usado, como mostrado na revisão de Spencer e colaboradores (2006).

Ainda assim, esse provavelmente é o modelo comportamental mais usado em intervenções voltadas para adoção e manutenção da prática de atividades físicas, como mostrado no documento do ACSM (2014). Há fortes evidências da eficácia no uso do MTT em diferentes populações, mas com os resultados variando a partir da estratégia usada e do estágio em que o indivíduo se encontra para mudar de comportamento (ACSM, 2014).

O próximo capítulo trará alguns resultados de intervenções e discussões sobre quais aspectos foram responsáveis pelos resultados observados.

Intervenções do MTT aplicadas à atividade física

Desde a década de 1990, quando o MTT começou a ser estudado com aplicação para atividade física, pesquisadores buscam como usar o modelo para criar intervenções que permitam adoção e manutenção da prática regular de atividade física (MARCUS et al., 1992c). Tanto os métodos para realizar a intervenção quanto os resultados foram variados ao longo do tempo, como mostraremos abaixo.

Apesar de a publicação do ACSM (2014) relatar que o MTT é o modelo comportamental mais usado em estudos que envolvem a atividade física, evidências apontam que esse tipo de intervenção eficaz no curto prazo. Isso mostra que o MTT pode ser usado como intervenção para aumentar a quantidade de atividade física praticada e atingir as recomendações de saúde (DISHMAN et al., 2010), mas os dados ainda não são suficientes para comprovar a eficácia no longo prazo (GARBER et al., 2011; MIDDELKAMP et al., 2017).

Um aspecto relacionado aos estudos de MTT aplicado à atividade física que dificulta a comprovação de efeito deste no longo prazo é a heterogeneidade das medições associadas ao modelo. Apesar de a grande maioria dos questionários ser baseada nos estudos de Marcus, a variação de alguns componentes deles nos estudos subsequentes geram uma dificuldade de comparação entre os resultados (DISHMAN et al., 2010; LIPSCHITZ et al., 2015).

Um desses efeitos é o do tempo na intervenção com MTT, que é estudado tanto em indivíduos saudáveis, como nas pesquisas acima, quanto em pessoas com fatores de risco e doenças graves. Grupos de risco, como hipertensos e cardiopatas, apresentam adoção de atividade física mais rapidamente do que pessoas saudáveis, mas o índice de retenção do comportamento de longo prazo é semelhante entre diferentes populações quando não há estímulos de intervenção aplicados à permanência no estágio de manutenção (MARCUS et al., 2000).

Assim como a falta de estímulos para a manutenção da prática após a intervenção diminui o número de praticantes regulares, o contato entre voluntários e pesquisadores durante o período do estudo é uma variável que altera a magnitude

dos resultados. Romain e colaboradores (2018) observaram que estudos em que os pesquisadores se reuniam com maior frequência semanal para aplicar o MTT em voluntários, visando aumentar a quantidade de atividade física praticada, tinham resultados maiores do que estudos com menos contatos semanais.

Além da frequência semanal da intervenção, a definição de qual comportamento uma pessoa deve ter para ser considerada praticante regular de atividade física varia entre os estudos, como dito previamente, e isso pode afetar os resultados de longo prazo (DUMITH; DOMINGUES e GIGANTE, 2008). Nos estudos pesquisados, as definições de atividade física eram baseadas principalmente em frequência semanal e volume diário, com as definições mais comuns sendo pelo menos 20 minutos diários, três vezes por semana ou pelo menos 30 minutos diários, três vezes por semana (MARCUS et al., 1992c; MARCUS et al., 1994; PLOTNIKOFF et al., 2001; SI et al., 2011; HAM et al., 2016).

Não só a definição, mas também a atividade física específica aplicada na intervenção pode gerar maior ou menor manutenção de praticantes no longo prazo. Há indicação de que as intervenções que englobam atividades que possam ser feitas em casa ou ao ar livre e com menor dependência de instrutores e materiais trazem mais aderência à prática no longo prazo. Marcus e colaboradores (2000) observaram que as atividades físicas que podiam ser feitas de forma autônoma após a intervenção eram realizadas por mais tempo pelos voluntários.

O tipo de intervenção aplicada, mesmo que seja desenhada a partir do MTT, também influencia nos resultados de longo prazo. Estudos apenas com conteúdo informativo como intervenção trazem resultados positivos para o aumento da prática de atividade física, mas menos do que quando há atividades práticas na intervenção (SPENCER et al., 2006; ROMAIN et al., 2018). Um estudo com follow-up de 24 meses, que usou como intervenção materiais informativos baseados nos EM dos voluntários, revelou que 65% das pessoas não se tornaram praticantes regulares de atividade física em nenhum momento do estudo (LIPSCHITZ et al., 2015).

Mesmo que não apresentem aumento na prática regular de atividade física, intervenções com MTT podem gerar outros resultados de longo prazo. Um artigo escrito por Ham e colaboradores (2016) buscou observar variações em prática de atividade física, IMC e aspectos hemodinâmicos relacionados à obesidade ao fazer

uma intervenção na qual os dois grupos recebessem atividades físicas iguais, mas um dos dois tivesse mais componentes comportamentais. Dessa forma, as pessoas do grupo intervenção receberam oito sessões de aconselhamento baseadas no EM de cada indivíduo, enquanto o grupo controle recebeu apenas uma sessão de aconselhamento; além disso, os dois grupos receberam 12 aulas de atividade física iguais.

Como resultado, os autores mostraram que a intervenção aplicada não teve aumento significativo entre grupos no nível de prática de atividade física, mas sim quanto à AE do grupo intervenção. O follow-up do estudo mostra que após seis meses o grupo controle seguiu apresentando AE inferior e IMC superior ao grupo experimento, o que indica que a intervenção de cunho comportamental realizada pode ter sido responsável por outros resultados que não só o aumento da prática de atividade física.

Além da variável metodológica relativa ao caráter apenas teórico ou também prático da intervenção, a forma como os constructos são usados é outra maneira de mudar o que é aplicado e isso apresenta diferentes resultados. Um estudo mostrou que não só a aplicação de intervenção baseada em divisão de EM é mais eficiente do que a intervenção igual para todos, como aquela feita para EM errados (usar incentivos à prática imediata para pessoas na pré-contemplação, por exemplo) traz os piores resultados acerca da progressão de EM (PLOTNIKOFF et al., 2001).

Entretanto, estudos mais recentes trazem outros resultados para intervenções que dividem os grupos baseados nos EM. Os autores sugerem que o principal motivo para o MTT aumentar a atividade física praticada após intervenções não é pela divisão de grupos a partir de EM em comum nos estudos, mas sim pelo uso de mais constructos do MTT e intervenções mais longas, com os estudos de seis meses ou mais tendo resultados mais significativos do que aqueles com intervenções pontuais (SPENCER et al., 2006; ROMAIN et al., 2018).

A revisão de Romain e colaboradores (2018) mostrou que as intervenções que dividiram as pessoas em estágios e as que não dividiram tiveram resultados parecidos, de forma que os EM parecem não ser o constructo mais relevante para aumentar a quantidade de atividade física feita. O uso de três ou mais constructos, em contrapartida, se mostrou mais relevante para ter um aumento significativo da

prática, pois os estudos que usaram dois ou menos constructos, dentre eles sempre com EM presente, tiveram um resultado significativo menor (ROMAIN et al., 2018).

Nesta mesma revisão, estudos com AE e PM apresentaram maior melhoria da quantidade de atividade física praticada: duas vezes mais do que os estudos que não usavam algum desses constructos. A AE permite prever mudança em EM, quer seja positivamente (quando a pessoa tem mais AE), quer seja em relapso (quando a pessoa tem menos AE), e também pode prever a retenção na manutenção, o que mostra a relevância desse constructo para aumentar a quantidade de atividade física praticada (ROMAIN et al., 2018).

Os PM, por sua vez, estão relacionados significativamente com todas as etapas de mudança de comportamento, quer seja a etapa de adoção ou de manutenção. Um estudo que mostrou isso foi o de Lipschitz e colaboradores (2015), no qual acompanharam por 24 meses pessoas que, no início, não estavam no estágio de manutenção. Os autores fizeram coletas no mês zero, 12 e 24, de forma que os voluntários puderam ser divididos ao final entre aqueles que não mudaram de comportamento (A), aqueles que mudaram, mas relapsaram (B) e aqueles que mudaram de comportamento e mantiveram a prática regular até o final do estudo (C).

Analisando a quantidade de uso de cada PM relatado pelos voluntários, os pesquisadores perceberam que os PM cognitivos são importantes para a adoção, mas também o uso de vários PM contribui para este processo. Os grupos B e C do estudo, que tiveram mudança de comportamento em pelo menos algum momento, apresentaram maior uso de PM de forma geral em todas as coletas, o que mostra que essa situação está relacionada com a maior adoção do comportamento por parte dos voluntários.

Quanto aos PM comportamentais, eles foram altamente relacionados com a manutenção da prática de atividade física. Os voluntários do estudo acima que mantiveram a prática ao longo dos 24 meses foram aqueles com maior uso de PM comportamentais, principalmente na última coleta de dados, que foi aquela que diferenciou os que mantiveram e os que relapsaram.

Este estudo foi um dos poucos dentre os pesquisados para este trabalho que analisou os PM separadamente e não como grupo de segunda ordem (HAM et al.,

2016; MIDDELKAMP et al., 2017; ROMAIN; HORWATH e BERNARD, 2017; ROMAIN et al., 2018). Apesar das conclusões gerais, trazidas acima, algumas mais específicas também foram comentadas pelos autores. Eles observaram que alívio dramático, reavaliação ambiental, liberação e administração de reforço foram os PM que mais diferenciavam os indivíduos do grupo B daqueles do grupo C, sendo os três primeiros PM citados com maior uso e o último com menor uso por aqueles que se terminaram o estudo no estágio de manutenção.

Além dessa relação observada, os autores também perceberam PM que foram significativamente diferentes para os três grupos do estudo, sempre com maior uso por parte dos indivíduos do grupo C. Eram eles aumento de consciência, alívio dramático e auto reavaliação, o que reforça a importância de ter conhecimento sobre os benefícios da atividade física, de se conectar emocionalmente com o comportamento que se pretende adotar e de ter uma autoimagem relacionada à prática regular de atividades físicas.

O outro estudo que separa os PM sem considerar os grupos de segunda ordem é o de Dishman e colaboradores (2010). Apesar de os autores não dividirem os PM nos grupos clássicos de segunda ordem, eles agrupam alguns dos processos junto de outros, usando cinco divisões não convencionais. Buscando avaliar a mudança no uso dessas cinco divisões dos PM por pessoas que já praticavam atividade física no começo do estudo e por pessoas que não praticavam, os autores consideraram como PM: aumento de consciência, relações de ajuda, contracondicionamento, alívio dramático/reavaliação ambiental e liberação/auto reavaliação/administração de reforço.

Apesar de fazerem esse agrupamento diferente das divisões de PM presentes em outros estudos, Dishman e colaboradores (2010) concluíram apenas que os sujeitos que se mantiveram ativos ao longo do estudo tinham maior uso de PM de forma geral, independente de qual dessas divisões eles faziam parte. Neste caso, durante a discussão do artigo publicado, os autores concluem que o uso desse constructo quando aplica-se o MTT no comportamento prática regular de atividade física é maior do que quando o comportamento é o fumo, pouco importando se são PM cognitivos ou comportamentais.

Alisando a DP aplicada à atividade física, vemos que, mesmo trazendo resultados menos significativos do que nos estudos apresentados anteriormente, ela pode ser usada de forma a otimizar os resultados da intervenção, pois foi observado que mais vale direcionar os esforços da intervenção para reduzir a percepção de motivos contra a prática de atividade física do que aumentar a percepção de motivos a favor dela. O que Hall e Rossi (2008) perceberam em sua pesquisa é que quando se busca modificar o estágio de mudança em que alguém se encontra, diminuir os contras tem o dobro do efeito do que aumentar os prós, corroborando com hipóteses anteriores de outros autores.

Assim como fizeram Hall e Rossi (2008), Lipschitz e colaboradores (2015) também pesquisaram os efeitos da DP na evolução através dos estágios de comportamento. Em seu já citado estudo, os pesquisadores observaram que as pessoas que tinham mudança de comportamento mantida por mais tempo tinham maior redução de contras do que os outros grupos e não necessariamente maior aumento dos prós. Uma possível justificativa que os autores trazem é o fato de que os contra são sentidos pelos praticantes no momento presente, enquanto os prós muitas vezes são promessas futuras.

Por fim, o último constructo a se analisar quanto à aplicação no comportamento prática regular de atividade física é a AE. Apesar da menor quantidade de estudos usando este componente do MTT, algumas relações foram observadas. Como trazido acima no estudo de Romain e colaboradores (2018), a AE é um forte componente preditor de mudança de comportamento, de forma que pessoas com esse constructo mais desenvolvido tendem a evoluir mais na direção da manutenção.

Lipschitz e colaboradores (2015) observaram em seu estudo que a AE aumentava quando a pessoa se engajava em alguma prática regular, mas se equiparava a de pessoas em estágios pré ação em casos de relapso. Assim como este estudo, a pesquisa de Dishman e colaboradores (2010) traz que a AE possui esse caráter de aumentar conforme as pessoas se engajam em alguma atividade e diminuir quando a atividade é cessada, mas que os níveis de AE são sempre maiores nas pessoas que cumprem as recomendações de quantidade de prática de atividade física há mais tempo.

Portanto, pode ser observado de forma geral nos estudos expostos acima que o MTT aplicado à atividade física permite inúmeras possibilidades de intervenção. Além disso, apesar das intervenções possuírem características muito diferentes, elas no geral possuem resultados positivos, mesmo que estes sejam apontados de forma mais evidente no curto prazo. Como trazido, algumas práticas, como o uso de mais ou menos constructos, o tipo de atividade física escolhida e o caráter teórico-prático da intervenção, podem otimizar os resultados e esses aspectos serão elencados no próximo capítulo.

Discussão

As pesquisas nas áreas de atividade física e saúde nas últimas décadas vêm mostrando a importância para a saúde das pessoas de se manter em movimento e ter como comportamento regular a prática de atividades físicas (WHO, 2010; ACSM, 2014). Nesta revisão apresentamos estudos que reforçam essa relação positiva entre atividade física e saúde, mostrando diversos benefícios atrelados à sua prática de forma regular e também fatores deletérios relacionados à inatividade física e ao comportamento sedentário (GARBER et al., 2011; ACSM, 2014).

Para obter esses benefícios da prática e prevenir os malefícios atrelados ao sedentarismo e à inatividade física, diversos tipos de intervenção com atividade física podem ser propostos (KAHN et al., 2002). Analisando os diferentes tipos de intervenção com atividade física aplicados, Kahn e colaboradores (2002) observaram que os estudos com mais resultados expressivos eram aqueles que continham características comportamentais em sua abordagem.

Como citado anteriormente, a literatura mostra que o modelo comportamental mais utilizado em atividade física é o MTT e que o mesmo pode colaborar para resultados positivos quando o objetivo é aumentar a prática de atividade física, seja através da adoção ou manutenção desta (SPENCER et al., 2006; ACSM, 2014). Mesmo que seja possível usar o MTT para aumentar a prática de atividade física e até para atingir os níveis mínimos recomendados em diretrizes (KAHN et al., 2002), vimos que algumas práticas são mais recomendadas por trazerem resultados mais importantes, mas que ainda há uma despadronização no uso do modelo.

O primeiro elemento que evidencia a falta de padronização no uso do MTT é a maneira com a qual cada estudo define a prática regular de atividade física como comportamento. Apesar de haver distinção entre os quatro domínios da atividade física (trabalho, transporte, doméstica e lazer), a maior parte dos estudos lidos faz uso do domínio de lazer e mesmo assim as pesquisas trazem definições distintas.

Como mostrado anteriormente, alguns estudos se baseiam nas diretrizes de prescrição de atividade física para definirem a atividade física como comportamento, o que explica a variação das definições, já que as diretrizes variam com o passar do

tempo (POLLOCK e FROELICHER, 1990; OMS, 2010; ACSM, 2014). No entanto, outros estudos não têm essa padronização, como é o caso de Ham e colaboradores (2016), que consideram praticantes regulares aqueles que fazem pelo menos três dias por semana por pelo menos 30 minutos, e Middelkamp e colaboradores (2017), que consideraram praticantes regulares aqueles que fazem pelo menos uma vez por semana.

Essa falta de padronização dificulta a comparação entre estudos e a mensuração dos resultados de intervenções com o MTT. Os estudos nos quais a prática de atividade física regular possui uma definição mais fácil de ser alcançada pode trazer resultados que mascarem as dificuldades encontrados em estudos no qual há mais rigor para realizar o comportamento. Entretanto, essas diferentes formas de aplicar o MTT em intervenções de atividade física mostram a versatilidade do modelo, que pode se encaixar de maneiras diferentes dependendo das necessidades de cada caso.

O estudo de Reed e colaboradores (1997) discute justamente os principais aspectos que deveriam estar presentes na definição de prática regular de atividade física nos estudos de MTT. O que os autores abordam é que a intensidade, frequência semanal e volume das atividades praticadas são fundamentais para que seja possível classificar adequadamente os indivíduos em cada EM.

Para além dos três elementos elencados acima pelo estudo de Reed e colaboradores (1997), a leitura de outros estudos gera a reflexão acerca do tipo da atividade física oferecida no estudo como uma outra variável que influencia nos resultados. Enquanto Marcus e colaboradores (2000) propuseram atividades que poderiam ser feitas em casa, sem dependência de equipamentos e professores, e observaram um nível alto de manutenção após a intervenção, Middelkamp e colaboradores (2017) ofereceram treinos de bicicleta em dias específicos, em um mesmo local (clube desportivo) e que eram elaboradas atividades físicas de forma padronizada, acarretando não só em pouca manutenção, mas também em um alto nível de evasão de voluntários durante o estudo.

Dessa forma, em uma ocasião que se busque intervir e gerar maior adoção e manutenção da prática, atividades que tenham menos barreiras para a realização delas, como depender de materiais ou instrutores, podem ser mais interessantes, de

forma que os praticantes seriam mais autônomos ao longo do processo. O que deve ficar claro também são as características que definem o comportamento, pois ele pode se basear em prescrições de saúde e serem mais rígidos, como fizeram Lipschitz e colaboradores (2015), ou se basear em programas de atividade física de clubes poliesportivos, sem intenções de aumentar a prática a nível populacional, e terem menos exigências para caracterizar os voluntários como praticantes regulares, como fizeram Middelkamp e colaboradores (2017).

Como a definição de atividade física pode variar a partir de alguns fatores, ela influencia a forma como as pessoas são classificadas nos EM. Primeiramente, o domínio da atividade física escolhido pode fazer com que seja necessário adequar a forma como são feitas as coletas para classificação nos estágios, pois estudos que consideram atividade física no estilo de vida como comportamento alvo, como por exemplo aumentar o número de passos realizados, não podem coletar com os voluntários apenas atividades físicas de lazer (LIPSCHITZ et al., 2015). Ademais, dependendo da maneira como a prática regular de atividade física é trazida no estudo, os EM podem ter ou não relação com o fato do indivíduo em questão ser praticante de alguma atividade.

Isso é o que mostram Plotnikoff e colaboradores (2001), que observaram que as pessoas podem estar em estágios pré ação (pré-contemplação, contemplação, preparação) e mesmo assim serem praticantes de atividade física. Isso se dá pelo fato de que os EM classificam as pessoas a partir da forma como o estudo define a prática regular de atividade física; se a definição exige que o praticante faça pelo menos três vezes por semana as atividades físicas, por exemplo, mas ele só faz duas, ele não é considerado nos estágios de ação e nem manutenção.

Sendo assim, é importante deixar claro que os EM classificam as pessoas de acordo com a definição de prática regular de atividade física trazida pelo estudo a que se refere. Dessa forma, pessoas que não estão nos estágios de ação e manutenção podem sim ser praticantes de atividade física, mas não são considerados praticantes regulares (PLOTNIKOFF et al., 2001).

O que alguns autores parecem confundir é com relação à aplicação dos EM e o que isso influencia no resultado da intervenção, na mudança de comportamento em si. Alguns estudos usaram apenas esse constructo na intervenção como se ele

fosse uma ferramenta capaz de gerar a mudança de comportamento, enquanto ele é útil apenas para classificar as pessoas em estágios de prontidão para a mudança de comportamento (PLOTNIKOFF et al., 2001).

Mesmo que os EM não revelem a quantidade de atividade física praticada por cada indivíduo, a relação desse constructo do MTT com os outros indica maior ou menor possibilidade de alguém mudar de comportamento, dependendo de quanto a pessoa se utiliza de cada um desses constructos que compõem o MTT.

Comparando pessoas nos estágios pré ação (pré-contemplação, contemplação e preparação), aquelas com maior uso de PM, em geral, tendem a conseguir praticar atividade física de forma regular mais facilmente do que as pessoas com menor uso de PM (LIPSCHITZ et al., 2015).

Já em estágios de ação (ação e manutenção), observa-se maior uso de PM, tanto cognitivos quanto comportamentais, além de maior AE e mais prós na DP, principalmente no estágio de manutenção (LIPSCHITZ et al., 2015; MIDDELKAMP et al., 2017). Isso mostra que a manutenção é um estágio no qual a pessoa segue bastante ativa para manter o comportamento em prática, diferente do que é observado quando o objetivo é a retirada de um comportamento e não a adoção (PROCHASKA et al., 1988).

Como mostrado na Figura 3, PM específicos estão relacionados com mudança de EM específicos. Não só os PM separadamente, mas também os grupos de segunda ordem cognitivo e comportamental possuem uma relação desse tipo com os EM. Lipschitz e colaboradores (2015) observaram duas relações muito relevantes deste constructo do MTT, uma associada à adoção e outra à manutenção.

Primeiramente, as pessoas que faziam maior uso dos PM em geral tinham maior índice de adoção de comportamento. Mesmo que outros estudos mostrem que é importante evitar estratégias associadas à ação em etapas da mudança de comportamento que são mais associadas à conscientização, este mostrou que as estratégias podem se encaixar mesmo em EM iniciais. Ainda assim, o grupo de segunda ordem mais presente foi o cognitivo e o PM que mostrou maior relevância nesta etapa de adoção de um comportamento foi o aumento de consciência.

Em segundo lugar, as pessoas que tinham maior uso de PM comportamentais enquanto estavam no estágio de manutenção conseguiam manter o comportamento por mais tempo, o que indica que esse grupo de segunda ordem está relacionado com a prevenção de relapsos. Dessa forma, mesmo que as pessoas com maior evolução pelos EM sejam aquelas que fizeram maior uso de PM como um todo, focar no uso de certos grupos de PM pode ser uma estratégia relevante dependendo do objetivo que se tem.

Além das relações com mudança de comportamento observadas nos estudos com os grupos de segunda ordem, os nomes dados a esses dois grupos de PM gera alguma discussão. O grupo cognitivo é chamado originalmente de *experiential* (PROCHASKA et al., 1988), em inglês, sendo traduzido para o português como prático (ACSM, 2014). Tendo em vista que este é o grupo de PM mais relacionado com os EM em que não há prática regular do comportamento em questão, optamos por usar nesta monografia o termo cognitivo, utilizado por outros autores para descrever o mesmo grupo de segunda ordem (MARCUS et al., 1992a; MARCUS e SIMKIN, 1994; KIM, 2008; LIPSCHITZ et al., 2015; MIDDELKAMP et al., 2017; ROMAIN; HORWATH e BERNARD, 2017).

O outro grupo de segunda ordem, denominado originalmente *behavioral* (PROCHASKA et al., 1988), em inglês, é traduzido de forma literal para o português, sendo chamado de grupo comportamental (ACSM, 2014). Tal qual a nomenclatura do grupo cognitivo, o termo comportamental gera um estranhamento, já que todo o MTT é embasado em teorias e modelos comportamentais, de forma que seus quatro constructos poderiam ser classificados como comportamentais, não só um grupo de PM.

Ainda neste sentido, um estudo fez uso do termo ambiental para se referir ao grupo de segunda ordem comportamental. Apesar de acharmos esta nomenclatura mais coerente, tendo em vista que estes cinco PM têm fortes influências do ambiente que a pessoa convive, optamos por seguir com o termo comportamental, pois o ambiental foi encontrado em apenas um estudo nesta revisão (HAUSENBLAS et al., 2001).

A reflexão que pode ser gerada neste caso é sobre a identificação dos grupos de segunda ordem com o que seus nomes indicam. De forma análoga,

alguns PM possuem nomes bastante parecidos, mesmo com significados diferentes, o que pode confundir leitores que têm pouco contato com o assunto. Possivelmente uma adequação da nomenclatura de alguns PM e dos grupos de segunda ordem poderia facilitar a compreensão dos mesmos.

Dentre as diversas adaptações que o MTT passou para poder ser usado em intervenções com o comportamento alvo sendo a atividade física praticada regularmente, os constructos que tiveram menos alterações foram a DP e a AE. Tendo o primeiro como parâmetro, a DP teve ajustes nos questionários acerca de quais seriam as barreiras observadas pelos voluntários em estudos, mas o uso dentro do modelo se manteve semelhante quando comparado ao comportamento fumo (MARCUS; RAKOWSKI e ROSSI 1992).

O que foi notado de mais significativo com relação à DP aplicada à atividade física foi a observação de que, para otimizar a evolução pelos EM, seria mais interessante reduzir a percepção dos contra do que aumentar a dos prós (LIPSCHITZ et al., 2015). Os autores observam em seu estudo ao longo dos 24 meses que os três grupos (pessoas que não mudaram de comportamento, pessoas que mudaram de comportamento e pessoas que tiveram relapso) tiveram os prós com pouca variação e os contra com variação significativa na coleta parcial e na final, sendo sempre menores nos estágios mais avançados.

Essa informação de Lipschitz e colaboradores (2015) reforça a de Hall e Rossi (2008), que mostram que o efeito da mudança nos contra era duas vezes maior do que a mudança dos prós. Isso indica que focar em diminuir as barreiras (percepção de contras) da atividade física é mais importante do que nos benefícios que a prática regular trará (percepção de prós), possivelmente pelos motivos negativos serem percebidos no momento presente e os benefícios serem um ganho futuro.

A AE, em contrapartida, seguiu como o mesmo constructo desde quando o MTT foi aplicado ao fumo. Sendo também caracterizada como o sentimento de confiança que a pessoa tem de que conseguirá mudar de comportamento, a AE foi o constructo menos usado em estudos de intervenção do MTT aplicado à atividade física, como comentado previamente, apesar de ter relações importantes com a mudança de comportamento.

Com relação aos EM, a AE se mostrou uma variável importante para avaliar se a pessoa tem mais chances de evoluir para o próximo estágio ou se ela está em risco de sofrer relapso, dependendo do nível de AE apresentada (ROMAIN et al., 2018). Isso indicaria quais estratégias, ou seja, quais PM, poderiam ser mais indicados trabalhar com a pessoa em questão.

O desenvolvimento de mais AE se mostrou relevante tanto para a mudança entre os EM quanto para a manutenção da prática regular e aumento da quantidade praticada, tendo em vista que as pessoas que permanecem no estágio de manutenção são aquelas com maior AE (DISHMAN et al., 2010; LIPSCHITZ et al., 2015; ROMAIN et al., 2018).

Além dos aspectos comentados acima sobre cada um dos constructos, foi possível encontrar duas limitações no uso do MTT aplicado à atividade física que estão relacionadas ao uso dos constructos de forma conjunta. A primeira é devido ao fato de que existem diversos questionários diferentes para coleta de informações dos constructos do MTT. O formato como as pessoas devem responder o questionário não é padronizado e isso faz com que o método usado eventualmente não seja tão preciso, além de dificultar a comparação entre resultados de diferentes artigos (MARSHALL e BIDDLE, 2001; PLOTNIKOFF et al., 2001).

O autopreenchimento dos questionários pode gerar um enviesamento das respostas e impede os participantes de tirarem dúvidas, como é consenso na literatura da área há décadas (MARCUS e SIMKIN, 1994; KIM, 2008; DISHMAN et al., 2010; LIPSCHITZ et al., 2015; CHEN et al., 2020). Apesar da imprecisão atrelada a esse processo, isso possibilita ganho de escala na aplicação de uma intervenção, o que pode ser fundamental para a aplicação de atividades populacionais que pretendem considerar os EM (PLOTNIKOFF et al., 2001; GOMES, 2013). Dessa forma, cabe aos pesquisadores analisarem qual situação é melhor para as especificidades aplicadas a cada caso.

O caráter teórico ou prático do estudo gera uma discussão semelhante à do autopreenchimento dos questionários. O uso dos constructos do MTT pode ser feito com um caráter apenas teórico, como fizeram Lipschitz e colaboradores (2015), ou teórico-prático, como fez Gomes (2013), apesar de ser claro que os resultados mais significantes ficam para as intervenções do segundo tipo. Mesmo assim, as

intervenções apenas teóricas também surtem efeito e podem ser uma boa estratégia, cabendo aos pesquisadores em questão analisarem qual possibilidade é melhor para a demanda apresentada.

A segunda limitação é acerca de mostrar a eficácia do MTT. Como são poucos os estudos que usam o MTT de forma completa, ou seja, com os quatro constructos, é difícil concluir de forma concreta que o modelo de fato é eficaz apenas no curto prazo (HUTCHISON; BRECKON e JOHNSON, 2008). Muitos estudos apresentam somente os EM, chamando eventualmente o MTT de modelo de estágios de mudança. Hutchison, Breckon e Johnson (2008) comentam que essa situação é incoerente, visto que os EM são apenas uma variável do MTT e não trazem explicação para mudanças comportamentais sem o amparo dos outros constructos.

Dentre os quatro constructos, a AE, componente importante para manutenção da prática e alcance da quantidade mínima prescrita por diretrizes que visam a promoção da atividade física (DISHMAN et al., 2010), é o menos usado em intervenções, encontrado em apenas 33,3% dos estudos de intervenção (HUTCHISON; BRECKON e JOHNSON, 2008). Após a AE, a DP é o segundo menos usado em estudos, sendo presente em 62,5%, apesar de ter relações claras para a adoção de atividade física (HUTCHISON; BRECKON e JOHNSON, 2008), enquanto uma intervenção baseada realmente no MTT deveria fazer uso dos quatro componentes do modelo.

Em contrapartida, EM é um constructo que, se usado sozinho, não permite uma intervenção baseada no MTT, mas apenas uma classificação de prontidão para mudança; ainda assim, o EM é o constructo mais usado em intervenções, presente em todas as lidas nesta revisão e também em outras (SPENCER et al., 2006; HUTCHISON; BRECKON e JOHNSON, 2008; ROMAIN et al., 2018). Dessa forma, estudos que envolvessem todos os constructos do MTT aplicados à adoção e manutenção do comportamento de prática regular de atividade física seriam importantes para que conclusões mais claras a respeito da eficácia do modelo pudessem ser obtidas.

Um último aspecto que é importante ser lembrado é que, além do uso dos quatro constructos, definir o comportamento de prática regular de atividade física

como sendo atingir 150 minutos semanais de atividade moderada ou 75 minutos semanais de atividade intensa ou ainda a combinação de ambos (ACSM, 2014) poderia ser interessante para validar o quanto o MTT pode ser usado para diferentes populações ou grupos atingirem as diretrizes mais recentes de atividade física.

Conclusão

Ao final deste trabalho, é possível concluir que o MTT aplicado à atividade física pode ser uma boa estratégia para aumentar a adoção e/ou a manutenção da prática regular de atividade física, sendo uma ferramenta que pode ser usada para auxiliar as pessoas a atingirem as recomendações presentes em diretrizes de prescrição de atividade física.

Através dos estudos avaliados, pudemos perceber algumas características do MTT que traziam mais resultado para pessoas que estavam em diferentes fases do processo de adquirir um novo comportamento. Com relação àquelas que buscam adotar como novo comportamento a prática regular de atividade física, as estratégias mais eficazes de aplicação do MTT parecem ser participar de uma intervenção que seja teórica e prática, usar mais PM de uma forma geral, mas principalmente os cognitivos, e focar inicialmente na diminuição da percepção dos contra na DP.

Com relação às pessoas que buscam manter a prática regular de atividade física por mais tempo, observamos que algumas das estratégias eficazes podem ser escolher uma atividade física que possa ser feita sem depender de muitos auxílios de outras pessoas e materiais, desenvolver mais PM comportamentais e aumentar AE.

Mesmo com as limitações encontradas através das nossas leituras de estudos que usaram o MTT para intervir na adoção e/ou manutenção da prática regular de atividade física como um comportamento, percebemos que o modelo pode ser usado para intervir neste comportamento e que há diversas formas de fazê-lo. Vemos que o modelo traz melhores resultados quando aplicado com os quatro constructos juntos, de forma que seria mais interessante aplicar o modelo em sua forma completa. Cabe aos pesquisadores em questão entenderem as especificidades de cada caso e usarem o MTT da forma como este melhor se encaixar à realidade apresentada, buscando otimizar os resultados através das inúmeras possibilidades geradas pelo modelo.

Apesar dos estudos com MTT aplicado à atividade física trazerem mais evidências da sua eficácia no curto prazo, acreditamos que estudos futuros que façam a aplicação do MTT com os quatro constructos sendo parte da intervenção e que promovam um acompanhamento por pelo menos seis meses possam trazer resultados promissores no longo prazo.

Referências¹

ACSM - American College of Sports Medicine. **Diretrizes do ACSM para os Testes de Esforço e sua Prescrição**. 9ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. **Documentos básicos**, p. 1-18, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**. Informação e documentação - Referências - Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BAUMAN, Adrian E. et al. Correlates of Physical Activity: Why Are Some People Physically Active and Others Not? **The Lancet**, volume 380, número 9838, pp. 258–271, 2012.

BENEDETTI, Tânia R. Bertoldo et al. Reprodutibilidade e Validade Do Questionário Internacional De Atividade Física (IPAQ) Em Homens Idosos. **Revista Brasileira De Medicina Do Esporte**, volume 13, número 1, pp. 11–16, 2007.

CASPERSEN, C. J. Physical activity epidemiology: concepts, methods, and applications to exercise science. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 17: 423-473, 1989.

CHEN, Hongbo et al. Benefits of a transtheoretical model-based program on exercise adherence in older adults with knee osteoarthritis: a cluster randomized controlled trial. **Journal of Advanced Nursing**, 2020.

DAS, Pamela e HORTON, Richard. Rethinking our approach to physical activity. **The Lancet**, volume 380, número 9838, p. 189-190, 2012.

DISHMAN, Rod K. et al. Using Constructs of the Transtheoretical Model to Predict Classes of Change in Regular Physical Activity: A Multi-Ethnic Longitudinal Cohort Study. **Annals of Behavioral Medicine**, volume 40, número 2, pp. 150–163, 2010.

DUMITH, Samuel de C.; DOMINGUES, Marlos R. e GIGANTE, Denise P. Estágios

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

de mudança de comportamento para a prática de atividade física: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, volume 10, número 3, pp. 301-307, 2008.

FERRARO, A. Richard. Nutrition and physical activity recommendations from the United States and European cardiovascular guidelines: a comparative review. **Wolters Kluwer Health**, volume 35, número 5, 2020.

GARBER, Carol E. et al. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, volume 43, número 7, pp. 1334–1359, 2011.

GOMES, Marcius de Almeida et al. A educação física do Sistema Único de Saúde (SUS): efetividade de uma intervenção de base comunitária para promoção da atividade e saúde. Universidade Federal de Santa Catarina, 2013.

GUTHOLD, Regina et al. Worldwide Trends in Insufficient Physical Activity from 2001 to 2016: a Pooled Analysis of 358 Population-Based Surveys with 1.9 Million Participants. **The Lancet Global Health**, volume 6, número 10, 2018.

HALL, Kara L. e ROSSI, Joseph S. Meta-analytic examination of the strong and weak principles across 48 health behaviors. **Preventive medicine**, volume 46, número 3, p. 266-274, 2008.

HALLAL, Pedro C. et al. Global Physical Activity Levels: Surveillance Progress, Pitfalls, and Prospects. **The Lancet**, volume 380, número 9838, pp. 247–257, 2012a.

HALLAL, Pedro C. et al. Physical Activity: More of the Same Is Not Enough. **The Lancet**, volume 380, número 9838, pp. 190–191, 2012b.

HAM, Ok K. et al. Transtheoretical Model Based Exercise Counseling Combined with Music Skipping Rope Exercise on Childhood Obesity. **Asian Nursing Research**, volume 10, número 2, pp. 116–122, 2016.

HAUSENBLAS, Heather A. et al. A Missing Piece of the Transtheoretical Model

Applied to Exercise: Development and Validation of the Temptation to Not Exercise Scale. **Psychology & Health**, volume 16, número 4, pp. 381–390, 2001.

HUTCHISON, Andrew J., BRECKON, Jeff D. e JOHNSON, Lynne H. Physical Activity Behavior Change Interventions Based on the Transtheoretical Model: A Systematic Review. **Health Education & Behavior**, volume 36, número 5, pp. 829–845, 2008.

KAHN, E. et al. The Effectiveness of Interventions to Increase Physical Activity: A Systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, volume 22, número 4, pp. 73–107, 2002.

KIM, Youngho. A Stage-Matched Intervention for Exercise Behavior Change Based on the Transtheoretical Model. **Psychological Reports**, volume 102, número 3, pp. 939–950, 2008.

KOHL, Harold W. et al. The Pandemic of Physical Inactivity: Global Action for Public Health. **The Lancet**, volume 380, número 9838, pp. 294–305, 2012.

LEE, I-Min et al. Effect of Physical Inactivity on Major Non-Communicable Diseases Worldwide: an Analysis of Burden of Disease and Life Expectancy. **The Lancet**, volume 380, número 9838, pp. 219–229, 2012.

LIPSCHITZ, Jessica M. et al. Transtheoretical Principles and Processes for Adopting Physical Activity: A Longitudinal 24-Month Comparison of Maintainers, Relapsers, and Nonchangers. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, volume 37, número 6, pp. 592–606, 2015.

MARCUS, Bess H., RAKOWSKI, William e ROSSI, Joseph S. Assessing Motivational Readiness and Decision Making for Exercise. **Health Psychology**, volume 11, número 4, pp. 257–261, 1992.

MARCUS, Bess H. et al. The Stages and Processes of Exercise Adoption and Maintenance in a Worksite Sample. **Health Psychology**, volume 11, número 6, pp. 386–395, 1992a.

MARCUS, Bess H. et al. Self-Efficacy and the Stages of Exercise Behavior Change.

Research Quarterly for Exercise and Sport, volume 63, número 1, pp. 60–66, 1992b.

MARCUS, Bess H. et al. Using the Stages of Change Model to Increase the Adoption of Physical Activity among Community Participants. **American Journal of Health Promotion**, volume 6, número 6, pp. 424–429, 1992c.

MARCUS, Bess H., EATON, Cheryl A., ROSSI, Joseph S. e HARLOW, Lisa L. Self-Efficacy, Decision-Making, and Stages of Change: An Integrative Model of Physical Exercise. **Journal of Applied Social Psychology**, volume 24, número 6, pp. 489–508, 1994.

MARCUS, Bess H. e SIMKIN, Laurey R. The Transtheoretical Model. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, volume 26, no. 11, 1994.

MARCUS, Bess H. et al. Physical Activity Behavior Change: Issues in Adoption and Maintenance. **Health Psychology**, volume 19, número 1, pp. 32–41, 2000.

MARSHALL, Simon J. e BIDDLE, Stuart J. H. The Transtheoretical Model of Behavior Change: a Meta-Analysis of Applications to Physical Activity and Exercise. **Annals of Behavioral Medicine**, volume 23, número 4, pp. 229–246, 2001.

MIDDELKAMP, Jan et al. The effects of a self-efficacy intervention on exercise behavior of fitness club members in 52 weeks and long-term relationships of transtheoretical model constructs. **Journal of sports science & medicine**, volume 16, número 2, p. 163, 2017.

PIRZADEH, Asiyeh et al. Applying Transtheoretical Model to Promote Physical Activities Among Women. **Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences**, volume 9, número 4, 2015.

PLOTNIKOFF, Ronald C. et al. Exercise and the Transtheoretical Model: A Longitudinal Test of a Population Sample. **Preventive Medicine**, volume 33, número 5, pp. 441–452, 2001.

POLLOCK, Michael L. e FROELICHER, Victor F. Position stand of the American College of Sports Medicine: the recommended quantity and quality of exercise for

developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, volume 10, número 7, p. 235-245, 1990.

PRATT, Michael et al. The Implications of Megatrends in Information and Communication Technology and Transportation for Changes in Global Physical Activity. **The Lancet**, volume 380, no. 9838, pp. 282–293, 2012.

PROCHASKA, James O. e DICLEMENTE, Carlo C. Transtheoretical Therapy: Toward a More Integrative Model of Change. **Psychotherapy: Theory, Research & Practice**, volume 19, número 3, pp. 276–288, 1982.

PROCHASKA, James O. e DICLEMENTE, Carlo C. Stages and Processes of Self-Change of Smoking: Toward an Integrative Model of Change. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, volume 51, número 3, pp. 390–395, 1983.

PROCHASKA, James O. et al. Measuring Processes of Change: Applications to the Cessation of Smoking. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, volume 56, número 4, pp. 520–528, 1988.

PROCHASKA, James O., DICLEMENTE, Carlo C e NORCROSS, John C. In Search of How People Change: Applications to Addictive Behaviors. **American Psychologist**, volume 47, número 9, pp. 1102–1114, 1992.

PROCHASKA, James O. et al. Stages of Change and Decisional Balance for 12 Problem Behaviors. **Health Psychology**, volume 13, número 1, pp. 39–46, 1994.

REED, Gabrielle R. et al. What Makes a Good Staging Algorithm: Examples from Regular Exercise. **American Journal of Health Promotion**, volume 12, número 1, pp. 57–66, 1997.

RODRIGUES, Ana Lucia Aquilas. **Impacto de um programa de exercícios no local de trabalho sobre o nível de atividade física e o estágio de prontidão para mudança de comportamento**. Universidade de São Paulo, 2009.

ROMAIN, Ahmed J., HORWATH, Caroline e BERNARD, Paquito. Prediction of Physical Activity Level Using Processes of Change From the Transtheoretical Model:

Experiential, Behavioral, or an Interaction Effect? **American Journal of Health Promotion**, volume 32, número 1, pp. 16–23, 2017.

ROMAIN, Ahmed J. et al. Matched or Nonmatched Interventions Based on the Transtheoretical Model to Promote Physical Activity. A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. **Journal of Sport and Health Science**, volume 7, número 1, pp. 50–57, 2018.

SI, Qi et al. Promoting exercise behavior among Chinese youth with hearing loss: a randomized controlled trial based on the transtheoretical model. **Psychological Reports**, volume 109, número 3, p. 896-906, 2011.

SPENCER, Leslie et al. Applying the Transtheoretical Model to Exercise: A Systematic and Comprehensive Review of the Literature. **Health Promotion Practice**, volume 7, número 4, pp. 428–443, 2006.

VELICER, Wayne F. et al. Decisional Balance Measure for Assessing and Predicting Smoking Status. **Journal of Personality and Social Psychology**, volume 48, número 5, pp. 1279–1289, 1985.

VIGITEL BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Vigitel Brasil 2018: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. 2019.

WARBURTON, D. E. Health Benefits of Physical Activity: the Evidence. **Canadian Medical Association Journal**, volume 174, número 6, pp. 801–809, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global recommendations on physical activity for health. 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world: at-a-glance. World Health Organization, 2018.