

**ANA SOFIA CARDOSO BARATA PACHECO**

**ESTUDO DOS PROCESSOS MOTIVACIONAIS PARA A  
PRÁTICA DO QÍGONG (CHI KUNG) E A ASSOCIAÇÃO  
DESTE COM A PREVENÇÃO DAS QUEDAS E MEDO  
DE CAIR, NA POPULAÇÃO IDOSA**

Orientador: Prof. Doutor António João Labisa da Silva Palmeira

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias**

**Faculdade de Educação Física e Desporto**

Lisboa

2022

**ANA SOFIA CARDOSO BARATA PACHECO**

**ESTUDO DOS PROCESSOS MOTIVACIONAIS PARA A  
PRÁTICA DO QÍGONG (CHI KUNG) E A ASSOCIAÇÃO  
DESTE COM A PREVENÇÃO DAS QUEDAS E MEDO  
DE CAIR, NA POPULAÇÃO IDOSA**

Dissertação defendida em provas públicas para obtenção do Grau de Mestre no Curso de Mestrado em Exercício e Bem-Estar, especialização em Exercício, Nutrição e Saúde, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, perante o júri, com o Despacho de Nomeação N° 53/2022, de 11 de março de 2022, com a seguinte composição:

Presidente Prof. Doutor Hugo Carlos Fernandes Vieira Pereira;

Arguente: Prof.<sup>a</sup> Doutora Eliana Cristina Veiga Carraça;

Orientador: Prof. Doutor António João Labisa da Silva Palmeira.

**Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias**

**Faculdade de Educação Física e Desporto**

Lisboa

2022

## **Dedicatória**

À minha mãe, que não chegou a ter a oportunidade de testemunhar a concretização desta minha etapa, mas que sempre me apoiou.

Ao meu pai, que me tem acompanhado nesta aventura.

Ao meu companheiro Sérgio Vasa, por todo o suporte e por ser quem é.

A todos os grandes seres humanos que fui encontrando e que foram inspiração para eu estar aqui neste projeto.

## Agradecimentos

O meu interesse pelo Qígonq começou ainda muito novinha quando tudo o que via relativo ao Oriente me fascinava – um quadro, um livro, um filme... Cedo, cedo veio o desejo de praticar artes marciais. Isto foi possível quando, depois de formada, comecei a trabalhar e me iniciei nas aulas de Kungfu, que abriram tremendamente a minha mente e corpo. Fiquei super grata, e ainda estou, ao meu professor Guilherme Reis por me ter apresentado todo este novo mundo e me ter proporcionado uma grande transformação interna. A partir dos seus ensinamentos, quis aprender mais e ir estudar Medicina Tradicional Chinesa. Conheci a Escola Superior de Medicina Tradicional Chinesa, em Lisboa, em 1998. O curso, de 5 anos, além de incluir a tão famosa acupuntura, entre outras disciplinas “pilares”, tinha, desde o início, a prática do Qígonq. Aprender esta filosofia, maneira de estar e de tratar foi igualmente tão revelador como transformador. Todo um novo mundo de experiências, conhecimentos e sensibilidades se abria perante mim! E, segundo os Diretores da escola, “a prática do Qígonq funcionava como o nosso laboratório”. As vivências que tínhamos, os insights que nos assolavam, com esta forma de exercício e de meditação, espicaçavam o espírito mais apaixonado ou mais resistente de cada um. Raros eram os alunos que passavam “incólumes” nesta experiência de 5 anos. Aos “embaixadores” desta prática, em Portugal, e que eram os diretores do curso – a professora Deolinda Fernandes e o professor José Faro – agradeço todo o seu entusiasmo, paixão e partilhas que fizeram connosco e que mudaram a vida de tantos alunos! Ao professor Juvenal Branco e Ana Varela, os outros dois pilares, o meu grande agradecimento pelos seus ensinamentos no curso e inspiração para sermos melhores pessoas. Aos professores de Qigong internacionais, que mais me marcaram, uma grande vénia e um bem hajam do coração por tudo: Luis Pedreros, Alain Baudet, Mestre Li e Peter Den Dekker.

Ao meu colega, Lourenço Azevedo, que sempre me acompanhou por vários cursos e vários professores de Qigong e me estimulou diversas vezes em trabalho de pesquisa desta área, também uma palavra de gratidão e de apreço pelo seu caminho nestas áreas.

À colega Paula Madeira, que me fez o convite para participar no seu curso de instrutores de qigong que se iniciou em 2004 e onde estive seis anos, um obrigada pela oportunidade. Foram realmente anos de grande felicidade pelos alunos que pude encontrar e que foram pessoas extraordinárias na sua entrega e devoção à sua nova paixão.

A todos os colegas que me foram acompanhando ou que ajudaram a divulgar este inquérito, em especial ao Carlos Chan e Diana Pinheiro que tanto me ajudaram a fazer as pontes necessárias, sugerindo sempre novos canais. Também ao Luís Cunha e Amélia Bulhão Pato a

minha admiração pelo seu percurso e dedicação à sua causa. E ainda, Pascoal Amaral e Manuel André, pelas suas dissertações. Também à Susana Figueiredo, Margarida Domingues, Gabriela Morgado, Helder Rosa, Rui Peixoto, Teresa Rosa, Carla Águas, Ana Pedro, Margarida Bettencourt, Lúcia Borges, J. Carvalho das Neves e Paulo Gouveia, pela divulgação e incentivo de cooperação, aos seus amigos e alunos. E também à Federação Portuguesa de Taichi e Chikung Terapêuticos e às associações Instituto Van Nghi de Portugal e APPA MTC pela divulgação e colaboração.

Ainda um bem haja muito especial à dra. Ana Caramujo, responsável pelo programa Fit Sénior da Câmara Municipal de Oeiras, época de 2020/2021, por toda a sua disponibilidade e esforços para ser levado a bom termo o projeto de estudo científico das “quedas e medo de cair”, na população de praticantes de Qígon, do seu programa. Este não aconteceu por razões alheias à nossa vontade, que foi a pandemia Covid-19.

Também aos meus colegas de mestrado Cláudia Santos e Ivan Lobato, pela ajuda nas questões informáticas para a redação da tese, um grande obrigada por esta interação.

Ao meu professor orientador, o prof. Dr. António Palmeira, estou muito grata por toda a ajuda e paciência perante algumas dificuldades e bloqueios da minha parte e, sobretudo, por ter aceite embarcar nesta viagem menos conhecida para si do mundo do Qígon e do Taiji.

Por fim, um grande agradecimento do coração ao meu companheiro, Sérgio Vasa, por ter sido logo o primeiro a dizer que me apoiaria o mais possível nestes dois anos e que me iria aligeirar no que estivesse ao seu alcance.

Por último, um agradecimento especial a todos os que cultivam o gosto por esta prática e a fazem perpetuar e a todos os Mestres que a foram desenvolvendo e passando ao longo do tempo.

## Resumo Geral

**Racional:** Apesar da evidência científica sobre a importância de um estilo de vida ativo em todo o ciclo de vida da pessoa, a inatividade física e o sedentarismo continuam a prevalecer, podendo levar às comorbidades ou à mortalidade prematura. Sendo o *qígon* uma atividade motora organizada e para fins de saúde e de bem-estar, considerámos que poderia ser estudado, com vista ao desenvolvimento de eventuais intervenções futuras, quer na promoção desse estilo de vida ativo, quer na prevenção das quedas e medo de cair, pela população idosa.

**Objetivo:** Analisar os processos motivacionais para a prática do *qígon* e a associação deste com a prevenção das quedas e medo de cair, na população idosa.

**Método:** Foi elaborada uma RSRL, utilizando o programa *on-line* CADIMA. Foi realizada uma pesquisa entre Janeiro e Março de 2021, nas bases de dados *PubMed* e *Google Scholar*, seguindo o modelo PICO, sob o tema da associação entre o *qígon* nas quedas e no medo de cair na população idosa.

No segundo estudo foi elaborado um inquérito *on-line*, para se avaliar os processos motivacionais subjacentes à prática do *qígon*, seguindo a Teoria da Autodeterminação.

**Resultados:** Para a RSRL, de 394 estudos identificados pelo CADIMA, ficaram cinco: três RCT e dois quasi-experimental. Para a variável das “Quedas”, dois apresentaram melhorias do equilíbrio funcional que apontam para uma redução da taxa de quedas. Para a variável do “Medo de Cair”, dois apresentaram melhorias pelo incremento na auto-eficácia.

Para o segundo estudo, confirmou-se que quando as necessidades psicológicas básicas (NPB) forem perçecionadas como satisfeitas, isso associa-se a uma motivação mais autónoma, a maior vitalidade e a mais bem-estar. Nomeadamente, as variáveis satisfação da autonomia e satisfação do relacionamento, bem como objetivos intrínsecos, associaram-se a maior motivação autónoma. Esta, por sua vez, foi a variável predita com maior associação à prática do *qígon*. Quando se deu frustração das NPB, nomeadamente do relacionamento, isso associou-se a uma motivação controlada. Os objetivos intrínsecos (com a variável competências) e os extrínsecos (com a imagem corporal) também tiveram o mesmo tipo de comportamento. A frustração do relacionamento associou-se negativamente, à vitalidade e à sensação de bem-estar.

**Conclusão:** O *qígon*, por ser um tipo de exercício de baixo impacto e não dispendioso, e sendo procurado para promoção da saúde, está associado a processos motivacionais ligados à manutenção da atividade física. A RSRL confirma os resultados de literatura anterior que sugerem que o *qígon* previne as quedas nos idosos e melhora o medo de cair. Também se

conclui que uma prática continuada gera melhores resultados. O *qíqong* parece ser apropriado para intervenções que visem aumentar a atividade física e diminuir o sedentarismo, bem como promoção dos níveis de saúde e diminuição dos gastos públicos com esta.

**Palavras Chave:** Tai Chi, auto-eficácia, Teoria da Autodeterminação, motivação, necessidades psicológicas básicas, vitalidade.

## Abstract

**Rational:** Despite scientific evidence on the importance of an active lifestyle throughout a person's life cycle, physical inactivity and a sedentary lifestyle continue to prevail, which can lead to comorbidities or premature mortality. Since qigong is an organized motor activity and for health and well-being purposes, we considered that it could be studied, with a view to developing possible future interventions, either in the promotion of this active lifestyle, or in the prevention of falls and fear of falling, by the elderly population.

**Objective:** To analyze the motivational processes for the practice of qigong and its association with the prevention of falls and fear of falling, in the elderly population.

**Method:** An RSRL was created using the CADIMA online program. A survey was carried out between January and March 2021, in PubMed and Google Scholar databases, following the PICO model, under the theme of the association between qigong in falls and fear of falling, in the elderly population.

The second study differed from the one initially planned, due to the COVID-19 pandemic, and an online survey was therefore prepared to assess the motivational processes underlying the practice of qigong, following the Theory of Self-Determination.

**Results:** For the RSRL, of the 394 studies identified by CADIMA, five remained: three RCT and two quasi-experimental. For the “Falls”, two showed improvements in functional balance that point to a reduction in the rate of falls. For “Fear of Falling”, two showed improvements due to the increase in self-efficacy.

For the second study, it was confirmed that when basic psychological needs (BPN) are perceived as being satisfied, this is associated with more autonomous motivation, greater vitality and more well-being. Higher levels of frustration in BPN are not associated with this type of motivation, but with controlled ones. Autonomous motivation was the best predictor for qigong practice, in the intrinsic objective variables, autonomy satisfaction and relationship satisfaction. For controlled motivation, relationship frustration, intrinsic goals with skills and extrinsic goals with body image appear. Relationship frustration is negatively associated with vitality and a sense of well-being.

**Conclusion:** Qigong being a low-impact and inexpensive exercise and being sought after for health promotion, is associated with motivational processes linked to the maintenance of physical activity. This RSRL confirms the results of previous literature that suggest that qigong prevents falls in the elderly and improves the fear of falling. It is also concluded that a continued practice generates better results. Qigong seems to be appropriate for interventions that aim to



increase physical activity and reduce physical inactivity, as well as promoting health levels and reducing public spending on it.

**Keywords:** Tai Chi, self-efficacy, Self-Determination Theory, motivation, basic psychological needs, vitality.

## **Abreviaturas, siglas e símbolos**

AF – Atividade Física

GSES – General Self Efficacy Scale

MAP - Measure of Actualization of Potential

MTC – Medicina Tradicional Chinesa

NICE - National Institute for Health and Care Excellence

NPB – Necessidades Psicológicas Básicas

OMS – Organização Mundial de Saúde

PICO – População/Problema (people/problem), Intervenção (intervention), Procedimento (Comparison), Resultado (Outcome)

RCT – Randomized Controlled Trial (Estudo de Controlo Randomizado)

RSL – Revisão Sistemática de Literatura

RRSL – Revisão Rápida Sistemática de Literatura

SD (DP) – Desvio Padrão

SMAF – Functional Autonomy Measurementt System

TAD – Teoria de Autodeterminação

## Índice Geral

|                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>DEDICATÓRIA</b>                                                                                                   | <b>3</b>  |
| <b>AGRADECIMENTOS</b>                                                                                                | <b>4</b>  |
| <b>RESUMO GERAL</b>                                                                                                  | <b>6</b>  |
| <b>ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS</b>                                                                               | <b>10</b> |
| <b>ÍNDICE DE TABELAS, FIGURAS E QUADROS</b>                                                                          | <b>14</b> |
| <b>INTRODUÇÃO GERAL</b>                                                                                              | <b>15</b> |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                      | <b>17</b> |
| <b>CAPÍTULO I - ASSOCIAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE QÍGONG (CHI KUNG) E AS QUEDAS E O MEDO DE CAIR, NA POPULAÇÃO IDOSA</b> | <b>19</b> |
| <b>RESUMO</b>                                                                                                        | <b>19</b> |
| <b>I.1 INTRODUÇÃO</b>                                                                                                | <b>21</b> |
| <b>I.2 OBJETIVO</b>                                                                                                  | <b>26</b> |
| <b>I.3 MÉTODO</b>                                                                                                    | <b>26</b> |
| <b>I.3.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA</b>                                                                                  | <b>26</b> |
| <b>I.3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO</b>                                                                     | <b>27</b> |
| <b>I.3.3 EXTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO</b>                                                                                  | <b>27</b> |
| <b>I.3.4 CONTROLO DE QUALIDADE DOS ESTUDOS</b>                                                                       | <b>28</b> |
| <b>I.4 RESULTADOS</b>                                                                                                | <b>28</b> |
| <b>I.4.1 SELEÇÃO DE ESTUDOS</b>                                                                                      | <b>28</b> |
| <b>I.4.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESTUDOS</b>                                                                      | <b>29</b> |
| <b>I.4.3 CLASSIFICAÇÃO DOS ESTUDOS NO CONTROLO DE QUALIDADE</b>                                                      | <b>30</b> |
| <b>I.4.4 RESULTADOS GERAIS</b>                                                                                       | <b>35</b> |
| I.4.4.1 QUEDAS                                                                                                       | 35        |
| I.4.4.2 MEDO DE CAIR                                                                                                 | 35        |
| <b>I.5 DISCUSSÃO</b>                                                                                                 | <b>36</b> |
| <b>I.6 LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA INVESTIGAÇÕES FUTURAS</b>                                                     | <b>37</b> |

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I.7 CONCLUSÃO</b>                                                                          | <b>39</b> |
| <b>I.8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                                                         | <b>39</b> |
| <b>CAPÍTULO II - ESTUDO DOS PROCESSOS MOTIVACIONAIS PARA A PRÁTICA DO QÍGONG (CHI KUNG)</b>   | <b>44</b> |
| <b>RESUMO</b>                                                                                 | <b>44</b> |
| <b>II.1 INTRODUÇÃO</b>                                                                        | <b>46</b> |
| <b>II.2 OBJETIVO E HIPÓTESES</b>                                                              | <b>50</b> |
| <b>II.3 MÉTODO</b>                                                                            | <b>50</b> |
| II.3.1 DESENHO                                                                                | 50        |
| II.3.2 AMOSTRA                                                                                | 51        |
| II.3.3 INSTRUMENTOS                                                                           | 52        |
| II.3.4 PROCEDIMENTOS                                                                          | 55        |
| ANÁLISE ESTATÍSTICA                                                                           | 55        |
| <b>II.4 RESULTADOS</b>                                                                        | <b>56</b> |
| II.4.1 ANÁLISE CORRELACIONAL                                                                  | 56        |
| II.4.2 REGRESSÃO LINEAR                                                                       | 61        |
| II.4.2.1 VARIÁVEIS MEDIADORAS                                                                 | 61        |
| II.4.2.2 VARIÁVEIS RESULTADO                                                                  | 62        |
| <b>II.5 DISCUSSÃO</b>                                                                         | <b>63</b> |
| <b>II.6 LIMITAÇÕES E FUTUROS ESTUDOS</b>                                                      | <b>66</b> |
| <b>II.7 CONCLUSÃO</b>                                                                         | <b>68</b> |
| <b>II.8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                                                        | <b>69</b> |
| <b>CONCLUSÃO GERAL</b>                                                                        | <b>78</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                                                             | <b>80</b> |
| <b>ANEXO I - TABELA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS (STUDY QUALITY ASSESSMENT TOOL)</b> | <b>82</b> |
| <b>ANEXO II – TABELA DOS ALFA CRONBACH'S E NORMALIDADE</b>                                    | <b>84</b> |



## Índice de tabelas, figuras e quadros

|                                                                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Fluxograma do Cadima relativa à pesquisa e seleção dos artigos                                                                                                 | 29 |
| Figura 2 – Modelo aplicado da Teoria de Autodeterminação                                                                                                                  | 48 |
| Figura 3 – Mapeamento das relações entre as variáveis constantes da TAD, referentes ao inquérito efetuado sobre os processos motivacionais para a prática do <i>Qígon</i> | 63 |
| Quadro 1 - Características gerais dos estudos finais da RSRL                                                                                                              | 32 |
| Quadro 2a – resultados para as quedas, relativos aos estudos finais                                                                                                       | 36 |
| Quadro 2b – resultados para o medo de cair, relativos aos estudos finais                                                                                                  | 36 |
| Tabela 1 - Tabela descritiva da amostra                                                                                                                                   | 51 |
| Tabela 2 - Tabela de correlação entre as diversas variáveis antecedentes nas NPB                                                                                          | 57 |
| Tabela 3 – Tabela de correlação entre as diversas variáveis antecedentes no conteúdo de objetivos                                                                         | 60 |

## Introdução Geral

Apesar das evidências sobre a importância do exercício e da atividade física na saúde individual, nos sistemas de saúde pública e na economia, vários são os desafios das sociedades. Por um lado, a inatividade física e um estilo de vida sedentário são considerados um dos maiores fatores de risco para a saúde (OMS 2020, PNPAF 2020). Por outro, uma taxa de envelhecimento cada vez maior, associada a níveis de quedas que são a segunda maior causa de morte, em todo o mundo (WHO, 2018). Estes fatores impõem grandes questões a nível socioeconómico, pois é previsível que os custos elevados com a saúde irão crescer ainda mais (Li et al., 2018).

Um dos principais objetivos dos organismos estatais tem sido, portanto, a promoção dum estilo de vida ativo em todo o ciclo de vida da pessoa (OMS 2020, PNPAF 2020). Os principais motivos apresentados por aqueles que não adotam um estilo de vida mais ativo incluem: falta de tempo, falta de motivação, ter questões de saúde, ser dispendioso, não gostarem de atividades competitivas e medo de se magoarem (Eurobarómetro, 2018).

Em face disto, em 2020, a OMS emitiu novas recomendações internacionais de atividade física e comportamento sedentário, com a mensagem “cada movimento conta” (OMS 2020; PNPAF, 2020). Estudos vários têm surgido em atividades alternativas à prescrição usual de exercício físico, como sejam as atividades mente-corpo, onde o *Qígon* (leia-se chikung) se inclui (Dong, 2016; Goldbeck et al., 2021; Wayne, 2008).

O *Qígon* (*Qi* significa “energia vital” e *Gong*, “trabalho” ou “cultivo” (Goldbeck et al., 2021)) e o *Tàijí* (também conhecido por *Tàijí Quan*, *Taijiquan* ou *Tai Chi Chuan*) são práticas de exercício originárias da China e têm vindo a conquistar cada vez mais adeptos (Wayne, 2008). Estudos recentes indicam que nos últimos 10 anos o número de artigos publicados triplicou e o interesse por estas temáticas alastrou-se por mais 10 países, sendo agora 31 os países que se dedicam à sua investigação (Yang et al., 2021). Porque estas atividades foram já estudadas como sendo eficazes e seguras, mesmo para os mais frágeis e idosos, têm ganho o interesse de peritos que se têm reunido para explorar o papel da investigação realizada pelo Ocidente para analisar a maneira de serem incluídas nos programas nacionais de saúde (Wayne, 2013). As dez condições de saúde mais estudadas, especificamente para o *tàijí*, e que se estendem para o *qígon*, foram hipertensão, doença pulmonar obstrutiva crónica, diabetes, osteoartrite do joelho, insuficiência cardíaca, depressão, osteoporose/osteopenia, cancro da mama, doença cardiovascular e insónia. Ainda, um quarto dos estudos utilizou pessoas

saudáveis para avaliar o efeito do *tàijí* / *qígong* na promoção da saúde, no equilíbrio e quedas e nos resultados fisiológicos/biomédicos (Yang et al., 2021). Como sistemas corpo-mente, têm também sido estudados e associados à prática *Mindful*, também conhecido por *Mindfulness*, como *Mind-body exercises*, movimento consciente ou meditação em movimento (Pinheiro & Rodrigues, 2021).

O *tàijí* tornou-se uma atividade divulgada no Ocidente para o bem-estar e recomendada pela OMS em 2018 (WHO, 2018). O *qígong*, apesar de menos conhecido, é anterior a este e funciona como um “chapéu de chuva” de outras práticas, onde o *tàijí* se insere (Yang et al., 2007). As mais estudadas, em termos científicos, são as para a manutenção da saúde (ex: as oito peças do brocado ou *Ba Duan Jin*, *qígong* médico, etc). A maior diferença entre as duas práticas é o facto do *tàijí* tradicional ser constituído por sequências longas de vários movimentos (por exemplo, forma Yang dos 108 movimentos) e por vezes relativamente complexos. Enquanto que o *qígong* que se pratica para a promoção da saúde é à base de movimentos simples e repetitivos. Podem ser lentos, fluentes ou como uma dança. Adicionalmente, podem incluir posturas sentadas ou em pé de meditação, assim como movimentos de sacudir o corpo suaves ou vigorosos. A capacidade do *qígong* para o desenvolvimento da saúde e bem-estar é assente nas premissas da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), que preconiza que deve haver “as três regulações”: foco no corpo (postura e movimento), na respiração e na mente (meditativa). Pensa-se que esta combinação de atenção à postura, respiração e mente, ativa o nosso sistema natural de auto-cura. A libertação de hormonas neuronais é estimulada, assim como, de um vasto conjunto de mecanismos de auto-regulação, ao fazer-se este processo de integração intencional do corpo e da mente (Jahnke et al., 2010). Wayne (2013), no seu livro, faz a tradução destas disciplinas da seguinte maneira: a nível físico, a sua prática deve fortalecer, alongar, equilibrar, coordenar e integrar a parte esquerda e direita do corpo, a metade superior e inferior, as extremidades do corpo e o interior (ou core). Num nível mais subtil, engloba corpo e mente. Os movimentos do corpo são coordenados com o ritmo da respiração e múltiplas componentes cognitivas e emocionais, nomeadamente, foco e atenção, propriocepção, visualização e intenção. A nível ainda mais subtil, pensa-se que a prática proporciona a integração da pessoa com o seu meio ambiente. Esta visão holística, própria do Oriente, de integração corpo, mente e ambiente está a ser cada vez mais apreciada e adotada no Ocidente.

A base destas práticas é a Medicina Tradicional Chinesa (MTC), que chegou à Europa nos anos 70 do sec. XX. A transmissão deste conhecimento na China, tradicionalmente era feita



entre mestre-aluno, muitas vezes dentro da própria família. Com a revolução cultural proletária, o seu ensino é sistematizado e passa a ser incorporado no sistema nacional da República Popular da China e, posteriormente divulgado no Ocidente até aos dias de hoje (Amaral, 2021). Em 1978 é realizado, pela OMS, um encontro com o objetivo de promover o desenvolvimento das medicinas tradicionais. A partir de então, dá início ao apoio da MTC, nos países em que está presente, onde se inclui o ensino do *qíqong* e do *tàijí*. E em 2020, o *tàijí* é considerado Património Cultural Imaterial da Humanidade, pela Unesco.

No Reino Unido, em 1999, surge o National Institute for Health and Care Excellence (NICE), que é a entidade responsável pela produção de orientações para as práticas que melhoram os cuidados de saúde e os cuidados sociais. Nas *guidelines* do NICE (NICE, 2020), é aconselhada a prática física para ultrapassar a dor crónica primária, através da realização de exercícios em grupo supervisionados que promovam a atividade cardiovascular, o fortalecimento físico e a relação mente-corpo. Desta orientação, surge a inclusão de um conjunto elevado de estudos relativos às práticas de *tàijí* e de *qíqong*.

Em Portugal, a divulgação do *tàijí* e do *qíqong* iniciou-se oficialmente com o ensino da MTC, em 1994, na Escola Superior de Medicina Tradicional Chinesa (Amaral, 2021). Posteriormente, surgiram cursos de formação de instrutores de *qíqong* e de *tàijí*. Em 2012, surge a Federação Portuguesa de Tai Chi e Chi Kung Terapêuticos em Portugal (FPTCT), que, como o próprio nome indica, visa regular estas práticas mais viradas para a saúde. Atualmente, estas atividades podem ser praticadas nos ginásios ou centros de atividade física próprios para o efeito, no ensino, nas escolas que ministram os cursos de MTC ou de Acupuntura ou, ainda, ao ar livre.

### Objetivo

O propósito da presente dissertação foi fazer uma Revisão Sistemática Rápida de Literatura (RSRL) para a recolha de toda a informação de base científica que desse suporte a um estudo da associação da prática do *qíqong* nas quedas e no medo de cair, na população com idade igual ou superior a 65 anos. Por haver pouca literatura, e por esta atividade e a do *tàijí* terem vários pontos em comum (Jahnke et al., 2010), estendeu-se a revisão também a esta prática.

Posteriormente, pretendia-se elaborar um estudo dirigido à população idosa munícipe da Câmara de Oeiras, através do seu programa comunitário Fit Sénior, cujo objetivo passava por perceber qual a associação entre a prática do *qíqong* e as quedas e o medo de cair, para este

segmento populacional. Em virtude de termos tido confinamento, devido à pandemia Covid-19, e as aulas da Câmara de Oeiras terem cessado, sem se perceber quando iriam ser retomadas e com quantos alunos, escolhemos fazer um estudo alternativo que implicasse apenas um inquérito *on-line* sobre os processos motivacionais para a prática do *qíqong*, dirigido a todas as idades. Por ser uma atividade motora organizada e para fins de saúde, bem-estar e qualidade de vida, considerámos ser um tipo de prática que poderia ser estudada com vista a perceber eventuais intervenções futuras para a sua recomendação e promoção para a saúde.

Daqui resulta que a presente dissertação se encontra organizada em dois estudos científicos distintos: o primeiro, referente a uma RSRL, sobre a prática do *qíqong* e/ou *tàijí* nas quedas e no medo de cair, na população idosa; e o segundo, um estudo observacional transversal, que pretendeu analisar os processos motivacionais da prática do *qíqong*, com base num inquérito *on-line*. Para o que se recorreu à Teoria da Autodeterminação (TAD - *Self Determination Theory*) de Deci & Ryan (1985), que tem desenvolvido um conjunto de construtos que têm contribuído para se compreender e prever o comportamento na prática do exercício e atividade física.

## **Capítulo I - Associação entre a prática de Qíqong (Chi Kung) e as quedas e o medo de cair, na população idosa**

### **Resumo**

**Objetivo:** O envelhecimento demográfico continua a acentuar-se, acompanhado de um dos fatores de maior mortalidade, que são as quedas. O medo de cair é também um fator contributivo para as quedas. A prática de exercício físico regular é uma das estratégias consideradas mais eficazes, para a prevenção. O *qíqong* sendo uma atividade motora organizada e para fins de saúde e bem-estar, considerámos ser um tipo de prática que poderia ser estudada com vista a perceber eventuais intervenções futuras para o tema das quedas e medo de cair. Neste sentido, o objetivo para realizarmos esta Revisão Sistemática Rápida de Literatura foi, então, avaliar a literatura disponível sobre o tema da associação entre a prática de *qíqong*, a taxa de quedas e o medo de cair, na população idosa. Por existirem poucos artigos que estudam o *qíqong* e por este ser uma atividade muito semelhante ao *tàijí* foram incluídos os estudos de ambas.

**Método:** Foi utilizado o software on-line CADIMA. Uma pesquisa foi realizada entre Janeiro e Março de 2021, pelas base de dados *PubMed* e *Google Scholar*, de acordo com o modelo PICO. Como critérios de elegibilidade, foi definido que seriam pessoas com idade igual ou superior a 65 anos e que não apresentassem problemas de saúde. Foram incluídos estudos publicados a partir do ano 2000. Os estudos selecionados foram avaliados em termos de qualidade metodológica e considerados para análise de dados, nomeadamente desenho, objetivo, amostra, método, instrumentos, resultados e conclusões.

**Resultados:** Foram identificados 394 estudos, pelo CADIMA. Após verificação da duplicação ficaram 156, dos quais 144 foram removidos após escrutínio do título e do resumo. Desses 12, 7 ainda foram eliminados após leitura integral do texto, verificando-se que não cumpriam os critérios de inclusão predeterminados. O resultado final foram 5 estudos selecionados por meio informático: três RCT e dois quasi-experimental. Destes, quatro referem-se às quedas e três estudam o medo de cair. O total da amostra nos estudos para as quedas somou 2223 e para o medo de cair 1501. Estes resultados têm de ser lidos à luz duma amostra de estudos diminuta.

**Conclusões:** A presente RSRL confirma os resultados de literatura anterior que sugerem que o *tàijí* e o *qíqong* previnem as quedas nos idosos e melhoram a percepção de auto-eficácia,

necessária para a redução do medo de cair. Também informa que uma prática continuada gera melhores resultados.

**Palavras Chave:** Chikung, Taichi, equilíbrio, auto-eficácia

## I.1 Introdução

### II.1.1 Quedas

À semelhança de muitos outros países, a população portuguesa está a envelhecer (Eurostat, 2017). O envelhecimento demográfico em Portugal continua a acentuar-se: comparando o ano de 2018 com 2017, deu-se um crescimento efetivo negativo de 0,14%, sendo que na população com menos de 15 anos registou-se uma diminuição para 13,7% e a população com idade igual ou superior a 65 anos aumentou para 21,8% da população total (INE, 2018).

Segundo a OMS, a população da faixa etária superior a 65 anos é a mais afetada pelas quedas. Esta é a segunda causa de morte, em todo o mundo, devido a acidentes, intencionais e não intencionais. Por queda a OMS entende: “Um evento não intencional resultando numa mudança de posição para um nível mais baixo em relação à posição inicial.” (WHO, 2018).

A probabilidade de haver uma queda nos idosos que vivem em casa é de 40% (Rubenstein & Josephson, 2006). Sendo previsível que um em cada vinte pode vir a ter uma fratura ou a necessitar de internamento. Nos com mais de 75 anos, estes números duplicam. E, ainda, dos que moram em asilos e casas de repouso, a frequência de quedas aumenta substancialmente e o nível de perigosidade é superior. De acordo com o género, as quedas com o sexo feminino são três vezes mais frequentes do que nos homens. Vinte por cento das mulheres que sofrem uma fratura da anca acabam por falecer um ano após o episódio (Cummings & Melton, 2002).

No que diz respeito aos custos associados às fraturas do fémur, em Portugal, num hospital de Lisboa calculou-se um custo total anual de 1.627.795€ em tratamentos referentes a internamentos (Laires, Perelman, Consciência, Monteiro, & Branco, 2015).

Portanto, estando a população idosa em crescimento é previsível que as quedas aumentarão, bem como os gastos em cuidados de saúde, a nível do Sistema Nacional de Saúde (Li et al., 2018).

### II.1.2 Medo de cair

Outro fator importante é o medo de cair, que é considerado um problema público de saúde (Li et al., 2005). Aumentos no medo de cair podem induzir auto-restrições na execução das tarefas diárias, levando à depleção muscular, bem como à falta de força nas extremidades, o que por sua vez restringe a mobilidade (Lachman et al., 1998; Li et al., 2005). Torna-se, assim, *um dos maiores preditores da taxa de quedas* (Delbaere, Close, Brodaty, Sachdev, & Lord, 2010). Por poder trazer consequências negativas para a saúde e a nível social, esta variável é

também alvo direto ou indireto de intervenção (Li et al., 2005; Tennstedt et al., 1998; Walker & Howland, 1991).

### II.1.3 Prevenção - Quedas

Para a prevenção nas quedas, a prática de exercício regular é uma das estratégias mais eficazes (Gillespie et al., 2009). Numa revisão sistemática, realizada pela Cochrane para informar a OMS sobre a atividade física e o comportamento sedentário, que envolveu estudos RCT publicados em 2019, Sherrington et al. estabeleceram, com um grau elevado de certeza, que as intervenções através do exercício físico reduzem em 23% a taxa de quedas num grupo de pessoas idosas, comparativamente aos grupos de controlo. (Sherrington et al., 2020)

Para este segmento populacional, já em 2018, a OMS tinha proposto “programas de grupo que possam incorporar uma educação preventiva das quedas e exercícios como o Tàijí”. (WHO, 2018) E nas suas mais recentes recomendações vem descrito “devem fazer exercício multicomponente que vise o equilíbrio funcional e o treino de força de intensidade moderada a vigorosa em 3 ou mais dias por semana, para fortalecer a capacidade funcional e prevenir as quedas”. (WHO, 2020)

O *Qígong* (leia-se Chi Kung) é um tipo de exercício oriundo da cultura tradicional Asiática e engloba o *Tàijí Quan* (leia-se Tai Chi Chuan), que é uma prática mais comumente divulgada no Ocidente (Yang et al., 2007). Segundo Jahnke et al., (2010), a prática do *Qígong* inclui 4 componentes: ajustamento corporal e movimentos suaves; a meditação e técnicas de relaxamento; exercícios de respiração e automassagem. Pode ser praticado em movimento, parado em pé, sentado ou deitado.

Sobre os efeitos do *tàijí* no equilíbrio e nas quedas têm-se feito vários estudos (Huang, Feng, Li, & Lv, 2017), mas não se encontraram para o *qígong*, especificamente. Sendo esta uma revisão sistemática rápida de literatura que estuda o *qígong*, sempre que se adequar utilizam-se as conclusões dos estudos sobre o *tàijí*, uma vez existirem várias semelhanças entre eles, como Jahnke et al., (2010) explicam no seu artigo. O *tàijí* foi desenvolvido quer como arte marcial, quer como sequência de movimentos meditativa. Esta última, ao ser praticada, espera-se que gere equilíbrio interno, que permita neutralizar o stress, proporcione tranquilidade e prolongue a longevidade. Frequentemente, as sequências mais longas do *tàijí* incluem exercícios do *qígong* ou este aparece como prática de aquecimento. Segundo Jahnke et al. (2010), o *tàijí* usado nos estudos RCT ou quase-experimentais, para estudar a prevenção de certas doenças ou o acompanhamento numa intervenção médica, não aparece com a forma mais

tradicional e mais longa de exercício, mas sim adaptações e simplificações (ex: *Tàijí Easy*, *Tàijí Chih* ou “*short forms* – 24 movimentos, 8 movimentos...”), que reduzem o número de movimentos e são formas mais facilmente apreendidas. Sabe-se que as formas mais longas levam mais tempo a que os alunos consigam atingir o estado de relaxamento pretendido. Em 2003, na Universidade de Illinois, houve um convénio de especialistas para debater como o *qíqong* e o *tàijí* deveriam ser investigados. Este painel foi consensual em acordar que era correto simplificar as formas do *tàijí* para disseminar mais eficazmente os seus benefícios às populações, garantindo um binómio custo-eficácia baixo, segurança, métodos de prática suaves e que proporcionam a redução do stress. Estas formas simplificadas de *tàijí* são muito semelhantes às formas de *qíqong* investigadas para a promoção da saúde. E por vezes têm a denominação de *tàijí* e na realidade são formas de *qíqong*. Por estas razões, é razoável pensar-se que na investigação dos benefícios para a saúde das práticas oriundas da China, estas funcionem como um bloco único. Wayne (2013) sobre o *tàijí*, descreve que esta modalidade é considerada um tipo de exercício multi-tarefa, integra a relação corpo físico e mente, melhora a saúde e pode servir para desenvolvimento pessoal ou como auto-defesa. E no seu estudo (2015) diz que pode recorrer a processos de imagética/visualização (p. ex. “sentir-se como uma árvore”) explicando que “estes processos de cognição acabam por ter um grande impacto na neurofisiologia, principalmente no reforço do processo de intenção”. E também salienta que por ser um exercício que se costuma fazer em grupo também desenvolve mecanismos de pertença e de conexão relacional.

Têm sido publicados vários artigos a comprovar os benefícios do *tàijí* sobre o equilíbrio na terceira idade, promovendo uma diminuição nas quedas. Numa meta-análise (Huang, Feng, Li, & Lv, 2017), 18 estudos da Cochrane, Medline e Embase com 3824 participantes foram analisados. O grupo de *tàijí* foi associado a menores hipóteses de queda (80%, em 16 estudos). Das análises efetuadas, estimaram que o efeito preventivo aumenta com a continuação do exercício. Quando comparado com estudos randomizados de outras atividades físicas ou intervenções específicas para o equilíbrio, Wayne (2013) afirma que o *tàijí* terá melhor desempenho.

Um estudo RCT Li et al., (2018), que vai de encontro à recomendação da OMS de “exercício multicomponente que vise o equilíbrio funcional e o treino de força”, incluía *tàijí* forma adaptada ao equilíbrio (TJFAE), exercícios multimodais e estiramentos. Ensaio simples cego, com 3 grupos paralelos — durante 24 semanas, 2 vezes por semana, 60 min cada, em 670 idosos com idade igual ou superior a 70 anos, no estado de Oregon. Estes tinham de ter historial

de quedas (pelo menos uma, nos 12 meses que precederam a atividade) e tinham que ter um terapeuta que declarasse que eram pacientes de risco em relação às quedas ou possuir transtornos de equilíbrio (aferidos pelo teste *Timed Up & Go*). O grupo do TJFAE apresentou uma taxa inferior em 31% nas quedas, em relação ao grupo de exercícios multimodais. O número total de quedas foi de 152 (85 indivíduos) no TJFAE vs 218 (112 indivíduos) nos exercícios multimodais e 336 (127 indivíduos) nos estiramentos. Concluíram também que esta forma adaptada ao equilíbrio tinha melhor desempenho que a tradicional.

Todavia, existem estudos que parecem ser contraditórios com este estudo, como a revisão sistemática de 2019 (Sherrington et al.), sobre o exercício como prevenção para as quedas nos idosos. Esta revisão avaliou os efeitos de qualquer tipo de exercício nas quedas em pessoas com 60 ou mais anos, concluiu que o exercício em geral reduz a taxa de quedas em 23%, em 59 estudos com 12981 participantes. Comparativamente ao grupo de controlo, os exercícios de equilíbrio e funcionais reduziram a taxa de quedas em 24% (7920 participantes de 39 estudos, com nível alto de evidência). Exercícios múltiplos de equilíbrio e funcionais com resistência, diminuíram a taxa de quedas em 34% (1374 participantes, 11 estudos e nível de evidência moderado). O *Tàijí* foi avaliado como podendo reduzir a taxa de quedas em 19% (2655 participantes, em 7 estudos, com nível de evidência baixo).

Várias razões podem ser apontadas para a diferença de resultados entre o estudo de Li et al. (2018) e os de Sherrington. Nomeadamente, no estudo de Li a forma de *Tàijí* praticada foi a adaptada especificamente ao equilíbrio. A idade dos praticantes também é distinta, pois na revisão de Sherrington é com adultos com 60 ou mais anos e no de Li com 70 ou superior. Também o facto do estudo de Li ter sido em pessoas com historial de quedas e a Revisão de Sherrington ser independente das pessoas apresentarem fatores de risco de quedas ou não. Os exercícios praticados em aulas de *Qígong* podem incluir também uma prática adaptada especificamente ao equilíbrio.

Para a falta de equilíbrio, mais especificamente nas quedas, existem imensas causas ou fatores de risco que, segundo Peter Wayne podem-se apresentar da seguinte forma (Wayne et al., 2015):

1. Força muscular reduzida;
2. Deficiências Sensoriais;
3. Baixa coordenação e reflexos;



4. Limitações psicológicas/medo de cair;
5. Transtornos cognitivos;
6. Inatividade física;
7. Dor, etc.

Em relação a cada um destes itens, este investigador afirma que o *tàijí* tem a capacidade de ir de encontro a cada um destes fatores, potenciando tanto os aspetos físicos como os psicológicos ou os cognitivos, nomeadamente, pela ordem descrita acima: de fortalecer as extremidades inferiores (1), de ajudar a contornar as deficiências sensoriais melhorando a sensibilidade plantar e a acuidade tátil (2), de aperfeiçoar, também, a coordenação e os reflexos (3), a rapidez e a sequência de respostas musculares, criando adaptabilidade e resiliência, de forma a restabelecer a confiança (4), de melhorar duma maneira global a atividade física (6) e a percepção de dor (7), ao manter as pessoas distraídas noutro foco. De acordo com o mesmo autor, na temática das quedas, as abordagens mais usadas normalmente são: verificar a força, a flexibilidade, a agilidade e a energia (aeróbica) do indivíduo, ou seja, funções físicas. Enquanto que às pessoas que têm transtornos cognitivos é-lhes pedido que façam treino cognitivo e que participem em atividades sociais. Mas, atualmente, sabe-se que a capacidade de andar/motora pode estar ligada a questões cognitivas também. Também nisto, o *tàijí* ao promover melhor coordenação e reflexos mais rápidos, bem como maior confiança e propriocepção, pode melhorar o receio de cair (Wayne et al., 2015). Todavia, os estudos efetuados, mais conclusivos nesta temática, não têm sido os da prática do *tàijí*.

#### III.1.4 Prevenção – Medo de cair

Na literatura sobre gerontologia, o medo de cair é geralmente visto no enquadramento da “auto-eficácia”. Por “auto-eficácia” entende-se como sendo “autoconfiança na capacidade de organizar e executar os cursos de ação necessários para uma determinada tarefa” (Bandura, 1997; Li et al., 2005) e está no centro das explicações sobre o comportamento e motivações das pessoas. Pensa-se que a auto-eficácia faz a mediação comportamental, cognitiva e emocional no desempenho físico, psíquico e social (Bandura, 1986, 1997; Li et al., 2005). A auto-eficácia em relação às quedas diz respeito à capacidade que cada um tem de fazer as atividades do dia-a-dia sem se desequilibrar ou cair (Powell & Myers, 1995; Li et al., 2005). Dependendo dos estudos, a auto-eficácia nas quedas pode ser vista como uma variável que leva às quedas ou um resultado em si. Por exemplo, uma análise cruzada verificou que a auto-eficácia nas quedas faz a mediação entre o medo de cair e a capacidade funcional do idoso

(Fuzhong, Fisher, Harmer & McAuley, 2002). Como variável resultado, a auto-eficácia nas quedas pode ser o alvo da intervenção. Por ex., Tennstedt et al., (1998) demonstraram que uma intervenção de curta duração ao nível cognitivo e comportamental aumentou a auto-eficácia nas quedas nos idosos que enveredaram por uma intervenção de 6 semanas.

Outro estudo (Delbaere et al., 2010), para análise da relação entre o medo de cair existente nas pessoas de idade, a sua força e estabilidade e a probabilidade de caírem foi realizado com 500 pessoas do género masculino e feminino, com idades compreendidas entre os 70 e 90 anos, durante um ano. O estudo demonstrou que níveis elevados de medo de cair tendem a manifestar-se em quedas futuras, independentemente do risco fisiológico.

Numa revisão sistemática de Cochrane (Kendrick et al., 2014) sobre o exercício e o medo de cair na população idosa, concluiu-se que o exercício provavelmente teria algum impacto sobre o receio de cair, num nível temporal restrito a imediatamente após a intervenção. Mas não conseguiram concluir nada no pós-intervenção por muito poucos estudos contemplarem a questão do follow up.

## **I.2 Objetivo**

O objetivo para realizarmos esta RSRL foi avaliar a literatura sobre o tema da associação entre a prática de *Qígon*, a taxa de quedas e o medo de cair, na população idosa. Portanto, a pergunta que norteou esta pesquisa foi “qual a associação entre a prática do *Qígon* e taxa de quedas e o medo de cair, na população idosa?”

## **I.3 Método**

A presente revisão sistemática de literatura foi realizada seguindo as recomendações sugeridas pelo protocolo PRISMA (Moher, Liberati, Tetzlaff & Altman, 2009) e utilizando o software on-line “Cadima Evidence Sinthesis Databases”.

### **I.3.1 Estratégia de pesquisa**

Esta pesquisa foi realizada entre Janeiro e Março de 2021, pelas base de dados *PubMed* e *Google Scholar*, para estudos publicados a partir do ano 2000.

Na estratégia de pesquisa, os termos mais usados para a população foram “older”, “elder”, “senior”. Para a intervenção foram selecionados os termos “chikung”, “chi kung”, “qi gong”, “qigong”, “tai chi”, “taichi”, “tai ji” e “taiji”. Por fim, para os resultados procurou-se por “falls”, “fear of fall” e “fear of falling”. Foram efetuadas diversas combinações entre estas palavras-chave, usando conjunções como “AND” ou “OR”.

As combinações onde foram encontrados estudos para serem selecionados foram:

“Tai Chi AND falls AND fear of falling”, “Tai Ji AND falls AND fear of falling”, “Qigong AND falls and older”, “Fear of fall OR falls AND Tai Ji AND older”. Nas outras combinações possíveis não foram encontrados artigos.

As referências bibliográficas daí resultantes foram analisadas de maneira a contemplarem os estudos que se enquadravam nos critérios de inclusão e de seleção.

### I.3.2 Critérios de inclusão e de exclusão

Como critério principal de inclusão e seleção de estudos elegeu-se a premissa de serem efetuados na população idosa, ou seja, que mencionassem a idade igual ou superior a 65 anos e/ou cujos termos poderiam oscilar entre “older people”, “elder” e “senior”.

Nos critérios de exclusão foram relatos de problemas de saúde, nomeadamente, doença neurológica, cardiovascular, problemas do aparelho vestibular, problemas do aparelho músculo-esquelético; fraturas ou contusões recentes nos membros inferiores (há menos de 6 meses) ou dor articular que impeça o normal movimento considerado para a sua idade.

Posteriormente, os artigos foram estratificados pelo CADIMA e excluídos se eram duplicados, ou de acordo com o título, o resumo e se tinham ou não texto completo. Os estudos resultantes foram escrutinados de acordo com a amostra, tipo de intervenção, instrumentos de análise e resultados. O resultado final da revisão foi efetuado pela avaliação da qualidade metodológica.

### I.3.3 Extração da informação

Para cada artigo selecionado foi feita a extração e descrição das características principais do estudo como referências bibliográficas (título, autor, ano,...), amostra, objetivo, intervenção com *Tàijí* ou *Qígong*, instrumentos, procedimentos e resultados. Da intervenção com o *Tàijí* ou *Qígong* foram ainda extraídos a duração da prática (semanas / meses),

intensidade (horas / minutos) e frequência (número de vezes por semana). Se a forma de prática tinha sido adaptada para este fim, foi um critério também considerado importante.

#### I.3.4 Controlo de qualidade dos estudos

Na avaliação da qualidade metodológica dos artigos selecionados foi usada a ferramenta on-line criada para auxiliar os investigadores a focarem os aspetos chave que qualificam a validade interna de cada estudo. O seu nome é Study Quality Assessment Tool (<https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>) (ver anexo I) e foi desenvolvida para vários tipos de estudo, dos quais nos interessam o Quality Assessment for Controlled Intervention Studies (Li et al., 2005a e 2005b; Tousignant et al., 2012 e o de Lin et al., 2006) e Quality Assessment Tool for Before-After (Pre-Post) Studies With No Control Group (Taggart, 2002).

Para os estudos com intervenção com grupo de controlo, a ferramenta consiste num questionário de 14 questões. Todavia, é desde logo salvaguardada a recomendação de que este conjunto de questões não pretende ser uma lista de itens determinísticos para a avaliação da qualidade, mas sim, pontos de referência para evitar viés. Considera-se que quanto maior o viés, menor a qualidade.

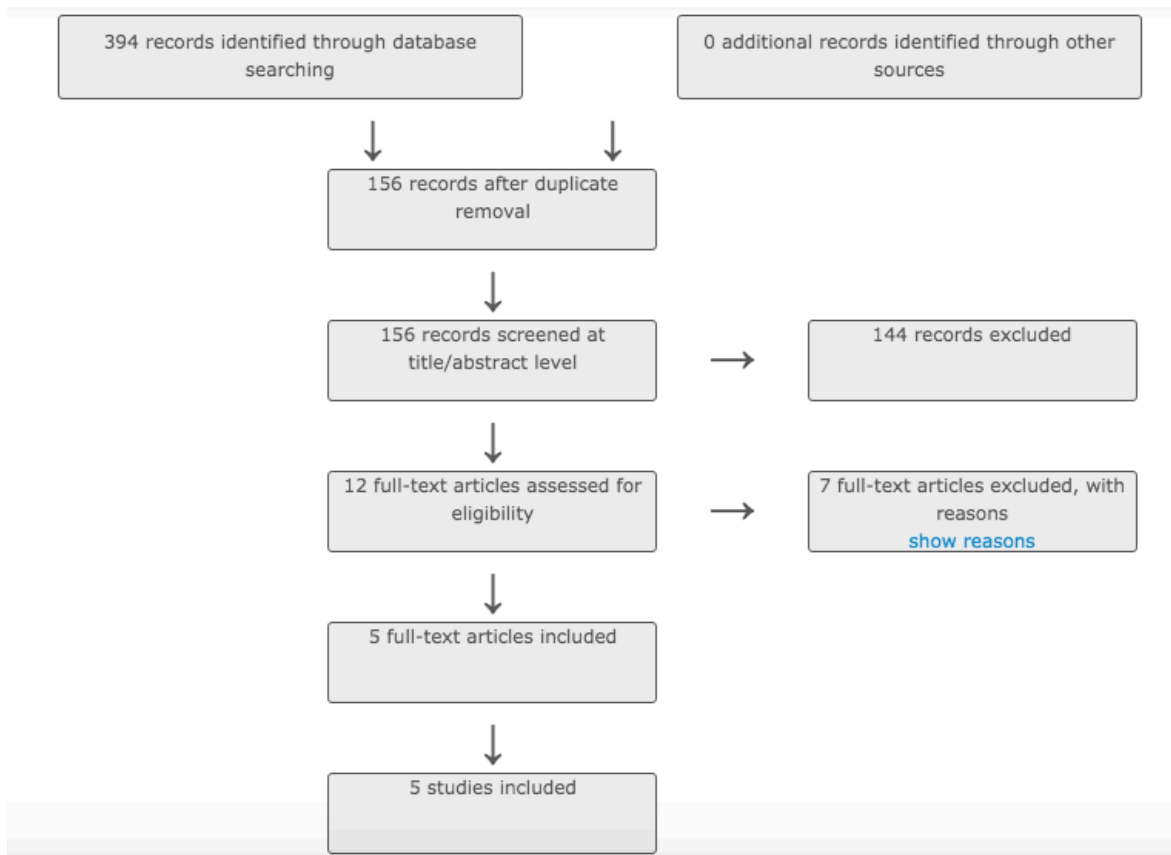
Para os estudos sem grupo de controlo, a lista de itens é relacionada com o antes e o depois da intervenção e é um questionário um pouco menor – apresenta apenas 12 questões

### I.4 Resultados

#### I.4.1 Seleção de estudos

Foram identificados 394 estudos, pelo CADIMA. Após verificação da duplicação ficaram 156, dos quais 144 foram removidos após escrutínio do título e do resumo. Desses 12, 7 ainda foram eliminados após leitura integral do texto, verificando-se se cumpriam os critérios de inclusão predeterminados. O resultado final foram 5 estudos selecionados por meio informático.

Figura 1 – Fluxograma do Cadima relativa à pesquisa e seleção dos artigos



#### I.4.2 Características Gerais dos estudos

Dos cinco artigos no total, 3 são RCT e 2 quasi-experimental.

Destes cinco, dois (Li et al., 2005<sup>a</sup>; Li et al., 2005b) correspondem a um só estudo. O artigo “a” estuda a temática das quedas e o “b” a do medo de cair, sendo a amostra a mesma.

De uma maneira geral, quatro referem-se às quedas (Li et al., 2005<sup>a</sup>; Lin et al., 2006; Taggart, 2002 e Tousignant et al., 2012) e só três estudam o medo de cair (Li et al., 2005b; Lin et al., 2006 e Taggart, 2002). O total da amostra nos estudos para as queda somou 2223 e para o medo de cair 1501. A idade foi sempre igual ou superior a 65 anos. O grupo de amostra dos estudos variou bastante, tendo sido desde 45 até 1200.

A intervenção usada em cada estudo também foi diversificada. A duração da prática (meses/semanas) variou entre 3 meses (n=2), 6 meses (n=2) e 1 ano (n=1), a intensidade entre

30 (n=1) a 60 minutos (n=4) e a frequência entre duas (n=2), três (n=2) e seis vezes por semana (n=1). Houve artigos que incluíram o follow up (n=3).

O grupo de controlo mais usado foi o de alongamentos, em dois artigos (Li et al., 2005a e Li et al., 2005b). Também exercícios gerais (Lin et al., 2006) e fisioterapia (Tousignant et al., 2012). Um estudo (Taggart, 2002) usou a modalidade de o grupo fazer exercícios variados durante 3 meses e depois fazer o *tàijí* durante outros 3 meses.

A gama de instrumentos usada para as quedas também variou bastante, tendo sido usado com mais frequência o *TUG - Timed Up and Go Test* (n=3), a escala de *Berg* (n=3) e o teste de alcançar (n=1). Para o medo de cair variou entre a *SAFFE - Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly* (n=2), a escala *ABC – Activities-specific Balance Confidence Scale* (n=1) e *FES – Falls Efficacy Scalle* (n=1).

O estilo de *tàijí* usado variou muito e foi desde a forma de *qíqong* denominada de *Ba Duan Jin*, constituída por 8 movimentos, e, no *tàijí*, o estilo *Chen*, forma de 13 movimentos, e o estilo *Yang*, forma de 24 movimentos. O artigo de Taggart (2002) não categoriza a forma. Diz ser uma forma adaptada aos idosos.

#### I.4.3 Classificação dos estudos no controlo de qualidade

Nos estudos com grupo de controlo, e seguindo a ferramenta do Study Quality Assessment Tool (ver anexo I), o artigo de Li et al. (2005), foi classificado de “Razoável” para ambos os artigos, porque, apesar de cumprir quase todos os critérios da lista, a taxa de atrito foi superior a 20% e porque o estudo não discrimina se foi feito um controlo no sentido de não haver outras intervenções em simultâneo – ou seja, garantir que os sujeitos não estavam a fazer outras práticas em simultâneo, podendo daqui advir um viés considerável.

No estudo de Tousignant et al. (2012), os critérios de qualificação foram semelhantes aos enumerados no parágrafo anterior.

No de Lin et al. (2006), a classificação ficou-se pelo “Fraco” por ser um estudo que envolvia um grupo de controlo mas que não se descrevia como sendo aleatório e fazer referência ao fato de a recolha de dados ser feita de maneira “cega” apenas para a primeira variável a ser estudada que era a das quedas e não para os outros dados que eram o equilíbrio, a marcha e o medo de cair. Ou seja, não respondia positivamente às primeiras questões da ferramenta de análise da qualidade dos estudos e não cumpria as premissas quanto à não possibilidade dos resultados virem a ser predizíveis. Adicionalmente, a amostra não apresentava uma distribuição

equitativa em termos de idade, pois o grupo de controlo tinha uma média de idades superior. Também os praticantes de *tàijí* apresentavam maior escolaridade, maior prática de exercício físico regular e menos percentagem de depressão, debilidade cognitiva, quedas anteriores e auxiliares de marcha. Adicionalmente, alguns indivíduos tinham uma prática de *Tàijí* extra às aulas do estudo. Por fim, os resultados do estudo não atingiram significância estatística.

No estudo sem grupo de controlo, o artigo de Taggart (2002), a nossa classificação também foi de “Fraco” porque havia vários indivíduos que tinham práticas em simultâneo. E por não serem representativos da população da comunidade. Além da taxa de atrito que também foi bastante considerável (35%).

As características gerais estão descritas no seguinte quadro dos estudos finais incluídos na Revisão Sistemática Rápida de Literatura:

Quadro 1 - Características gerais dos estudos finais da RSRL

| Estudo            | Desenho                   | Objetivo                                                                                                                                 | Amostra                                                                                    | Método                                                                                                                                                                                           | Instrumentos                                                                                                                                                                                                                           | Resultados                                                                                                                                                                                             | Conclusões                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Li et al. (2005a) | RCT                       | Avaliar a intervenção em 6 meses com <i>Tàijí</i> sobre a redução das quedas e do risco de queda, nos idosos.                            | N=256, idades entre 70 e 92 (M=77,5 DP=4,98), inativos mas saudáveis.                      | G. <i>Tàijí</i> : 3x por semana, 60 min, 6 meses. <i>Tàijí</i> (Estilo <i>Yang</i> , forma 24). G. controlo: aula de alongamentos (3x por semana, 60 min, 6 meses). <i>Follow up</i> de 6 meses. | Para equilíbrio: escala de <i>Berg</i> (BBS), Marcha Dinâmica, Teste de Alcance, e sobre uma perna; Performance física: <i>50-foot speed walk</i> , <i>Timed Up&amp;Go test</i> (TUG); medo de cair: auto-reporte (3 meses e 6 meses). | Menos quedas (n= 38 vs 73; p= .007), menos partes atingidas (28% vs 46%; p= .01), Menos ferimentos (7% vs 18%; p= .03) no grupo de <i>Tàijí</i> comparativamente ao grupo de controlo de estiramentos. | Um programade 3x 60 min por semana é efetivo para o decréscimo da taxa de quedas, do risco e medo de cair. Melhora o equilíbrio funcional e performan ce física, nas pessoas com 70 anos de idade. |
| Li et al. (2005b) | RCT                       | Analisar em que medida a auto-eficácia nas quedas é um mediador para a redução do medo de cair, usando uma intervenção de <i>Tàijí</i> . | n=256; idade entre 70 e 92 (M=77,48), inativos mas saudáveis. <i>Tàijí</i> =125 Estir=131. | Grupo <i>Tàijí</i> : Prática 3x semana, 60 min, 6 meses. <i>Tàijí</i> (Estilo <i>Yang</i> , forma 24). Grupo de controlo: alongamentos (3x, 60 min, 6 meses). <i>Follow up</i> de 6 meses.       | <i>SAFFE</i> ( <i>Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly</i> ); escala <i>ABC</i> ( <i>Activities-specific Balance Confidence Scale</i> )                                                                             | Os praticantes de <i>Tàijí</i> revelaram maiores alterações, i.e, reduções na auto-eficácia e no medo de cair, que os praticantes de estiramentos.                                                     | Foi a melhoria na auto-eficácia registada no <i>Tàijí</i> que levou a decréscimos no medo de cair.                                                                                                 |
| Lin et al. (2006) | Estudo quasi-experimental | Verificar a taxa de quedas, o equilíbrio, a marcha e o                                                                                   | N = 1200; idade igual ou superior a 65 anos;                                               | G. <i>Tàijí</i> : 1 ano Educação sobre prevenção de quedas + 1 ano <i>Tàijí</i> (60                                                                                                              | auto-relato por telefone ou por carta.                                                                                                                                                                                                 | Os resultados não atingiram significância estatística. A intervenção                                                                                                                                   | O <i>Tàijí</i> pode prevenir o declínio do equilíbrio e da marcha na população idosa.                                                                                                              |



|  |  |                                                           |                                   |                                                                                                                                                                                          |  |                                                            |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|--|
|  |  | medo de cair, na população idosa que pratica <i>Tàijí</i> | <i>Tàijí</i> = 472<br>Contr = 728 | minx6dias /semana). Estilo <i>Chen</i> , forma 13. 88 indivíduos fizeram 1 ano de <i>Tàijí</i> .<br><br>G. controlo: 1 ano Educação sobre prevenção de quedas + 1 ano exercícios gerais; |  | educacional teve impacto em todos os indivíduos avaliados. |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|--|

|                          |                           |                                                                                                                                                                    |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Taggart (2002)           | Estudo quasi-experimental | Verificar se existem melhorias entre a pré e pós intervenção de <i>Tàijí</i> em mulheres idosas, nas variáveis de equilíbrio, mobilidade funcional e medo de cair. | N = 45 mulheres, idade igual ou superior a 65 anos, saudáveis. | Prática de <i>Tàijí</i> 3 meses, 2x por semana 30min, cada. <i>Tàijí</i> forma desenvolvida para os idosos. Não existe grupo de controlo. O controlo foi feito através de exercícios usuais durante 3 meses aos participantes, antes da intervenção. | Escala de <i>Berg</i> , <i>TUG</i> ( <i>Timed Up &amp; Go</i> ), <i>FES</i> ( <i>Falls Efficacy Scale</i> ).                                            | A prática de <i>Tàijí</i> 3 meses, 2x por semana 30min, foi associada a melhorias estatisticamente significativas do equilíbrio, da mobilidade funcional e da redução no medo de cair. | O <i>Tàijí</i> deve ser recomendado, em termos práticos e económicos, como exercício para idosos.                                                                           |
| Tousignant et al. (2012) | RCT                       | Perceber qual das variáveis associadas às quedas pode explicar a maior redução da taxa de quedas do <i>Tàijí</i> comparativamente à Fisioterapia, em               | N = 152, idade superior a 65 anos, de condição frágil.         | Aulas de <i>Tàijí</i> ou fisioterapia 60 min, 2x por semana, durante 15 semanas. <i>Follow up</i> de 12 meses. A fisioterapia consistiu em exercícios de transferência de peso, exercícios de                                                        | Escala de <i>Berg</i> , <i>TUG</i> , tempo que decorre percorrer 5 metros, <i>SAFFE</i> (mede o medo de cair), <i>SMAF</i> , <i>MAP</i> , <i>GSES</i> . | Todas as variáveis relacionadas com o equilíbrio e a marcha tiveram melhorias durante ambas intervenções ( <i>Tàijí</i> e fisioterapia) e pioraram no após. Exceptuando                | As variáveis físicas parecem não explicar os resultados do <i>Tàijí</i> na prevenção das quedas. Mas a auto-eficácia parece ser uma explicação, pois foi a única variável a |

|  |  |                          |  |                                                                                                                     |  |                                                                   |                             |
|--|--|--------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  |  | idosos com fragilidades. |  | peso e de marcha. A forma do <i>Tàijí</i> foi adaptada para ser o <i>Ba Duan Jin</i> , que tem apenas 8 movimentos. |  | a auto-eficácia no <i>Tàijí</i> , que diferenciou os dois grupos. | diferenciar os dois grupos. |
|--|--|--------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

#### I.4.4 Resultados Gerais

##### I.4.4.1 Quedas

Para a variável das “Quedas”, dois estudos (Li et al., 2005a; Taggart, 2002) demonstraram resultados no sentido de melhorias do equilíbrio funcional e que apontam para uma redução da taxa de quedas, comparativamente ao grupo de controlo. No artigo de Li et al. (2005a), estudo RCT, de qualidade razoável o equilíbrio e a performance física melhoraram. A taxa de quedas no *tàijí* foi inferior, por comparação ao grupo de controlo de estiramentos (n= 38 vs 73; p= 0.007), houve menos partes atingidas (28% vs 46%; p= 0.01) e registaram-se menos ferimentos (7% vs 18%; p= 0.03). Os resultados mantiveram-se no *follow up*. Em Taggart (2002), estudo quasi-experimental mas de qualidade fraca, encontrou melhorias significativas ao nível do equilíbrio e da mobilidade funcional.

Ainda um outro estudo (Lin et al., 2006), também quasi-experimental e também de qualidade fraca não conseguiu obter resultados estatisticamente significativos.

Tousignant et al. (2012) no seu estudo RCT, de qualidade razoável, teve um resultado inconclusivo porque todas as variáveis relacionadas com o equilíbrio e a marcha tiveram melhorias durante ambas intervenções (*tàijí* e fisioterapia) e pioraram no após. Durante a intervenção melhoraram mais as variáveis para o grupo do *tàijí* e no após intervenção piorou em ambas, embora no grupo de *tàijí* tenha decrescido menos.

##### I.4.4.2 Medo de Cair

Para a variável do “Medo de Cair”, dois estudos (Li et al., 2005b; Taggart, 2002) tiveram resultados que apontam para uma redução do medo de cair. O primeiro – estudo RCT de qualidade razoável - demonstrou ter havido uma redução no medo de cair, face ao grupo de controlo de alongamentos. Os resultados mantiveram-se no *follow up*. O segundo, um estudo quasi-experimental mas de qualidade fraca, encontrou uma redução no medo de cair, face ao controlo feito no próprio grupo de prática de exercícios gerais.

Ainda um outro estudo (Lin et al., 2006), também quasi-experimental e também de qualidade fraca não conseguiu obter resultados estatisticamente significativos.

A informação dos resultados para as quedas e para o medo de cair, relativa a esta Revisão Sistemática Rápida de Literatura, é a seguinte:

Quadro 2a – resultados para as quedas, relativos aos estudos finais

| Resultados Quedas             | Estudo                   | Desenho            | Qualidade |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------|-----------|
| Tx Quedas ↓                   | Li et al. (2005 a)       | RCT                | Razoável  |
|                               | Taggart (2002)           | Quasi-experimental | Fraco     |
| Sem significância estatística | Lin et al. (2006)        | Quasi-experimental | Fraco     |
| Inconclusivo                  | Tousignant et al. (2012) | RCT                | Razoável  |

Quadro 2b – resultados para o medo de cair, relativos aos estudos finais

| Resultados Medo de Cair       | Estudo             | Desenho            | Qualidade |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| Medo de cair ↓                | Li et al. (2005 b) | RCT                | Razoável  |
|                               | Taggart (2002)     | Quasi-experimental | Fraco     |
| Sem significância estatística | Lin et al. (2006)  | Quasi-experimental | Fraco     |

## I.5 Discussão

O objetivo para realizarmos esta RSRL foi avaliar a literatura sobre o tema da associação entre a prática de *qíqong*, a taxa de quedas e o medo de cair, na população idosa. Dada a dificuldade em encontrar estudos baseados no *qíqong*, e por a sua semelhança ser grande com o *tàijí* (Jahnke et al., 2010), pesquisamos estudos para estas duas práticas, nestas duas variáveis (quedas e medo de cair), para este segmento alvo.

Os artigos finais encontrados parecem apontar para que o *tàijí* apresente resposta positiva na redução da incidência de quedas e do medo de cair, o que vai em linha com os resultados das mais recentes RSL e meta análises, nomeadamente, a de Sherrington et al. (2020) que fez a sua RSL para informar as recomendações da OMS relativas à atividade física e comportamento sedentário. O estudo de Li et al. (2005a) teve um resultado na taxa de quedas, comparativamente ao grupo de controlo semelhante ao desta RSL, que relatou uma redução de 42%, quando o programa é de prática de 3 vezes por semana (3h), incluindo exercícios de equilíbrio e funcionais. E que no RCT de Li se confirma nas quedas com um n=38 vs n=73.

Já no que diz respeito ao *follow up* os resultados foram contraditórios, na manutenção dos resultados positivos para a taxa de quedas. O artigo anteriormente citado de Li et al.

(2005a), com uma prática de 6 meses (3 x/semana), estilo *Yang* – forma 24 - a melhoria dos resultados finais manteve-se, no período de *follow up* de 6 meses. Enquanto que para Tousignant et al. (2012) os resultados decaíram para um *follow up* de 1 ano, tendo sido a intervenção de 2x por semana durante 15 semanas, com a forma *Ba Duan Jin*. Mas já na meta-análise de Huang et al. (2017), vinha descrito que a continuidade da prática do *tàijí* ou do *qíqong* deve ser encorajada nesta população, pois o resultado preventivo vai melhorando com a prática. Outros benefícios de continuarem com a prática é o facto de que mantêm um estilo de vida ativo, que pode mesmo ser incorporado no seu dia-a-dia, podendo ser considerada uma atividade terapêutica com boa adesão para a população idosa, além de contribuir para a socialização (Wayne, 2013).

Esta RSRL também parece apontar para o ponto de discussão na RSL de Sherrington et al. (2020) e que é o reconhecimento da importância do exercício para a prevenção nas quedas e que deveria ser acompanhado de medidas para um envelhecimento ativo e saudável. Ou seja, a necessidade de uma prática continuada de atividade física que possibilite otimizar a performance física no idoso, conforme sugerido pela OMS.

Para este tipo de intervenção, quedas e medo de cair, observou-se existirem poucos estudos. Em relação aos estudos randomizados a quantidade de artigos é ainda menor.

## **1.6 Limitações e recomendações para investigações futuras**

Nas variáveis incluídas nesta RSRL não fez parte nos termos de busca a “auto-eficácia” que, verificamos posteriormente, ser uma variável importante no medo de cair, que como Tousignant et al. (2012) disseram está relacionada com os processos de cognição ficarem facilitados, sendo que entre várias componentes uma delas é a capacidade de tomar decisões. Assim sendo, a auto-eficácia influencia a ação, permitindo desenvolver melhores estratégias para prevenir as quedas.

Já Tennstedt et al., (1998) tinham demonstrado que uma intervenção de curta duração ao nível cognitivo e comportamental aumentou a auto-eficácia nas quedas (2h x 2xsemana x 4 semanas). Assim como Li et al. (2005 b), no seu estudo concluiu que a intervenção do *táijí* mais eficaz será aquela cujo protocolo combina exercícios físicos com exercícios mentais, desenhados como uma estratégia de reforçar a confiança no controlo da mobilidade e do equilíbrio. Jahnke et al. (2010) referencia a definição de auto-eficácia de Baranowski, Perr & Parcel (2002) como sendo a confiança que a pessoa sente ao desempenhar certas tarefas e a

capacidade que percebe de si próprio para ultrapassar as barreiras aquando da execução dessa tarefa. E que nos estudos do *tàijí* e *qíqong* associados a quedas, a auto-eficácia tanto aparece como na capacidade preventiva das quedas ou mesmo como gestora duma doença (ex: artrite, fibromialgia) ou dum sintoma (ex: dor). Ou seja, esta variável que nesta RSRL teve um resultado quase sempre positivo, vem de encontro ao que estes autores já defendiam.

Também Wayne (2015), tinha advertido para esta noção de que associada à marcha não estão só componentes físicas, mas também cognitivas e que esta ligação deveria ser aprofundada em mais estudos. Pelo que reiteramos esta necessidade para de futuro, pois nas recomendações mais atuais da OMS ainda se vê que não incluem isto mesmo: “os idosos devem fazer exercício multicomponente que vise o equilíbrio funcional e o treino de força de intensidade moderada a vigorosa em 3 ou mais dias por semana, para fortalecer a capacidade funcional e prevenir as quedas” (WHO, 2020).

Outra recomendação para o futuro, é a necessidade de se criarem guidelines que definam maior unicidade no reporte dos estudos do *tàijí* e do *qíqong*, tal como dizem Yang et al (2021) no seu artigo. Bem como, estudar uma padronização dos parâmetros a incluir nos estudos para serem mais facilmente comparáveis os resultados.

Nos estudos desta RSRL foi-se verificando falta de homogeneidade em diversos parâmetros, nomeadamente:

Na análise da amostra verifica-se que há variabilidade, pois apesar de serem todos estudos com idosos (idade igual ou superior a 65 anos) uns são saudáveis e os outros não.

O grupo de controlo também foi variando e, portanto, torna-se difícil obter uma aferição do impacto na redução das quedas e no medo de cair por comparação, no resultado final.

Também a análise dos parâmetros duração da prática (semanas) e frequência (número de vezes por semana) da intervenção do *tàijí* revelou falta de padronização. Variou entre os 3 meses, ou 15 semanas, e os 6 meses. Não haver padronização na frequência, duas a 6 vezes por semana, também foi observado nos artigos analisados. Pelo que, a utilização de parâmetros distintos impossibilitou determinar quais destes são mais eficazes para a obtenção dos benefícios pretendidos.

O estilo e forma de *tàijí* ou *qíqong* por irem sempre variando podem resultar num viés no resultado final. O grau de exigência a nível físico, de desempenho, varia muito.

Também como Yang et al. (2021) salientaram, há a necessidade de trazer mais clareza nos tópicos muitas vezes não relatados, nomeadamente:

- como a intervenção foi desenvolvida pelo(s) instrutor(es) e quais as adaptações. Ter um plano de ação que seja reproduzível é de extrema relevância.
- relato de situações adversas, que é sempre muito baixo.

## **I.7 Conclusão**

Como conclusão, podemos dizer que esta RSRL confirma os resultados de anteriores revisões que sugerem que o *tàijí* e o *qíqong* previnem as quedas e o medo de cair nos idosos. Igualmente, confirma que estas práticas melhoram a perceção de auto-eficácia, e, consequentemente, reduzem o medo de cair. De acordo com vários autores, a intervenção do *tàijí/qíqong* mais eficaz parece ser aquela cujo protocolo combina exercícios físicos e mentais/cognitivos, desenhados como uma estratégia para reforçar a confiança no controlo da mobilidade e do equilíbrio (Li et al., 2018).

Outra conclusão, é a de que o efeito preventivo aumenta a sua eficácia, de acordo com a assiduidade e uma prática continuada de pelo menos 3 vezes por semana (Huang et al., 2017; Li et al., 2005). Desta forma, a população idosa pode manter um estilo de vida ativo, que pode mesmo ser incorporado no seu dia-a-dia (Wayne, 2013).

Por o *qíqong* ser uma atividade segura, eficaz e de baixo custo parece ser recomendável a sua inclusão em programas de exercício bem elaborados, para auxiliar os técnicos do exercício ou os sistemas nacionais de saúde.

## **I.8 Referências Bibliográficas**

- Bandura, A. (1986). Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1997) Self-Efficacy: The Exercise of Control. W.H. Freeman and Company, New York. Freeman.
- Baranowski, Tom & Perry, Cheryl & Parcel, G.. (2002). How individuals, environments, and health behaviors interact: Social cognitive theory. Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice. 246-279.

- Cummings, S. R., & Melton, L. J. (2002). Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet*, 359(9319), 1761-1767. doi:10.1016/S0140-6736(02)08657-9
- Delbaere, K., Close, J. C., Brodaty, H., Sachdev, P., & Lord, S. R. (2010). Determinants of disparities between perceived and physiological risk of falling among elderly people: cohort study. *BMJ*, 341, c4165. doi:10.1136/bmj.
- Eurostat (2017). Estrutura populacional e envelhecimento. In. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/8309812/KS-EI-17-001-EN-N.pdf/b7df53f5-4faf-48a6-aca1-c650d40c9239>
- Fuzhong, L., McAuley, E., Fisher, K. J., Harmer, P., Chaumeton, N., & Wilson, N. L. (2002). Self-efficacy as a mediator between fear of falling and functional ability in the elderly. *Journal of aging and health*, 14(4), 452–466. <https://doi.org/10.1177/089826402237178>
- Gillespie, L. D., Robertson, M. C., Gillespie, W. J., Lamb, S. E., Gates, S., Cumming, R. G., & Rowe, B. H. (2009). Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*(2), CD007146. doi:10.1002/14651858.CD007146.pub2
- Huang, Z. G., Feng, Y. H., Li, Y. H., & Lv, C. S. (2017). Systematic review and meta-analysis: Tai Chi for preventing falls in older adults. *BMJ Open*, 7(2), e013661. doi:10.1136/bmjopen-2016-013661
- INE (2018). Estimativas de População Residente. In. [file:///Users/anasofiapacheco/Downloads/ED2018%20\(1\).pdf](file:///Users/anasofiapacheco/Downloads/ED2018%20(1).pdf)
- Jahnke, R., Larkey, L., Rogers, C., Etnier, J., Lin, F. (2010). A comprehensive review of health benefits of Qigong and Tai Chi. *American Journal of Health Promotion*, 24(6), e1-e25.
- Kendrick, D., Kumar, A., Carpenter, H., Zijlstra, G. A., Skelton, D. A., Cook, J. R., Stevens, Z., Belcher, C. M., Haworth, D., Gawler, S. J., Gage, H., Masud, T., Bowling, A., Pearl,



- M., Morris, R. W., Iliffe, S., & Delbaere, K. (2014). Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2014(11), CD009848. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009848.pub2>
- Lachman, M. E., Howland, J., Tennstedt, S., Jette, A., Assmann, S., & Peterson, E. W. (1998). Fear of falling and activity restriction: the survey of activities and fear of falling in the elderly (SAFE). *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, 53(1), P43–P50. <https://doi.org/10.1093/geronb/53b.1.p43>
- Laires, P. A., Perelman, J., Consciência, J. G., Monteiro, J., & Branco, J. C. (2015). [Epidemiology of hip fractures and its social and economic impact. An update for 2014]. *Acta Reumatol Port*, 40(3), 223-230
- Li, F., Fisher, K. J., Harmer, P., & McAuley, E. (2005). Falls self-efficacy as a mediator of fear of falling in an exercise intervention for older adults. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, 60(1), P34–P40. <https://doi.org/10.1093/geronb/60.1.p34>
- Li, F., Harmer, P., Fisher, K. J., McAuley, E., Chaumeton, N., Eckstrom, E., & Wilson, N. L. (2005). Tai Chi and Fall Reductions in Older Adults: A Randomized Controlled Trial, *The Journals of Gerontology: Series A*, Volume 60, Issue 2, February 2005, Pages 187–194, <https://doi.org/10.1093/gerona/60.2.187>
- Li, F., Harmer, P., Fitzgerald, K., Eckstrom, E., Akers, L., Chou, L. S., Pidgeon, D., Voit, J., & Winters-Stone, K. (2018). Effectiveness of a Therapeutic Tai Ji Quan Intervention vs a Multimodal Exercise Intervention to Prevent Falls among Older Adults at High Risk of Falling: A Randomized Clinical Trial. *JAMA internal medicine*, 178(10), 1301-1310. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.3915>
- Lin, M. R., Hwang, H. F., Wang, Y. W., Chang, S. H., & Wolf, S. L. (2006). Community-based tai chi and its effect on injurious falls, balance, gait, and fear of falling in older people. *Physical therapy*, 86(9), 1189–1201. <https://doi.org/10.2522/ptj.20040408>

- Powell, L. E., & Myers, A. M. (1995). The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 50A(1), M28–M34. <https://doi.org/10.1093/gerona/50a.1.m28>
- Rubenstein, L. Z., & Josephson, K. R. (2006). Falls and their prevention in elderly people: what does the evidence show? *Med Clin North Am*, 90(5), 807-824. doi:10.1016/j.mcna.2006.05.013
- Sherrington C, Fairhall N, Kwok W, Wallbank G, Tiedemann A, Michaleff ZA, Ng CACM, Bauman A. Evidence on physical activity and falls prevention for people aged 65+ years: systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020 Nov 26;17(1):144. doi: 10.1186/s12966-020-01041-3. PMID: 33239019; PMCID: PMC7689963.
- Taggart H. M. (2002). Effects of Tai Chi exercise on balance, functional mobility, and fear of falling among older women. *Applied nursing research: ANR*, 15(4), 235–242. <https://doi.org/10.1053/apnr.2002.35975>
- Tennstedt, S., Howland, J., Lachman, M., Peterson, E., Kasten, L., & Jette, A. (1998). A randomized, controlled trial of a group intervention to reduce fear of falling and associated activity restriction in older adults. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, 53(6), P384–P392. <https://doi.org/10.1093/geronb/53b.6.p384>
- Tousignant, M., Corriveau, H., Roy, P. M., Desrosiers, J., Dubuc, N., Hébert, R., Tremblay-Boudreault, V., & Beaudoin, A. J. (2012). The effect of supervised Tai Chi intervention compared to a physiotherapy program on fall-related clinical outcomes: a randomized clinical trial. *Disability and rehabilitation*, 34(3), 196–201. <https://doi.org/10.3109/09638288.2011.591891>
- Walker, J. E., & Howland, J. (1991). Falls and fear of falling among elderly persons living in the community: occupational therapy interventions. *The American journal of*

*occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 45(2), 119–122. <https://doi.org/10.5014/ajot.45.2.119>

Wayne, P. M. (2013). *The Harvard Medical School Guide to Tai Chi*. Harvard Health Publications: Shambhala Publications Inc.

Wayne, P. M., Hausdorff, J. M., Lough, M., Gow, B. J., Lipsitz, L., Novak, V., Macklin, E. A., Peng, C. K., & Manor, B. (2015). Tai Chi Training may Reduce Dual Task Gait Variability, a Potential Mediator of Fall Risk, in Healthy Older Adults: Cross-Sectional and Randomized Trial Studies. *Frontiers in human neuroscience*, 9, 332. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00332>

WHO (2018). Falls. In. <https://www.who.int/docs/default-source/gho-documents/world-health-statistic-reports/6-june-18108-world-health-statistics-2018.pdf>

WHO *Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. (2020). World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Vansteenkiste, M., & Ryan, R. M. (2013). On psychological growth and vulnerability: Basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23(3), 263–280. <https://doi.org/10.1037/a0032359>

Yang, Y., Verkuilen, J. V., Rosengren, K. S., Grubisich, S. A., Reed, M. R., & Hsiao-Wecksler, E. T. (2007). Effect of combined Taiji and Qigong training on balance mechanisms: a randomized controlled trial of older adults. *Med Sci Monit*, 13(8), CR339-348.

## Capítulo II - Estudo dos processos motivacionais para a prática do Qíqong (Chi Kung)

### Resumo

**Objetivo:** A grande maioria das pessoas em Portugal não atingem os mínimos recomendados pela OMS de atividade física, para manterem um nível adequado de saúde. O *qíqong* é uma alternativa que oferece uma maneira gentil de exercício, ainda pouco explorada. Este estudo visa perceber quais os processos motivacionais que estão por detrás desta prática, à luz da Teoria da Autodeterminação.

**Método:** Estudo observacional transversal. Adaptando o que se tem feito para estudar os processos motivacionais do exercício físico ao *qíqong*, foi elaborado um inquérito com 5 questionários. A amostra foi de 220 pessoas, com média de idades de 50 anos. Os questionários aplicados foram o GCEQ, que mede os motivos para a participação; o BREQ 4, que avalia os tipos de motivação; o BPNSFS-PE, que mede a satisfação e frustração das necessidades psicológicas básicas; o SVS, para avaliar a perceção subjetiva de vitalidade e, por fim, o SEES, referente à perceção subjetiva do exercício.

**Resultados:** Confirma-se, pelos testes de correlação, que quando as necessidades psicológicas básicas (NPB) forem percecionadas como satisfeitas, isso associa-se a uma motivação mais autónoma, a maior vitalidade e a mais bem-estar. Maiores valores de frustração das NPB, estão associados a maiores valores de motivação controlada, mas não de motivação autónoma. A motivação autónoma foi o melhor preditor para a prática do *qíqong*. As variáveis antecedentes que se associam à motivação autónoma são os objetivos intrínsecos, a satisfação da autonomia e a satisfação do relacionamento. As que se associam à motivação controlada são a frustração do relacionamento, os objetivos intrínsecos com a componente competências e os objetivos extrínsecos com a imagem corporal.

**Conclusões:** Neste inquérito, a satisfação das necessidades psicológicas básicas está associada a uma motivação mais autónoma, à perceção de maior vitalidade e de mais bem-estar. Adicionalmente, maior será a adesão e a persistência na prática do exercício.

O *qíqong*, por ser uma atividade de baixo impacto e já comprovada como sendo segura, de custo reduzido e que desenvolve a interação social, bem como é procurada para manutenção e resolução de questões ligadas à saúde, poderá ser um tipo de exercício apropriado para intervenções que visem aumentar a atividade física e diminuir o sedentarismo, bem como promoção dos níveis de saúde e diminuição dos gastos públicos.

Por outro lado, ao ser uma atividade englobada numa filosofia holística que privilegia a integração corpo, mente e ambiente, poderá trazer benefícios mais amplos para a sociedade do que apenas a prática de exercício ou atividade física.

**Palavras chave:** Taichi, Teoria da Autodeterminação, TAD, motivação, vitalidade, bem-estar.

## II.1 Introdução

A inatividade física é o quarto fator de risco de mortalidade global (OMS, 2020). Apesar das evidências sobre a importância do exercício e da atividade física na saúde, nos sistemas de saúde pública e na economia, a percentagem de pessoas que não realiza os mínimos é cada vez maior (Rhodes et al., 2017; Warburton & Bredin, 2017; Biddle, 2016). O Eurobarómetro Especial sobre Desporto e Atividade Física de 2018 adverte para o facto de a maioria das pessoas não atingirem os mínimos da atividade física recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (Eurobarómetro, 2018). Na Europa, 46% nunca pratica e apenas 7% o faz com regularidade. Em Portugal estes números são ainda piores: 68% das pessoas são inativas. Por outro lado, 41% dos europeus dizem que passam 5,5 horas por dia sentados e para a faixa dos 15 aos 24 anos estes números sobem para 51%. Uma das razões apontada para estes números, em relação aos adultos, é a falta de motivação (Ntoumanis et al., 2020; Rodrigues et al., 2018; Teixeira et al., 2012). Perceber a relação entre motivação e o comportamento de atividade física poderá, então, ser crucial para que os resultados de saúde pública sejam incrementados (Teixeira et al., 2012). Em face disto, em 2020, a OMS emitiu novas recomendações internacionais de atividade física e comportamento sedentário, com a mensagem “cada movimento conta” (OMS 2020; PANPAF, 2020). Isto criou oportunidades para ser incrementada a investigação noutras atividades, alternativas à prescrição usual de prática de exercício.

O *qíqong* é uma atividade que promove a saúde e o auto-cuidado, oriunda da filosofia tradicional chinesa. Esta defende que as doenças podem ser prevenidas ou tratadas com mudanças de estilo de vida, passando pela dieta, horas indicadas de sono e o exercício apropriado. O *qíqong*, teoricamente, é usado para regular o *Qi* (energia vital) nos meridianos, restabelecendo a saúde e diminuindo o stress (Jouper, Hassmen & Johansson, 2006; Lee et al., 2000; Chuen, 2001). Pode ser praticado através da meditação, recorrendo a exercícios de respiração, ou mais dinamicamente, com exercícios suaves pelo tronco e membros. Em Portugal, a sua prática tem ganho cada vez mais adeptos, assim como a nível internacional (Amaral, 2020; Jahnke, 2010). Apesar de menos conhecido que o *tàijí*, existe um corpo de evidência substancial e de qualidade que demonstra os seus efeitos benéficos a nível físico e psíquico. Por exemplo, redução da pressão sanguínea elevada (Ching et al., 2021), melhoria na dor crónica (Baie et al., 2015), redução de stress (Lee et al., 2000), redução de ansiedade (So, Lu, Cheung & Tsang, 2020), melhoria do sistema imunitário (Morgan, Irwin, Chung & Wang, 2014), melhor performance cognitiva em idosos (Zhang, Zou, Liu & Song, 2018), melhor

qualidade de vida nos idosos com doença crónica (Gouw et al., 2019), melhoria do conjunto de sintomas ligados ao cancro (Cheung et al., 2021) e outros. O *qíqong* também é enquadrado nas atividades corpo-mente (Pinheiro & Rodrigues, 2020), tal como o *tàijí*, que sendo atividades físicas englobam a componente de mindfulness, ou atenção interna, e que se liga a um estado mental contemplativo, enquanto a atenção é dirigida para dentro. Isto gera ativação da energia interna e potencia o auto-controlo e sensação de empoderamento, através da consciência na respiração e sensações propriocetivas num movimento físico de baixa intensidade (Ralph La Forge, 1997). Dá-se, então, a conexão corpo-respiração-mente (atenção à postura, à respiração e foco da mente) (Jahnke, 2010). Várias são as componentes trabalhadas por esta prática e a do *tàijí* que levam a um potencial terapêutico. Segundo Wayne (2013) são elas: promoção da consciência, atenção plena, foco, intenção, relaxamento ativo, força e flexibilidade, respiração mais ampla, interação e suporte social, desenvolvimento da conexão espiritual, filosófica e ritualística. Ainda, segundo este autor, a visão holística, própria do Oriente, de integração corpo, mente e ambiente está a ser cada vez mais apreciada e adotada no Ocidente.

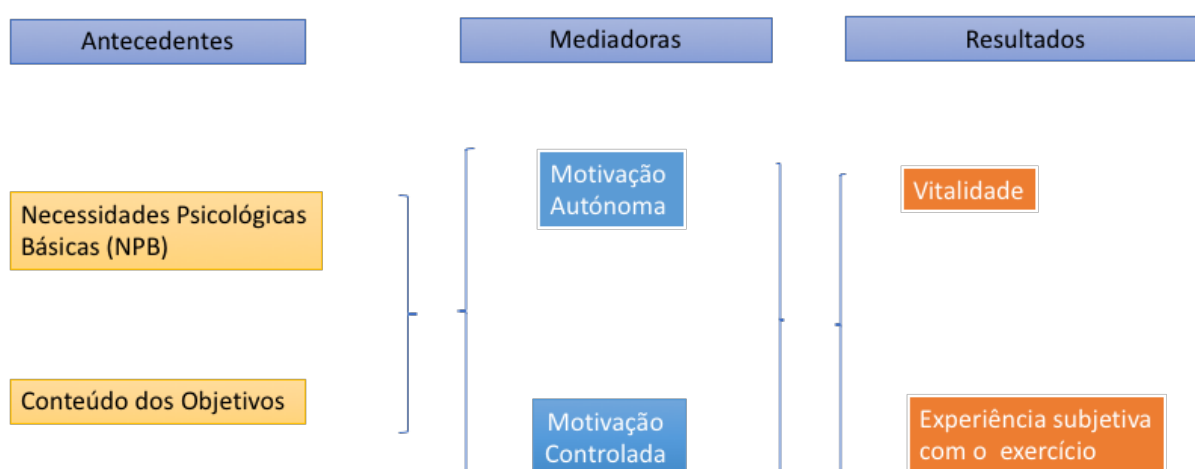
### Motivação e Teoria de Autodeterminação

Dado o crescente interesse por esta prática, surge a necessidade de compreender quais os processos motivacionais que lhe são inerentes. O que leva as pessoas a escolherem praticar *qíqong*? E qual o seu vínculo? Perceber a motivação que está por detrás da escolha dum principiante em começar a prática do *qíqong* e na sua manutenção, pode ajudar na sua disseminação. Por outro lado, para poderem ser delineadas estratégias que envolvam e mantenham as pessoas em maior atividade física, é importante saber quais os determinantes da motivação e os processos de comportamento. A partir daqui, será mais fácil prever e tentar moldar comportamentos futuros (Biddle, Mutrie e Gorely, 2015). Os fatores que influenciam positiva ou negativamente a motivação foram expostos em literatura anterior, onde é frisado que esta está dependente da satisfação, ou não, das necessidades psicológicas básicas (NPB), segundo a teoria de autodeterminação (TAD) (Ryan & Deci, 2017). São elas a autonomia, a competência e o relacionamento. A primeira relaciona-se com a pessoa sentir que tem oportunidades de escolha naquilo que faz. A segunda, com a pessoa sentir que tem alguma mestria. A terceira é relativa à necessidade de sentir-se incluído(a) e de ter relacionamentos positivos. Outros fatores que influenciam a motivação enquadram-se no conteúdo de objetivos, que podem ser intrínsecos ou extrínsecos. Também referidos como motivos para a participação, temos, nos intrínsecos, a afiliação social, a saúde e as competências e relacionam-se com a

satisfação das necessidades psicológicas básicas, consideradas universais, e nos extrínsecos, a imagem corporal e o reconhecimento social, que se relacionam com “necessidades substitutas”, que não são consideradas essenciais ao bem-estar nem ao desenvolvimento pessoal (Teixeira et al., 2012). Os primeiros geram maior bem-estar e os outros menos persistência e maior sensação de mal-estar (Grouzet et al., 2005; Kasser & Ryan, 1996). Outra variável resultado, que advém do tipo de motivação pelo qual se enveredou, é a percepção subjetiva de vitalidade.

O nosso modelo teórico pode ser, portanto, representado da seguinte maneira:

Figura 2 – Modelo aplicado da Teoria de Autodeterminação



Ou seja, a TAD assenta na premissa de que os praticantes têm NPB que precisam de ser satisfeitas (variável antecedente) e que, se assim for, isso gera uma motivação autônoma (variável mediadora), o que irá provocar um resultado positivo a nível da vitalidade e da experiência subjetiva com o exercício (i.e. sensação de bem-estar). Se não houver satisfação destas NPB (i.e. frustração), então gerar-se-á uma motivação controlada e um resultado negativo quer na vitalidade quer na experiência subjetiva com o exercício (i.e. sensação de mal-estar ou de fadiga).

Outra premissa, é a de que existem motivos/objetivos que estão na base das escolhas de prática de atividade física e que se forem intrínsecos geram uma maior motivação autônoma e um resultado mais positivo a nível da vitalidade e da experiência subjetiva com o exercício. Se, pelo contrário, forem extrínsecos isso irá ter repercussões negativas na variável mediadora e nos resultados.

Jouper, Hassmen & Joansson (2006), num estudo transversal, elaboraram um questionário sobre as motivações e a manutenção da prática dum estilo de *qíqong*, muito



praticado na Suécia. Todos os alunos que responderam pertenciam a um clube desta prática (n=253). A idade média dos que responderam ao inquérito foi de 58 anos (SD=13). Nas razões para terem começado a praticar, foi mencionada a curiosidade (48%), seguida de questões ligadas à manutenção e recuperação da saúde (42%) e, por fim, a procura dum exercício suave e de baixo impacto (9%). Para a continuação da prática, para 52%, foi a sensação de bem-estar (sentirem-se mais relaxados, mais felizes, mais energizados, etc) e o restante para a saúde. Citando Benson (1997), os autores consideram que a causa destes benefícios é “o efeito de relaxamento, que é despoletado por posturas ou movimentos descontraídos, uma atitude passiva, um ambiente calmo e uma mente focada”. Citando também Christensen et al. (1979), referem que “esta concentração é um dos principais preditores para a saúde”.

Um outro estudo, desta vez relacionado com o *tàijí* (Rodrigues & Mestre, 2015), pretendeu medir as motivações desta prática e verificar se existiam diferenças entre os praticantes de competição e os de não competição. A amostra consistiu de 16 participantes (M = 9, F = 6; n competição = 7) e a média de idades de 48 anos (SD = 11). O instrumento usado foi o P.M.Q. (Participation Motivation Questionnaire) de Gill, Gross & Huddleston (1983). Observou-se que os praticantes, em geral, visam aperfeiçoar as suas competências, e também melhorar a sua saúde, assim como o estado emocional que é promovido pela interação social. Os praticantes de competição valorizam mais as competências, e os de lazer mais a saúde. Este estudo refere, ainda, que outros feitos relacionados com artes marciais (onde o *tàijí* se insere) têm resultados que confirmam os deste, nomeadamente que as três motivações mais referidas para a prática são a afiliação, a saúde/fitness e as competências (Jones, Mackay & Peters, 2006). Os mesmos autores (Rodrigues & Mestre, 2015) analisam as motivações para a prática do *Wushu* e chegam às mesmas conclusões de que o desenvolvimento das competências é a principal motivação. Por outro lado, o reconhecimento social é a motivação menos importante em todos estes estudos. A motivação “orientação para a competição” é considerada algo importante pelos praticantes de *tàijí* de competição, enquanto que para os de lazer é menos escolhida. Segundo os autores, dada a natureza filosófica do *tàijí* ser focada no desenvolvimento interno e individual de cada um, mesmo para os atletas de competição à “orientação para a competição” não é atribuída muita importância.

Noutros estudos, para outros contextos, como por exemplo uma revisão sistemática relativa ao exercício e atividade física (AF) e a teoria de autodeterminação, de Teixeira et al. (2012), os resultados foram no sentido de confirmar que a satisfação da competência e motivações intrínsecas são importantes para preverem a adesão e a manutenção à prática de

exercício e AF. Resultados mistos foram encontrados relativamente a outro tipo de motivações, como a saúde/fitness e a imagem corporal.

## **II.2 Objetivo e hipóteses**

A prática do *qíqong* não é muito conhecida e a sua relação com a TAD não foi ainda explorada em literatura anterior, segundo a nossa pesquisa. Neste sentido, a pergunta que surge é: quais os processos motivacionais que estão por detrás da adesão e manutenção da prática do *qíqong*? Trata-se duma pergunta com relevância, dado o contexto atual em que se gasta tanto dinheiro público com a saúde e em que as doenças crónicas continuam a atingir mais população a nível nacional, e internacional, e em que a atividade física é baixa e os níveis de sedentarismo altos (Rhodes et al., 2017; Warburton & Bredin, 2017; Biddle, 2016). Desta forma, torna-se necessário perceber em que medida a promoção da prática do *qíqong* poderia contribuir para aliviar este panorama.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi analisar a relação entre as variáveis motivacionais, previstas na TAD, com a vitalidade e a experiência subjetiva com o exercício, em praticantes de *qíqong*.

Considerando o nosso modelo lógico, surgiram, então, as seguintes hipóteses:

H1 - Quanto melhor for a satisfação das NPB, maiores serão a motivação autónoma, a vitalidade e a experiência subjetiva com o exercício dos praticantes de *qíqong*.

H2 - Quanto maior for a frustração das NPB, maior será a motivação controlada, menores a autónoma, a vitalidade e a experiência subjetiva com o exercício dos praticantes de *qíqong*.

H3 - Quanto mais intrínsecos forem os objetivos, maiores serão a motivação autónoma, a vitalidade e a experiência subjetiva com o exercício dos praticantes de *qíqong*.

H4 - Quanto mais extrínsecos forem os objetivos, maior será a motivação controlada, menores a autonomia, a vitalidade e a experiência subjetiva com o exercício dos praticantes.

## **II.3 Método**

### **II.3.1 Desenho**

Estudo observacional transversal.

### II.3.2 Amostra

Foram recebidas 220 respostas ao inquérito, todos corretamente preenchidos (excetuando 4 no campo da idade), preenchendo os critérios de inclusão que eram: serem praticantes regulares de *qígon* como aluno voluntário, ou pertencente ao curso de Medicina Tradicional Chinesa ou ao curso de Acupuntura, ou como instrutor e na vertente do *qígon* ligado à saúde.

Tabela 1: Tabela descritiva da amostra

|                                            |             |
|--------------------------------------------|-------------|
| Amostra                                    | 220         |
| <b>Idade</b>                               |             |
| Média                                      | 49,6        |
| DP                                         | 15,665      |
| Min                                        | 15          |
| Max                                        | 85          |
| respostas incorretas                       | 4           |
| <b>Género</b>                              |             |
| Feminino                                   | 146 (66,1%) |
| Masculino                                  | 74 (33,9%)  |
| <b>Habilitações Académicas</b>             |             |
| Ensino Básico                              | 2 (0,9%)    |
| Ensino Secundário                          | 42 (19%)    |
| Licenciatura                               | 131 (59,6%) |
| Mestrado                                   | 33 (15%)    |
| Doutoramento                               | 12 (5,5%)   |
| <b>Categoria de praticante</b>             |             |
| Aluno praticante                           | 126 (57,3%) |
| Instrutor                                  | 59 (26,8%)  |
| Aluno que freq. Curso MTC ou de acupuntura | 28 (12,7%)  |
| Outros                                     | 7 (3,2%)    |
| <b>Há quanto tempo pratica</b>             |             |
| Média                                      | 7,75        |
| Moda                                       | 2           |
| DP                                         | 8,71        |
| Min                                        | 0,2         |
| Max                                        | 50          |
| <b>Vezes por semana</b>                    |             |
| Média                                      | 3,809       |
| Moda                                       | 2           |
| DP                                         | 2,179       |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Min                     | 1     |
| Max                     | 8     |
| <b>Tempo por semana</b> |       |
| Média                   | 4,1   |
| Moda                    | 2     |
| DP                      | 4,462 |
| Min                     | 0,01  |
| Max                     | 30    |

---

Legenda: DP – Desvio Padrão

---

A tabela acima apresenta a análise descritiva da amostra: é de salientar que a pessoa mais velha tinha, à data, 85 anos e a mais nova 15. A média de prática por semana em tempo foi 4,1h e de vezes, 3,8 e o nr de anos de prática, em média, foi de 7,8.

### II.3.3 Instrumentos

Para iniciar este estudo, nomeadamente fazer a caracterização da população alvo e os seus processos motivacionais, foi usado um inquérito com uma componente sociodemográfica e de hábitos de prática e outra que reuniu os vários instrumentos que se costuma usar para avaliar o exercício e atividade física, no contexto da TAD.

A parte sociodemográfica e de hábitos de prática é constituída por questões relacionadas com a data de nascimento, género, habilitações académicas, a categoria do praticante (se é aluno que pratica por vontade própria ou se é aluno dos cursos de Medicina Tradicional Chinesa ou de Acupuntura e neste contexto pratica, mas por imposição curricular ou, ainda, se é instrutor), há quanto tempo pratica, em média, por semana, quantas vezes e quanto tempo.

Para testar se a TAD (Teoria de Autodeterminação) tem capacidade preditiva para explicar o comportamento de atividade física, têm sido desenvolvidos vários instrumentos de avaliação, maioritariamente de auto-relato. Para o contexto da prática do *qíqong*, escolhemos o mesmo tipo de instrumentos, que foram adaptados com o fim de avaliar e explicar o comportamento de quem escolhe fazer esta prática. Os instrumentos usados encontram-se validados para a versão portuguesa.

A partir do modelo lógico, consegue perceber-se que a Teoria das Necessidades Psicológicas Básicas, é um dos pilares da TAD. O questionário que explora este construto na prática de exercício físico é o BPNSFS-PE (*Basic Psychologic Needs and Frustration Scale -*

*Physical Exercise*), de Rodrigues et al. (2019) (traduzido e validado para praticantes de exercício, em Portugal, a partir do original de Deci & Ryan, 1985), constituído por 24 ítems e que pretende avaliar o grau de satisfação das três necessidades básicas, com a questão “Eu quando pratico chikung...”, desenvolvida nas várias subescalas e que envolvem a autonomia (já descrita anteriormente, mas que envolve a capacidade de auto-regulação das ações), a competência (capacidade de interagir com a envolvência) e o relacionamento (capacidade de procurar e desenvolver conexões e relações interpessoais). Estas necessidades podem ser satisfeitas ou frustradas. Para medir a satisfação da autonomia somam-se os ítems 1, 7, 13, 19; da competência os ítems 3, 9, 15, 21 e do relacionamento os ítems 5, 11, 17, 23. Para medir a frustração das mesmas variáveis faz-se o cálculo para os ítems 2, 8, 14, 20; 4, 10, 16, 22; 6, 12, 18, 24, respetivamente. Para cada variável correspondem quatro ítems, que foram avaliados numa escala de Likert de 7 pontos variando de “1 - Não é verdade”, “4 - Algumas vezes é verdade” e “7 - É totalmente verdade para mim”. Os valores de Alpha de Cronbach foram entre 0,72 e 0,85.

Outro pilar do modelo lógico é o conteúdo de objetivos, ou seja, quais são os motivos/objetivos que estão por detrás da escolha de fazer esta atividade. O inquérito GCEQ (*Goal Content Exercise Questionnaire*), de Ramos (2013), deriva do instrumento inicial de Sebire, Standage & Vansteenkiste (2008). Mede os objetivos intrínsecos e extrínsecos e o impacto que têm na motivação, vitalidade e no bem-estar, nos praticantes de atividade física. Tendo sido adaptado para esta prática, foi feita a pergunta “Em que medida estes objetivos são importantes para si enquanto praticante de *qíqong*”. Os objetivos intrínsecos são afiliação social (i.e. “para me relacionar com os outros”), saúde (i.e. “para manter a minha resistência às doenças”) e competência (i.e. “para adquirir novas competências na prática”), enquanto que os extrínsecos são imagem (i.e. “ser elegante de forma a parecer atrativo aos outros”) e reconhecimento social (i.e. “para que os outros tenham uma boa impressão de mim”). É composto por 20 ítems. O primeiro corresponde à soma dos ítems 1, 11 e 16; o segundo aos 3, 8 e 18; o terceiro aos 5, 10 e 20; o quarto aos 2, 7 e 17 e o quinto aos 4, 9 e 14. Este questionário também apresenta uma escala Likert de 1 a 7, em que 1 corresponde a “nada importante” e 7 a “extremamente importante”. Os valores de Alpha de Cronbach para cada dimensão foram entre 0,78 e 0,92.

Como variáveis mediadoras temos as motivações autónoma e controlada. Estas correspondem a várias subcategorias num continuum de regulação da motivação indo desde a amotivação, passando pela regulação externa até à intrínseca. Estas são medidas para os

praticantes de exercício físico com o questionário BREQ 4 (*Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire*), que ainda se encontra em validação para a língua portuguesa (Pires, 2017) e é uma reformulação do BREQ3 (Cid et al., 2018). Avalia a motivação para a prática da atividade física e foi adaptado a esta prática com a pergunta “Porque é que faz Chikung”, ao longo de 30 itens, passando por sete dimensões. São elas a amotivação (e.g., “não vejo por que razão deveria fazer Chikung”) ( $\alpha=0,67$ ), calculada através dos itens 4, 14, 23 e 28, a regulação externa (e.g., “faço Chikung porque outras pessoas me dizem que o devia fazer”) ( $\alpha=0,8$ ), pelos itens 2, 8, 15 e 22, a regulação introjetada por afastamento (e.g., “faço Chikung porque me sinto culpado/a quando não o faço”) ( $\alpha=0,63$ ), através dos itens 3, 9, 17 e 29, a regulação introjetada por aproximação (e.g., “faço Chikung regularmente para provar a mim próprio/a que consigo persistir”) ( $\alpha=0,8$ ), pelos itens 5, 13, 21 e 25, a regulação identificada (e.g., “faço Chikung porque é importante para mim manter-me saudável.”) ( $\alpha=0,78$ ), nos itens 1, 12 e 16, a regulação integrada (e.g., “faço Chikung porque está de acordo com os meus objetivos de vida”) ( $\alpha=0,92$ ) – itens 6, 10 e 18 – e a intrínseca (e.g., “faço Chikung porque é divertido”) ( $\alpha=0,8$ ), itens 7, 11, 19 e 26. A motivação autónoma corresponde às dimensões regulação identificada, integrada e intrínseca, enquanto que a controlada corresponde à soma da externa com a introjetada (por afastamento e por aproximação).

Voltando ao nosso modelo teórico, como resultados temos a vitalidade e a experiência subjetiva com o exercício. Para a primeira foi usada a Escala de Vitalidade Subjetiva (EVS), traduzida e adaptada para português por Moutão, Alves & Cid (2012), baseada na original SVS (*Subjective Vitality Scale*), de Ryan e Frederick (1997) e adaptada à prática do Chikung. É um instrumento que mede o estado de a pessoa se sentir “viva” e alerta, no sentido de ter energia. É composto por 6 itens, cujas respostas são dadas numa escala Likert de sete, correspondendo a opção “Discordo Totalmente” ao valor 1 e “Concordo Totalmente” ao valor 7, indicando em que medida as afirmações descritas são verdadeiras para o próprio, relativamente aos últimos meses. O resultado total da escala varia entre 6 e 42, sendo que quanto maior for o valor obtido, maior o nível de vitalidade sentido. Na amostra do nosso estudo a vitalidade teve um alpha de Cronbach de 0,92.

Relativamente ao último resultado, temos a Escala de Experiências Subjetivas no Exercício (ESEE), adaptada por Cabral & Palmeira (2003), a partir do original de McAuley e Courneya (1994), o SEES (*Subjective Exercise Experiences Scale*), que avalia as respostas psicológicas à prática de exercício físico. E que foi adaptada para a prática do *qíqong* com a pergunta “Como se sente quando termina a sua sessão de Chikung?”. Com 12 itens, tem por

base três domínios: Bem-Estar Subjetivo (quatro itens), Mal-Estar Subjetivo (quatro itens) e Fadiga (quatro itens). A escala de “Likert” varia entre valor 1 para a opção “nada” e 7 para a opção “Muitíssimo”, obtendo-se os *scores* finais pela soma dos itens de cada dimensão. O valor de Bem-Estar é dado pela soma dos itens 1, 4, 7 e 10, o de Mal-Estar corresponde aos itens 2, 5, 8 e 11 e o da Fadiga por 3, 6, 8 e 12. Os valores de Alpha de Cronbach variaram entre 0,88 para o Bem-Estar, 0,63 para o Mal-Estar e 0,73 para a Fadiga.

#### II.3.4 Procedimentos

O inquérito foi elaborado no Google forms. Para a recolha de dados foram contactados vários instrutores de *qíqong*, por telefone, bem como a diretora da Escola de Medicina Tradicional Chinesa de Lisboa, que fizeram chegar o link com o inquérito aos seus alunos. Foram igualmente contatadas outras escolas de Medicina Tradicional Chinesa ou de Acupuntura, onde a disciplina *Qíqong* constasse do Currículo da escola, assim como várias associações ligadas ao ensino do *Qíqong*. Para estas foi usado o email.

Do link do inquérito constava uma declaração de consentimento informado, onde se referia a participação voluntária, garantindo a confidencialidade e o anonimato dos dados recolhidos. O preenchimento do formulário tinha a duração entre 15 a 20 minutos. A obtenção de respostas durou cerca de um mês (Junho 2021). A gestão para tratamento de dados feita pelo próprio Google forms.

#### Análise estatística

Os dados foram exportados numa base de dados criada em Excel para o *software* Jasp, versão 0.14, onde foi feita a análise estatística. Depois de feita a análise descritiva da amostra, foi efetuado o single-test reliability analysis por forma a encontrar o coeficiente de *alfa* cronbach (ver anexo II) e, assim, testar a consistência interna. De seguida, foram aplicados os testes de normalidade (Shapiro Wilk). Tendo-se verificado que para todas as variáveis das hipóteses não existia normalidade ( $p < 0,001$ ), realizaram-se as correlações *Spearman's rho* às várias hipóteses (ver anexo II).

Para avaliar as hipóteses foi realizada uma correlação entre as variáveis do nosso modelo, nomeadamente as antecedentes - neste caso NPB (tabela 2) e objetivos intrínsecos e extrínsecos (tabela 3) -, as mediadoras - motivação autónoma e motivação controlada - e as dos

resultados – vitalidade e experiência subjetiva com o exercício (discriminada nas variáveis de bem-estar, mal-estar e fadiga).

Posteriormente, para se identificar quais as variáveis explicativas para um resultado, foram feitas duas regressões lineares. Uma primeira, em que foram analisadas as “variáveis antecedentes”, do nosso modelo lógico, como podendo exercer influência no resultado das “variáveis mediadoras”. As variáveis “antecedentes” foram as necessidades psicológicas básicas (de satisfação e de frustração) e do conteúdo de objetivos (intrínsecos e extrínsecos) e as “mediadoras” o tipo de motivação (autónoma vs controlada). Outra, em que foram analisadas as variáveis “antecedentes” e “mediadoras”, como podendo exercer influência no resultado da vitalidade e da experiência subjetiva com o exercício (nomeadamente, bem-estar, mal-estar e fadiga). Para cada um destes cálculos foram verificados os pressupostos duma regressão linear, nomeadamente se existe normalidade, linearidade, independência e homocedasticidade.

## **II.4 Resultados**

### **II.4.1 Análise correlacional**

Os resultados relativos às hipóteses um e dois constam da tabela abaixo, indicando os valores para a correlação de Spearman:

Tabela 2: Tabela de correlação entre as diversas variáveis antecedentes incluídas nas Necessidades Psicológicas Básicas, as variáveis mediadoras – motivação autónoma e controlada – e as variáveis resultado – Vitalidade, Bem-Estar, Mal-Estar e Fadiga.



|                                 | 1            | 2            | 3             | 4             | 5            | 6             | 7             | 8            | 9             | 10 | 11 | 12 |
|---------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|----|----|----|
| 1. Mot Auton                    |              |              |               |               |              |               |               |              |               |    |    |    |
| 2. Mot Contr                    | <b>0,56</b>  |              |               |               |              |               |               |              |               |    |    |    |
|                                 | <,001        |              |               |               |              |               |               |              |               |    |    |    |
| 3. Amotiv                       | -0,054       | <b>0,232</b> |               |               |              |               |               |              |               |    |    |    |
|                                 | 0,429        | <,001        |               |               |              |               |               |              |               |    |    |    |
| 4. Satisfação<br>Autonomia      | <b>0,527</b> | <b>0,254</b> | <b>-0,144</b> |               |              |               |               |              |               |    |    |    |
|                                 | <,001        | <,001        | 0,033         |               |              |               |               |              |               |    |    |    |
| 5. Satisfação<br>Compet.        | <b>0,356</b> | <b>0,315</b> | -0,018        | <b>0,516</b>  |              |               |               |              |               |    |    |    |
|                                 | <,001        | <,001        | 0,792         | <,001         |              |               |               |              |               |    |    |    |
| 6. Satisfação<br>Relacionam.    | <b>0,479</b> | <b>0,265</b> | -0,111        | <b>0,742</b>  | <b>0,551</b> |               |               |              |               |    |    |    |
|                                 | <,001        | <,001        | 0,102         | <,001         | <,001        |               |               |              |               |    |    |    |
| 7.<br>Frustração<br>Autonomia   | 0,064        | <b>0,328</b> | <b>0,227</b>  | -0,125        | <b>0,134</b> | -0,014        |               |              |               |    |    |    |
|                                 | 0,348        | <,001        | <,001         | 0,064         | 0,047        | 0,835         |               |              |               |    |    |    |
| 8.<br>Frustração<br>Compet.     | -0,002       | <b>0,23</b>  | <b>0,193</b>  | -0,114        | 0,053        | -0,061        | <b>0,463</b>  |              |               |    |    |    |
|                                 | 0,972        | <,001        | 0,004         | 0,092         | 0,434        | 0,368         | <,001         |              |               |    |    |    |
| 9.<br>Frustração<br>Relacionam. | -0,094       | <b>0,318</b> | <b>0,264</b>  | <b>-0,184</b> | -0,032       | <b>-0,199</b> | <b>0,49</b>   | <b>0,479</b> |               |    |    |    |
|                                 | 0,165        | <,001        | <,001         | 0,006         | 0,634        | 0,003         | <,001         | <,001        |               |    |    |    |
| 10.<br>Vitalidade               | <b>0,26</b>  | 0,056        | -0,02         | <b>0,377</b>  | <b>0,176</b> | <b>0,384</b>  | <b>-0,162</b> | -0,13        | <b>-0,297</b> |    |    |    |
|                                 | <,001        | 0,411        | 0,769         | <,001         | 0,009        | <,001         | 0,016         | 0,054        | <,001         |    |    |    |

|               |               |              |              |             |              |               |               |              |              |               |               |              |
|---------------|---------------|--------------|--------------|-------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 11. Bem-estar | <b>0,342</b>  | 0,077        | <b>-0,15</b> | <b>0,36</b> | <b>0,261</b> | <b>0,416</b>  | <b>-0,156</b> | -0,087       | <b>-0,35</b> | <b>0,58</b>   |               |              |
|               | <,001         | 0,258        | 0,026        | <,001       | <,001        | <,001         | 0,02          | 0,201        | <,001        | <,001         |               |              |
| 12. Mal-estar | -0,049        | <b>0,168</b> | <b>0,332</b> | -0,096      | -0,049       | -0,097        | <b>0,198</b>  | <b>0,193</b> | <b>0,258</b> | -0,088        | <b>-0,228</b> |              |
|               | 0,47          | 0,013        | <,001        | 0,154       | 0,467        | 0,153         | 0,003         | 0,004        | <,001        | 0,193         | <,001         |              |
| 13. Fadiga    | <b>-0,135</b> | 0,124        | <b>0,177</b> | -0,125      | -0,08        | <b>-0,137</b> | <b>0,17</b>   | <b>0,19</b>  | <b>0,324</b> | <b>-0,188</b> | <b>-0,226</b> | <b>0,424</b> |
|               | 0,046         | 0,066        | 0,009        | 0,063       | 0,234        | 0,042         | 0,012         | 0,005        | <,001        | 0,005         | <,001         | <,001        |

Legenda: Motiv Auton – motivação autónoma; Motiv Contr - motivação controlada; Amotiv – amotivação; Satisfação Compet – satisfação competência; Satisfação Relacionam – satisfação relacionamento; Frustração Compet - frustração competência; Frustração Relacionam - frustração relacionamento

Da hipótese um, em que se pretende analisar se há uma relação positiva entre a satisfação das NPB, a motivação autônoma, a vitalidade e a percepção subjetiva com o exercício, pode-se, a partir da análise da tabela, concluir que:

- A satisfação das necessidades de autonomia ( $\rho=0,527$ ;  $p<,001$ ), competência ( $\rho=0,356$ ;  $p<,001$ ) e relacionamento ( $\rho=0,479$ ;  $p<,001$ ), está positivamente associada a motivação autônoma, o que confirma a primeira parte da hipótese.

- A relação positiva entre a satisfação das NPB e a vitalidade também se confirma, sendo para a autonomia um  $\rho$  de 0,377 ( $p<,001$ ), competência  $\rho=0,176$  ( $p=0,009$ ) e relacionamento  $\rho=0,384$  ( $p<,001$ ).

- A relação positiva entre as NPB e a sensação de bem-estar é também reiterada, sendo para a autonomia um  $\rho$  de 0,36 ( $p<,001$ ), competência  $\rho=0,261$  ( $p<,001$ ) e relacionamento  $\rho=0,416$  ( $p<,001$ ).

- Para o mal-estar e para a fadiga a relação é negativa e sem significância estatística ( $p>,05$  - exceto a satisfação do relacionamento e a fadiga), sendo que a satisfação da autonomia aparece com um  $\rho=-0,096$ , a da competência com um  $\rho=-0,049$  e de relacionamento com um  $\rho$  de -0,097; para a fadiga são, pela mesma ordem, um  $\rho=-0,125$ ,  $p=0,063$ ,  $\rho=-0,08$ ,  $p=0,234$  e  $\rho=-0,137$ ,  $p=0,042$ .

Ou seja, podemos dizer que a hipótese um se confirma, sendo que a satisfação das NPB em relação à motivação autônoma, à vitalidade e à sensação de bem-estar é positiva.

Da hipótese dois, que visa analisar se “quanto maior for a frustração das NPB, maior será a motivação controlada, menores a autônoma, a vitalidade e a satisfação pós exercício dos praticantes de *qíqong*”, verifica-se na tabela que a frustração das necessidades psicológicas básicas está positivamente associada à motivação controlada ( $p<,001$ ), sendo para a frustração da autonomia um  $\rho=0,328$ , da competência um  $\rho=0,23$  e do relacionamento um  $\rho=0,318$ . Na sua relação com a motivação autônoma, as várias dimensões não têm significância estatística ( $p>,05$ ). Portanto, nesta parte a hipótese não se confirma: a frustração das NPB não tem uma relação com a motivação autônoma. A relação com a vitalidade subjetiva deverá ser negativa. O que se verifica nas três dimensões mas na da frustração da competência, não existe significância estatística. Efetivamente, quando existe frustração da autonomia ( $\rho=-0,162$ ,  $p=,016$ ) e do relacionamento ( $\rho=-0,297$ ,  $p<,001$ ) a sensação de vitalidade piora. A frustração da competência não tem relação com a vitalidade. Com a variável bem-estar, a relação pressupõe ser negativa. Todavia, a frustração da competência não tem significância estatística

( $p>,05$ ). Mas a frustração da autonomia ( $\rho=-0,156$ ;  $p=0,02$ ) e de relacionamento ( $\rho=-0,35$ ,  $p<,001$ ) confirmam a hipótese. Isto é, se houver frustração das variáveis autonomia e relacionamento, estas podem prejudicar a sensação de bem-estar.

Resumidamente, a hipótese dois confirma-se na relação entre a frustração das NPB e a motivação controlada; também quando existe frustração da autonomia e do relacionamento tanto a sensação de vitalidade como a de bem-estar pioram. A hipótese dois não se confirma para a motivação autónoma. A frustração da competência não tem relação com a vitalidade nem com a sensação de bem-estar pós exercício. Os resultados relativos à correlação para as hipóteses três e quatro constam da tabela abaixo:

Tabela 3 – Tabela de correlação entre as diversas variáveis antecedentes incluídas no conteúdo de objetivos – objetivos intrínsecos e extrínsecos -, as variáveis mediadoras – motivação autónoma e controlada – e as variáveis resultado – Vitalidade, Bem-Estar, Mal-Estar e Fadiga

|                | 1            | 2            | 3             | 4            | 5             | 6             | 7            |
|----------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 1. Obj. intrín |              |              |               |              |               |               |              |
| 2. Obj. extrín | <b>0,437</b> |              |               |              |               |               |              |
| p-value        | <,001        |              |               |              |               |               |              |
| 3. Mot Auton   | <b>0,565</b> | <b>0,206</b> |               |              |               |               |              |
|                | <,001        | 0,002        |               |              |               |               |              |
| 4. Mot Contr   | <b>0,449</b> | <b>0,429</b> | <b>0,56</b>   |              |               |               |              |
|                | <,001        | <,001        | <,001         |              |               |               |              |
| 5. Vitalidade  | <b>0,166</b> | 0,003        | <b>0,26</b>   | 0,056        |               |               |              |
|                | 0,014        | 0,963        | <,001         | 0,411        |               |               |              |
| 6. Bem-estar   | <b>0,237</b> | -0,023       | <b>0,342</b>  | 0,077        | <b>0,58</b>   |               |              |
|                | <,001        | 0,734        | <,001         | 0,258        | <,001         |               |              |
| 7. Mal-estar   | -0,003       | <b>0,191</b> | -0,049        | <b>0,168</b> | -0,088        | <b>-0,228</b> |              |
|                | 0,968        | 0,004        | 0,47          | 0,013        | 0,193         | <,001         |              |
| 8. Fadiga      | -0,016       | <b>0,24</b>  | <b>-0,135</b> | <b>0,124</b> | <b>-0,188</b> | <b>-0,226</b> | <b>0,424</b> |
|                | 0,814        | <,001        | 0,046         | 0,066        | 0,005         | <,001         | <,001        |

Legenda: Obj. intrins – objetivos intrínsecos; Obj. extrins - objetivos. extrínsecos; Mot Auton - motivação autónoma; Mot Contr – motivação controlada

Na hipótese três, que pretende estudar se existe uma relação positiva entre “os objetivos intrínsecos e a motivação autónoma, a vitalidade e a perceção subjetiva do exercício dos praticantes de *qíqong*”, a partir da análise da tabela pode concluir-se que os objetivos intrínsecos estão positivamente relacionados com a Motivação Autónoma ( $\rho=0,56$ ;  $p<,001$ ),

a Vitalidade ( $\rho=0,166$ ;  $p<,001$ ) e a Percepção Subjetiva com o Bem-Estar ( $\rho=0,237$ ;  $p<,001$ ), o que apoia a hipótese três.

Da hipótese quatro, que visa perceber se “quanto mais extrínsecos forem os objetivos, maior será a motivação controlada, menores a motivação autónoma, a vitalidade e a percepção subjetiva com o exercício dos praticantes”, pode verificar-se na tabela que os objetivos extrínsecos estão efetivamente relacionados de forma positiva com a motivação controlada ( $\rho=0,429$ ;  $p<,001$ ). Na relação com a motivação autónoma esta é positiva ( $\rho=0,206$ ;  $p=0,002$ ), o que contraria a hipótese quatro. No que respeita à vitalidade, os objetivos extrínsecos não têm significância estatística ( $p=0,963$ ). E o mesmo se verifica para a sensação de bem-estar ( $p=0,734$ ). Portanto, a hipótese quatro só é confirmada na relação dos objetivos extrínsecos com a motivação controlada.

## II.4.2 Regressão linear

### II.4.2.1 Variáveis Mediadoras

#### Motivação Autónoma

O modelo da regressão informa-nos que recorrendo ao conjunto das variáveis antecedentes, NPB e conteúdo de objetivos, para a nossa amostra total ( $n=220$ ), a motivação autónoma é explicada em 45,4% ( $F=23,753$ ;  $p<,001$ ). As variáveis satisfação da autonomia ( $p=0,014$ ), satisfação do relacionamento ( $p=0,027$ ) e objetivos intrínsecos ( $p<,001$ ), são as com contribuição significativa estatisticamente e com relação positiva.

#### Motivação Controlada

A motivação controlada é explicada em 35,5% ( $F=16,069$ ;  $p<,001$ ) pelas NPB e pelo conteúdo de objetivos, sendo a variável frustração da autonomia ( $p=0,015$ ), frustração do relacionamento ( $p<,001$ ), objetivos intrínsecos ( $p<,001$ ) e extrínsecos ( $p=0,005$ ) as que têm uma contribuição estatisticamente significativa. Todas têm uma relação positiva, o que para os objetivos intrínsecos, com a motivação controlada, não se enquadra no modelo da TAD.

#### Amotivação

A amotivação é explicada em 16,9% ( $F=6,587$ ;  $p<,001$ ) pela variável frustração do relacionamento ( $p<,001$ ), que aparece com relação positiva.

#### II.4.2.2 Variáveis Resultado

Para explicar as variáveis resultado (vitalidade subjetiva, bem-estar, mal-estar e fadiga), usaram-se o conjunto das NPB, o conteúdo de objetivos e o tipo de motivação (autónoma, controlada e amotivação).

##### Vitalidade Subjetiva

O modelo da regressão para o presságio da vitalidade resultou em 19% ( $F=5,675$ ;  $p<,001$ ) da variância explicada. Especificamente, as variáveis que contribuem para isto são a satisfação da autonomia ( $p=0,018$ ), que tem uma relação positiva, a frustração do relacionamento ( $p<,001$ ), que tem uma relação negativa e ainda a amotivação ( $p=0,006$ ), com uma relação positiva. A amotivação associar-se positivamente à vitalidade não se enquadra no modelo lógico da TAD.

##### Bem-Estar

A variável bem-estar foi explicada em 22,2% ( $F=6,667$ ;  $p<,001$ ) pela frustração da competência ( $p=0,016$ ), com uma relação positiva, a frustração do relacionamento ( $p<,001$ ), relacionando-se negativamente, e os objetivos intrínsecos ( $p=0,028$ ), com uma relação positiva (com a saúde -  $p<,001$  – ver anexo IV).

O facto de se relacionar positivamente com a frustração da competência não está de acordo com o modelo lógico da TAD.

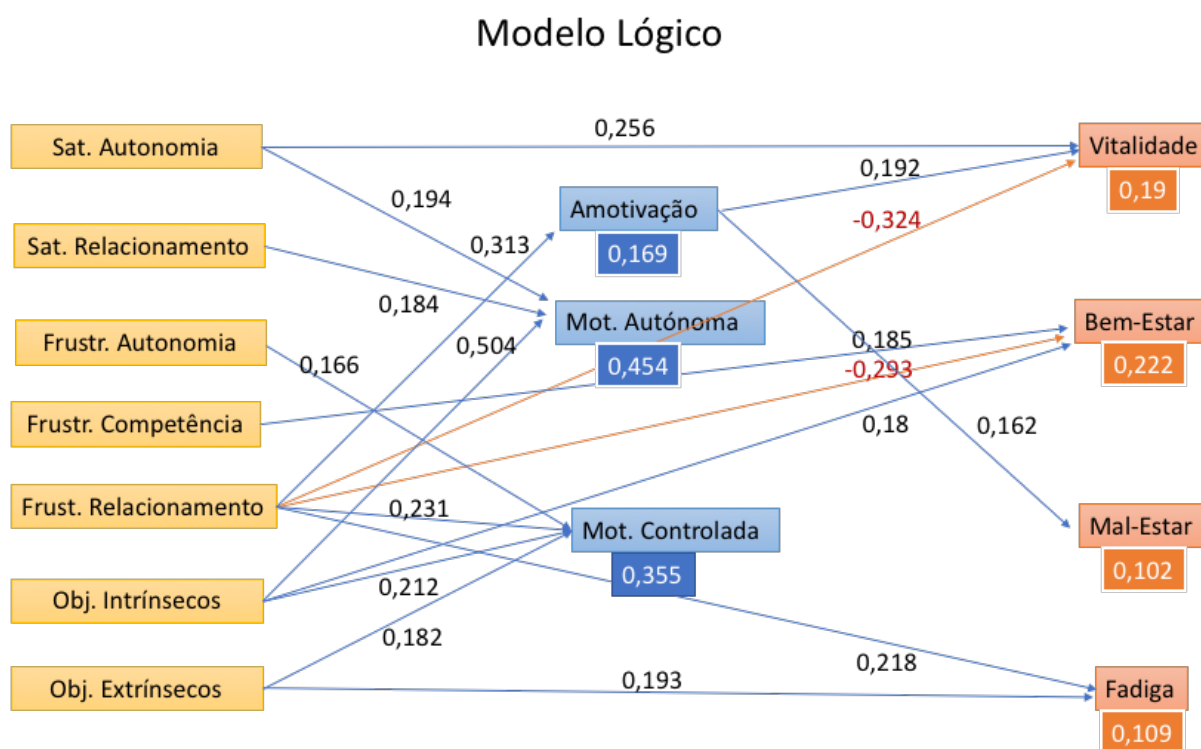
##### Mal-Estar

A amotivação ( $p=0,027$ ) contribuiu para explicar em 10,2% ( $F=3,268$ ;  $p<,001$ ) a sensação de mal-estar.

##### Fadiga

A fadiga física foi explicada em 10,9% ( $F=3,426$ ;  $p<,001$ ) pela frustração de relacionamento ( $p=0,009$ ) e os objetivos extrínsecos ( $p=0,015$ ). Ambos, relacionam-se positivamente com a primeira, o que quer dizer que a sensação de mal-estar aumenta se o relacionamento for negativo e se os objetivos para a prática se relacionem com imagem ou reconhecimento social.

Figura 3 – Mapeamento das relações entre as variáveis antecedentes, mediadoras e resultado, constantes da TAD, referentes ao inquérito efetuado sobre os processos motivacionais para a prática do *Qígon*



Legenda: Sat. – Satisfação; Frustr. – Frustração; Obj. – Objetivos  
Valores numéricos – erro standardizado

## II.5 Discussão

Este estudo visa avaliar quais os processos motivacionais que estão por detrás da participação na prática do *qígon*. Para tal recorreu-se à psicologia do exercício e da atividade física com a Teoria de Autodeterminação (Deci & Ryan, 1985). Os seus construtos têm servido para analisar esta área. A relação entre as necessidades psicológicas básicas, o conteúdo de objetivos, o tipo de motivação e as variáveis relacionadas com a vitalidade e o bem-estar (e, quando não cumprido, sensação de mal-estar ou de fadiga física) foi o que se pretendeu averiguar, numa amostra de pessoas que praticam *qígon*.

Os resultados dos testes de correlação confirmam o pressuposto de que quando as NPB forem percecionadas como satisfeitas, isso associa-se a uma motivação mais autónoma, a maior vitalidade e a mais bem-estar (Deci & Ryan, 2000). Em relação à sensação de mal-estar e fadiga a associação é negativa. Ou seja, o praticante que quiser fazer *qígon* porque procura fazer

coisas que gosta e que vai de encontro aos seus valores, onde encontre a possibilidade de sentir alguma mestria e que o relacionamento no grupo e com o professor seja um em que se considere bem aceite, contribui para se sentir mais motivado, a partir de dentro, naquilo que faz, o que lhe dá sensação de alegria e vitalidade, assim como bem-estar. Isto vai ao encontro do preconizado pela literatura e é concordante com o comportamento das pessoas noutros contextos, como sejam praticantes de outro tipo de exercício físico (Teixeira et al., 2012; Teixeira & Silva, 2013) e mindfulness (Ryan, Donald & Bradshaw, 2021).

Mas o inverso, já só é parcialmente confirmado. Se existir frustração das NPB, verifica-se que existe uma associação positiva com a motivação controlada, mas não se associa à motivação autónoma. Estes resultados relacionam-se com os estudos de mindfulness que nos informam que a pessoa percebe que existem necessidades básicas que se não forem satisfeitas podem levar a comportamentos que não serão motivados a partir de dentro, mas isso não compromete a sua motivação autónoma, ao não se associar com ela. (Ryan, Donald & Bradshaw, 2021).

Para os preditores (variáveis antecedentes e mediadoras), quando estudados através do modelo de regressão linear, o facto de a motivação autónoma ser o melhor preditor (45,4%) desta prática, confirma e sublinha o que já foi indicado acima sobre as correlações. Os resultados relacionam-se com os da prática do exercício e atividade física, pois diversos estudos confirmaram que quanto mais intrínseca for a motivação, maiores os níveis de atividade e de adesão, tanto para pessoas novas (Frederick & Ryan, 1993; Ryan et al., 1997; Sebire, Standage, & Vansteenkiste, 2009; Vallerand, Deci, & Ryan, 1987), como para idosos (Dacey, Baltzell e Zaichkowsky, 2008). Níveis mais internalizados de motivação também foram associados positivamente à participação na atividade, quando estão mais ligados aos seus valores e prioridades (Vansteenkiste, Simons, Soenes, & Lens, 2004). Estudos relacionados com a educação também confirmam estes resultados. Um desses estudos mostrou que professores que privilegiavam mais a autonomia e menos o controlo tendiam a ter alunos mais autónomos e autodeterminados para a aprendizagem em sala de aula (Pelletier, Séguin-Lévesque & Legault, 2002). Outro, realizado por Reeve (2006), indicou que um ambiente com mais autonomia beneficiou o nível de aprendizagem e de interação.

As variáveis antecedentes com mais associação à motivação autónoma são, primeiramente, os objetivos intrínsecos (50,4%): a afiliação social, a saúde e as competências. A segunda variável que mais explica a motivação autónoma é a satisfação da autonomia (19,4%), que expressa a liberdade nas escolhas. Ter um relacionamento positivo, sentindo-se



cuidado e acarinhado no grupo, também tem uma contribuição positiva (18,4%). Isto diferencia-se um pouco dos resultados noutros estudos com outras práticas de exercício físico, pois embora também a satisfação da autonomia seja a primeira NPB a ter importância para a motivação, as outras duas, competência e relacionamento, também são centrais (Deci et al., 2001), enquanto que nos nossos resultados a satisfação da competência não se relacionou com a motivação autónoma.

Para a motivação controlada, aparece a frustração da autonomia (16,6%) e do relacionamento (23,1%), sublinhando a importância destas variáveis na motivação, e, no caso desta última, indo de encontro ao que Vansteenkiste e Ryan (2013) dizem sobre a frustração duma NPB ser mais forte e representativa do que a sua mera ausência de satisfação. Ou seja, uma pessoa não se ligar às outras é diferente de a pessoa sentir que não é incluída propositalmente no grupo. O que pode, também, vir a indicar maladaptação ou mau funcionamento (Ryan, Deci & Vansteenkiste, 2016). A importância da interação duma atividade com o seu ambiente, como promotora da adesão e manutenção também foi estudada e confirmada pela TAD (Deci & Ryan, 2008). Na prática de outros exercícios físicos não encontramos estudos que partilhassem deste resultado.

Outras variáveis com importância na motivação controlada são os objetivos intrínsecos (21,2%), nas competências (associação positiva – ver anexo IV), e os objetivos extrínsecos (18,2%), com a imagem corporal, também positiva (ver anexo IV). Por a variável competências estar aqui relacionada à motivação controlada, podemos fazer a associação de que sabendo mais ferramentas, ou mais sistemas, a pessoa queira praticar mais para depois poder escolher o que será melhor para a sua prática ou para poder vir a ensinar a outros. A imagem corporal ter uma associação positiva com a motivação controlada, pode ser mais bem estudada, embora, segundo Teixeira et al. (2012) pode acontecer para certos tipos de praticantes que queiram agradar outros.

Já nas NPB, a satisfação de competência não aparece a explicar nenhum resultado ou variável mediadora. Este resultado poderá justificar-se pelo facto do questionário das NPB (BPNSFS-E) ter sido “desenhado” para ser aplicado ao praticante de exercício físico e depois adaptado à prática do *qíqong* apenas na terminologia (“chikung” vs “exercício”). Sendo que existem estilos de *qíqong* que podem ter mais parecenças com o mindfulness do que com a atividade física (Pinheiro & Rodrigues, 2021), onde a lógica da competência física não se aplica.

Relativamente aos pressupostos da teoria do conteúdo de objetivos, que visa perceber o que está por detrás da prática, quais os objetivos e aspirações, poderemos dizer que os resultados deste estudo são bastante consonantes com os de estudos sobre a prática de exercício físico. Nomeadamente, na associação entre os objetivos intrínsecos e a motivação autónoma (Teixeira et al., 2012; Schmuck, Kasser & Ryan, 2000). Segundo estes autores, objetivos mais intrínsecos têm estado mais associados a participações mais a longo prazo na prática do exercício (Ingledeu & Markland, 2009; Kasser & Ryan, 1996). Também a sua associação positiva à motivação autónoma, bem como ao bem-estar, vai no sentido duma manutenção mais duradoura (Deci & Ryan, 2000). Isto é importante porque sugere que o *qíqong* está associado à manutenção da prática. Assim como, será importante se pensarmos em futuras intervenções.

Nos objetivos extrínsecos, o facto de nunca existir relação com o reconhecimento social também nos leva a deduzir que esta não é uma variável com importância para a prática do *qíqong*.

Por último, é de salientar que para a sensação de Bem-Estar contribui a variável saúde (ver anexo IV), diferenciando-se de muitos estudos feitos na área do exercício físico em que a associação entre os objetivos intrínsecos, nomeadamente nesta variável, e a prática de exercício é muitas vezes ausente. Segundo Teixeira et al. (2012), este fator poderá ser reflexo de por vezes existirem ameaças ou pressões, nomeadamente médica. É um facto que a prática do *qíqong* ainda não tem prescrição médica, pelo que se poderá concluir que a sua prática poderá estar relacionada com uma necessidade individual de recorrer a esta atividade para regular a sua saúde.

## **II.6 Limitações e futuros estudos**

Existem algumas limitações no presente estudo, que devem ser tidas em consideração. Primeiramente, este estudo foi baseado num inquérito com uma amostra de 220 pessoas portuguesas. Os resultados não podem, portanto, ser generalizados. Também, dos que responderam, só houve 28 participações de alunos pertencentes aos cursos de medicina tradicional chinesa ou de acupuntura. Pretendia-se verificar se as respostas deste grupo seriam diferentes das respostas do grupo dos alunos e praticantes que o fazem de sua livre escolha ou dos instrutores. Os alunos do primeiro grupo por serem “obrigados” a terem a prática do *qíqong*, por constar do curriculum dos cursos, esperava-se que as suas respostas pudessem ser diferentes das restantes categorias. Este facto inviabilizou uma análise do estudo mais profunda e que seria por categoria.

Não foram analisadas diferenças, nem associações, entre géneros, nem por faixas etárias.

A heterogeneidade das respostas também provocou uma homocedasticidade baixa, pois o intervalo entre as várias respostas impediu uma homogeneidade e levou a existirem muitos outliers fora desse intervalo considerado estatisticamente válido. Neste sentido, as regressões e os seus resultados devem ser analisados com esta ressalva. As regressões foram realizadas separadamente devido ser necessário perceber não só as variáveis que explicavam a vitalidade e a experiência subjetiva com o exercício, como também perceber as que tinham influência sobre o tipo de motivação.

Relativamente a futuros estudos, é importante perceber melhor como funciona para os praticantes de *qíqong* a variável da competência (na sua satisfação e frustração). A variável competências pertencente aos objetivos intrínsecos também não é aqui bem perceptível como é valorizada. O papel do relacionamento (também nas suas vertentes de satisfação e de frustração) precisa de ser mais bem analisado para termos uma melhor ideia do seu real impacto e para se desenvolverem ambientes propícios a estas práticas.

A satisfação das NPB também se associar à motivação controlada de forma positiva é inconsistente com a teoria (Ryan & Deci, 2017). Isto pode talvez ser explicado porque o *qíqong* é uma disciplina obrigatória dos cursos de MTC e esta amostra inclui esses alunos. Ou seja, os alunos escolheram fazer o curso de MTC e por isso aceitam fazer a disciplina mas de forma não auto-motivada. Estudos futuros teriam de analisar melhor esta questão.

Também o processo de como a prática do *qíqong* afeta a perceção da vitalidade ou do bem-estar, pode ser mais bem explorado em futuros estudos. Aqui, apenas vemos a satisfação da autonomia com um resultado direto na vitalidade e os objetivos intrínsecos no bem-estar. A relação positiva entre a frustração da competência e o bem-estar também não se percebe. O facto da motivação autónoma e motivação controlada não terem associação com as variáveis resultado também precisa de ser entendido em futuros estudos.

Ainda, na área da biomedicina advoga-se que as crenças culturais podem ter um impacto nos resultados que se espera atingir, nomeadamente a nível da saúde (Ross, Walker e McLeod, 2004). A prática do *qíqong* incorpora termos não biomédicos como “energia (qi)”, e que é muito considerado entre os seus praticantes, o que implica que será ainda necessário investigar que componentes é que poderão influenciar o resultado na saúde (Dong e Bergren, 2016). Mas, segundo estes autores, o *qíqong* tem se mostrado uma atividade atraente para

muitos ocidentais e com potencial para ser eficaz em intervenções a nível de exercício físico, nomeadamente em pessoas idosas.

O estudo era para ser acompanhado de entrevistas semi-estruturadas, mas por falta de tempo não se fez essa análise de conteúdos. Todavia, seria importante explorar em futuros estudos porque é que quando as pessoas começam a praticar muitas afirmam “que se sentem melhores pessoas quando praticam o *qígon*”, ou que sentem que estão a “participar numa atividade que tem algo acima de todos os praticantes e que os une”, ou, ainda, perceber o que leva outras a dizerem “achei que chegou a altura de perceber em mim o que é fazer movimentos de forma lenta e devagar”.

Igualmente, no enquadramento da compreensão da importância duma prática física na obtenção de um estilo de vida saudável e a sua relação com a qualidade e satisfação com a vida, poderão haver futuros estudos procurando perceber-se porque cada vez mais pessoas se interessam pelo chamado estilo de vida mais holístico (onde se insere a prática do *qígon*) e ver em que medida isso poderá melhorar a participação da sociedade nos seus processos de consciência e tomada de decisão para uma vida mais saudável e com menos custos. A TAD preconiza que o ser humano tanto é heterodeterminado, ou seja, influenciado pelas condições biológicas e socioculturais, porém capaz de modificar o contexto em que se insere (Deci & Ryan, 1991; Ryan & Deci, 2000a; Deci & Ryan, 2002). E é neste contexto de modular comportamentos para serem mais saudáveis e conscientes que estes estudos têm razão de ser.

## **II.7 Conclusão**

Recorreu-se à Teoria de Autodeterminação para avaliar quais os processos motivacionais que estão por detrás da participação na prática do *qígon*. Esta atividade engloba componentes ligadas ao exercício físico, mas também outras ligadas à meditação ou mindfulness (Pinheiro & Rodrigues, 2021). A nível físico, é um exercício suave, de expressão lenta e gentil, e, portanto, bastante seguro para ser praticado por todo o tipo de pessoas.

A motivação para a prática do *qígon* é auto-regulada e associa-se aos objetivos intrínsecos, à satisfação de autonomia e à do relacionamento. Sendo que os objetivos intrínsecos têm uma implicação direta também no resultado de sensação de bem-estar e a satisfação da autonomia na perceção de vitalidade. Caso os objetivos sejam extrínsecos, isso vai gerar sensação de fadiga ou uma motivação mais controlada, também reforçada pela frustração de autonomia.

O papel da variável relacionamento, que, como vimos, se satisfeita contribui para uma motivação autónoma, ou se em frustração contribui para uma motivação controlada ou amotivação, demonstra a importância do ambiente e envolvimento nesta prática, pois para a pessoa sentir bem-estar não deve sentir frustração desta necessidade. Neste estudo, a satisfação da competência não aparece relacionada com nenhuma variável mediadora nem resultado. Por último, o papel da amotivação na vitalidade e na sensação de mau-estar também parece ter relevância.

Evidência científica varia tem utilizado a teoria de Autodeterminação para serem desenhadas intervenções que visem a implementação de estratégias para alterações dos comportamentos relacionados com a saúde (Fortier, Duda, Guerin e Teixeira, 2012). Sendo o *qíqong*, uma atividade de baixo impacto e já comprovada como sendo segura e de baixo custo e que desenvolve a interação social (Wayne, 2013), poderá ser um tipo de exercício indicado para superar grande parte das barreiras apresentadas pelas pessoas com baixa atividade física, diminuir o sedentarismo, bem como promover dos níveis de saúde e diminuir dos gastos públicos com a saúde.

Por outro lado, ao ser uma atividade englobada numa filosofia holística que privilegia a integração corpo, mente e ambiente (Wayne, 2013), poderá trazer benefícios mais amplos para a sociedade do que apenas a prática de exercício ou atividade física.

## **II.8 Referências Bibliográficas**

- Amaral, P. (2021), Perfil epidemiológico de procura dos utilizadores de medicina tradicional chinesa na região da grande Lisboa, tese de mestrado 2020, Universidade Nova de Lisboa.
- Bai, Z., Guan, Z., Fan, Y., Liu, C., Yang, K., Ma, B., & Wu, B. (2015). The Effects of Qigong for Adults with Chronic Pain: Systematic Review and Meta-Analysis. *The American journal of Chinese medicine*, 43(8), 1525–1539. <https://doi.org/10.1142/S0192415X1550087>
- Benson, H. (1997) *Timeless Healing: The Power and Biology of Belief*. Fireside Press, New York.
- Biddle, S., Mutrie, N., Gorely, T. (2015). *Psychology of physical activity*, Routledge, ISBN 9780203123492

- Biddle, S. (2016). Physical activity and mental health: Evidence is growing. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 15(2), 176–177. <https://doi.org/10.1002/wps.20331>
- Cabral, A., & Palmeira, A. (2003). *Actas das IX Jornadas Nacionais de Psicologia do Desporto*, 2003.
- Cid, L., Monteiro, D., Teixeira, D., Teques, P., Alves, S., Moutão, J., Silva, M., & Palmeira, A. (2018). The Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-3) Portuguese-Version: Evidence of Reliability, Validity and Invariance Across Gender. *Frontiers in psychology*, 9, 1940. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01940>
- Cheung, D., Takemura, N., Smith, R., Yeung, W. F., Xu, X., Ng, A., Lee, S. F., & Lin, C. C. (2021). Effect of qigong for sleep disturbance-related symptom clusters in cancer: a systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine*, 85, 108–122. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.06.036>
- Ching, S. M., Mokshashri, N. R., Kannan, M. M., Lee, K. W., Sallahuddin, N. A., Ng, J. X., Wong, J. L., Devaraj, N. K., Hoo, F. K., Loo, Y. S., & Veetil, S. K. (2021). Effects of qigong on systolic and diastolic blood pressure lowering: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *BMC complementary medicine and therapies*, 21(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s12906-020-03172-3>
- Christensen, N.J., Galbo, J.F. Hansen, B. Hesse, E.A. Richter and J. Trap-Jensen. (1979). Catecholamines and exercise. *Diabetes* 28: 58–62
- Chuen, L. K. (2001). *Stand Still - Be Fit: The Way of Energy*, Octopus Publishing Group, ISBN 1902530020, 9781902530024.
- Dacey, M., Baltzell, A., & Zaichkowsky, L. (2008). Older adults' intrinsic and extrinsic motivation toward physical activity. *American Journal of Health Behavior*, 32(6), 570–582.
- Deci, E., Ryan, R., Gagné, M., Leone, D., Usunov, J. & Kornazheva, B. (2001). Need Satisfaction, Motivation, and Well-Being in the Work Organizations of a Former

Eastern Bloc Country: A Cross-Cultural Study of Self-Determination. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 27. 930-942. 10.1177/0146167201278002.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1991). A motivation approach to self: integration in personality. In: R. Dienstbier (org.). *Nebraska symposium on motivation: perspectives on motivation*. (pp. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Berlin: Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01)

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(3), 182–185. <https://doi.org/10.1037/a0012801>

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (org.). (2002). *The handbook of self-determination research*. Rochester: University of Rochester Press.

Dong, X. & Bergren, S. (2016). The Associations and Correlations Between Self-reported Health and Neighborhood Cohesion and Disorder in a Community-dwelling U.S. Chinese Population. *The Gerontologist*. 57. 10.1093/geront/gnw050.

Eurobarometer. (2018). Special eurobarometer 472 - sport and physical activity (pp. 1–133). Eurobarometer. <https://www.saudemaispublica.com/noticias/eurobarometer-on-sport-and-physical-activity>

Fortier, M. S., Duda, J. L., Guerin, E., & Teixeira, P. J. (2012). Promoting physical activity: Development and testing of self-determination theory-based interventions. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, Article 20. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-20>

- Frederick, C. M., & Ryan, R.M. (1993). Differences in motivation for sport and exercise and their relations with participation and mental health. *Journal of Sport Behavior*, 16, 124–126.
- Gouw, V., Jiang, Y., Seah, B., He, H., Hong, J., & Wang, W. (2019). Effectiveness of internal Qigong on quality of life, depressive symptoms and self-efficacy among community-dwelling older adults with chronic disease: A systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies*, 99, 103378. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.06.009>
- Grouzet, F. M., Kasser, T., Ahuvia, A., Dols, J. M., Kim, Y., Lau, S., Ryan, R. M., Saunders, S., Schmuck, P., & Sheldon, K. M. (2005). The structure of goal contents across 15 cultures. *Journal of personality and social psychology*, 89(5), 800–816. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.5.800>
- Ingledeu, D.K., Markland, D. and Ferguson, E. (2009), Three Levels of Exercise Motivation. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 1: 336-355. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2009.01015.x>
- Jahnke, R., Larkey, L., Rogers, C., Etnier, J., & Lin, F. (2010). A comprehensive review of health benefits of qí Gong and tàijí. *American journal of health promotion: AJHP*, 24(6), e1–e25. <https://doi.org/10.4278/ajhp.081013-LIT-248>
- Jouper, J., Hassmén, P. & Johansson, M. (2006). Qigong Exercise with Concentration Predicts Increased Health. The American journal of Chinese medicine. 34. 949-57. 10.1142/S0192415X06004429.
- Kasser, T., & Ryan, R. M. (1996). Further examining the American dream: Differential correlates of intrinsic and extrinsic goals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 22(3), 280-287. <https://doi.org/10.1177/0146167296223006>
- Lee, M. S., Ryu, H. & Chung, H-T. (2000). Stress management by psychosomatic training: Effects of ChunDoSunBup Qi-training on symptoms of stress: A cross-sectional study. *Stress and Health*. 16. 161-166. 10.1002/(SICI)1099-1700(200004)16:3<161::AID-SMI847>3.0.CO;2-C.



- Markland, D., Ryan, R. M., Tobin, V. J., & Rollnick, S. (2005). Motivational Interviewing and Self-Determination Theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 24(6), 811–831. <https://doi.org/10.1521/jscp.2005.24.6.811>
- McAuley, E., & Courneya, K. S. (1994). The Subjective Exercise Experiences Scale (SEES): Development and preliminary validation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 16(2), 163–177.
- Morgan, N., Irwin, M. R., Chung, M., & Wang, C. (2014). The effects of mind-body therapies on the immune system: meta-analysis. *PloS one*, 9(7), e100903. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0100903>
- Moutao, J., Alves, S., & Cid, L. (2012). Contributo da Teoria da Autodeterminação na Predição da Vitalidade e Adesão ao Exercício Físico. *Revista Gymnasium*, 1(5)
- Ntoumanis, N., Ng, J., Prestwich, A., Quested, E., Hancox, J. E., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E., Ryan, R., Lonsdale, C., & Williams, G. (2020). A meta-analysis of self-determination theory-informed intervention studies in the health domain: Effects on motivation, health behavior, physical, and psychological health. *Health Psychology Review*, 1–31. <https://doi.org/10.1080/17437199.2020.1718529>
- OMS. (2020), Diretrizes da OMS para Atividade Física e Comportamento Sedentário: num piscar de olhos, [WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior: at a glance], ISBN 978-65-00-15021-6 (versão digital) <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>
- PANPAF (2020), Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física., <https://noticias.ecosaude.pt/2021/04/27/relatorio-sobre-atividade-fisica-2020-sns-e-dgs/>
- Pelletier, L. G.; Séguin-Lévesque, C. & Legault, L. (2002). Pressure from above and pressure from below as determinants of teachers' motivation and teaching behaviors. *Journal of Educational Psychology*, 94 (1), 186-196.

- Pinheiro, D., & Rodrigues, M. (2021). Os Benefícios do Mindfulness para um envelhecimento saudável e sustentável. *JIM - Jornal De Investigação Médica*, 2(2), 036-052. <https://doi.org/10.29073/jim.v2i2.426>
- Pires, D. (2017). Adaptação Portuguesa do Questionário BREQ4 Numa Amostra de Adultos Portugueses. (Mestrado). Universidade de Lisboa.
- Ralph La Forge, M.S. Mind-body fitness: Encouraging prospects for primary and secondary prevention. *J. Cardiovasc. Nurs.* 1997, 11, 53–65
- Ramos, E. (2013). Motivos para a prática de exercício: Tradução e validação do Goal Content for Exercise Questionnaire para Português. Tese de Mestrado apresentada Escola Superior de Desporto de Rio Maior.
- Reeve, J. (2006). Teachers as facilitators: what autonomy-supportive teachers do and why their students benefit. *The Elementary School Journal*, 106 (3), 225-237.
- Rhodes, R., Janssen, I., Bredin, S., Warburton, D., & Bauman, A. (2017). Physical activity: Health impact, prevalence, correlates and interventions. *Psychology & Health*, 32(8), 942–975. <https://doi.org/10.1080/08870446.2017.1325486>
- Rodrigues, F., Bento, T., Cid, L., Pereira Neiva, H., Teixeira, D., Moutão, J., Marinho, D., & Monteiro, D. (2018). Can interpersonal behavior influence the persistence and adherence to physical exercise practice in adults? A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 9, 2141. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02141>
- Rodrigues, F., Hair, J. F., Jr, Neiva, H. P., Teixeira, D. S., Cid, L., & Monteiro, D. (2019). The Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale in Exercise (BPNSFS-E): Validity, Reliability, and Gender Invariance in Portuguese Exercisers. *Perceptual and motor skills*, 126(5), 949–972. <https://doi.org/10.1177/0031512519863188>
- Rodrigues, J. & Mestre, M. (2015) Modern wushu. Motivations of high-level athletes. *Educación Física y Deportes Revista Digital*. Ano. 20. Núm. 203.. [https://www.researchgate.net/publication/318471413\\_Motivational\\_Differences\\_Between\\_Tai\\_Chi\\_Chuan\\_Practitioners](https://www.researchgate.net/publication/318471413_Motivational_Differences_Between_Tai_Chi_Chuan_Practitioners)

- Ross, S., Walker, A. and McLeod, M.J. (2004) Patient compliance in hypertension: Role of illness perceptions and treatment beliefs. *Journal of Human Hypertension*, 18, 607-613. doi:10.1038/sj.jhh.1001721
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. New York: Guilford Publishing.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000a). The darker and brighter sides of human existence: basic psychological needs as a unifying concept. *Psychological Inquiry*, 11 (4), 319-338.
- Ryan, R. M., Deci, E. L., & Vansteenkiste, M. (2016). Autonomy and autonomy disturbances in self-development and psychopathology: Research on motivation, attachment, and clinical process. In D. Cicchetti (Ed.), *Developmental psychopathology: Theory and method* (pp. 385–438). John Wiley & Sons, Inc.. <https://doi.org/10.1002/9781119125556.devpsy109>
- Ryan, R., Donald, J. & Bradshaw, E. (2021). Mindfulness and Motivation: A Process View Using Self-Determination Theory. *Current Directions in Psychological Science*. 30. 10.1177/09637214211009511. [https://www.researchgate.net/publication/352667679\\_Mindfulness\\_and\\_Motivation\\_A\\_Process\\_View\\_Using\\_Self-Determination\\_Theory](https://www.researchgate.net/publication/352667679_Mindfulness_and_Motivation_A_Process_View_Using_Self-Determination_Theory)
- Ryan, R. M., Fredrick, C. M., Lipes, D., Rubio, N., & Sheldon K. (1997). Intrinsic motivation and exercise adherence. *International Journal of Sport Psychology*, 28, 335–354.
- Schmuck, P., Kasser, T. & Ryan, R.M. Intrinsic and Extrinsic Goals: Their Structure and Relationship to Well-Being in German and U.S. College Students. *Social Indicators Research* **50**, 225–241 (2000). <https://doi.org/10.1023/A:1007084005278>
- Schultz, Patricia & Ryan, Richard. (2015). The “Why,” “What,” and “How” of Healthy Self-Regulation: Mindfulness and Well-Being from a Self-Determination Theory Perspective. 10.1007/978-1-4939-2263-5\_7.

- Sebire, S. J., Standage, M., & Vansteenkiste, M. (2008). Development and validation of the goal content for exercise questionnaire. *Journal of sport & exercise psychology*, 30(4), 353–377. <https://doi.org/10.1123/jsep.30.4.353>
- Sebire, S. J., Standage, M., & Vansteenkiste, M. (2009). Examining intrinsic versus extrinsic exercise goals: Cognitive, affective, and behavioral outcomes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 31, 199–210.
- So, W., Lu, E. Y., Cheung, W. M., & Tsang, H. (2020). Comparing Mindful and Non-Mindful Exercises on Alleviating Anxiety Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 17(22), 8692. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228692>
- Teixeira, J.B., & Silva, M.N. (2013). “Eu quero, posso e escolho: necessidades psicológicas básicas e motivação em utentes de ginásio”, Revista Gymnasium, vol. 4: 2 (6) [file:///Users/anasofiapacheco/Downloads/TeixeiraSilva\\_NPB\\_no\\_ginsio\\_Gymnasium\\_2013%20\(3\).pdf](file:///Users/anasofiapacheco/Downloads/TeixeiraSilva_NPB_no_ginsio_Gymnasium_2013%20(3).pdf)
- Teixeira, P., Carraca, E., Markland, D., Silva, M., & Ryan, R. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*, 9, 78. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78>
- Vallerand, R., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1987). Intrinsic motivation in sport. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 15, 389–425
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Soenens, B., & Lens, W. (2004). How to become a persevering exerciser? Providing a clear, future intrinsic goal in an autonomy-supportive way. *Journal of Sport & exercise psychology*, 26(2), 232–249
- Warburton, D., & Bredin, S. (2017). Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), 541–556. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437>

Zhang, Y., Li, C., Zou, L., Liu, X., & Song, W. (2018). The Effects of Mind-Body Exercise on Cognitive Performance in Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 15(12), 2791. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122791>

## Conclusão Geral

O *qígon* é uma atividade de binómio custo-eficácia baixo, é seguro, com métodos de prática suaves e que proporcionam a redução do stress. Engloba componentes ligadas ao exercício físico, como também à meditação, ou, ainda, ao auto-cuidado. Em qualquer dos casos, o foco tem sempre uma componente de atenção interna, combinando a postura, a respiração e a mente. Vários autores consideram que isto ativa um vasto conjunto de mecanismos de auto-regulação (Jahnke et al., 2010).

Para esta dissertação, foi elaborada uma recolha de literatura (RSRL) que desse suporte ao estudo da associação desta prática com a prevenção das quedas e do medo de cair, na população idosa, e, posteriormente, um estudo baseado num inquérito constituído por 5 questionários, que visou medir os processos motivacionais para esta prática.

Na RSRL, podemos verificar que, com a prática do *qígon* e do *tàijí*, o equilíbrio funcional parece melhorar, assim como a perceção de auto-eficácia, necessária para a redução do medo de cair. Isto vai em linha com os resultados das orientações de Sherrington et al. (2020) na sua RSL para informar a OMS relativamente à atividade física e ao comportamento sedentário. De acordo com vários autores, a intervenção do *tàijí/qígon* mais eficaz para esta população em relação à prevenção das quedas e medo de cair, parece ser aquela cujo protocolo combina exercícios físicos e mentais/cognitivos, desenhados como uma estratégia para reforçar a confiança no controlo da mobilidade e do equilíbrio (Li et al., 2018). Ainda, segundo o NICE, que recomenda para a dor crónica, e que por vezes está na base do medo de cair e das quedas, não só o fortalecimento físico, como a atividade cardiorrespiratória e a relação corpo-mente. O verificado nesta RSR é que a eficácia será ainda mais reforçada se houver uma prática continuada, tal como indicado por Wayne (2013). Funcionando, assim, como uma atividade terapêutica e estimulando a interação social.

Relativamente ao segundo estudo, conclui-se que quem escolhe praticar *qígon* está conectado com os seus objetivos intrínsecos, em detrimento dos extrínsecos, o que lhes dá uma motivação auto-regulada e bem-estar, satisfazendo as necessidades básicas, nomeadamente a de autonomia, gerando vitalidade. Tudo isto parece propiciar um processo duma vida mais eudaimónica (Schultz & Ryan, 2015). A variável relacionamento, na sua variante de frustração, demonstra a importância do ambiente e envolvimento nesta prática, pois a pessoa para sentir bem-estar não deve sentir frustração desta necessidade.

Por tudo isto, consideramos que o *qígon* poderá ser praticado por todos, constituindo um tipo de exercício indicado para superar grande parte das barreiras apresentadas pelas pessoas

com baixa atividade física. Parece ser indicado para intervenções que visem aumentar a atividade física e diminuir o sedentarismo, bem como promoção dos níveis de saúde e diminuição dos gastos públicos com a saúde.

Por outro lado, ao ser uma atividade englobada numa filosofia holística que privilegia a integração corpo, mente e ambiente (Wayne, 2013), poderá trazer benefícios mais amplos para a sociedade do que apenas a prática de exercício ou atividade física.

As características desta atividade que poderão atrair os seus praticantes e que talvez mereçam um estudo futuro aprofundado, poderão ser a lentidão, ou a exigência de atenção interna durante a prática, ou, ainda, ser gentil e promover o bem-estar individual e o de grupo. Valerá a pena avaliar a valorização destas componentes numa sociedade habitualmente estimulada pela velocidade, pelo individualismo, pela tónica de atingir objetivos e maximização da produtividade! Parece haver aqui dois pesos e duas medidas numa mesma sociedade, nas suas escolhas para a manutenção da sua sanidade física, emocional, psicológica e social. Sugerimos serem tópicos a serem estudados em futuros estudos.

## Referências Bibliográficas

- Amaral, P. (2021), Perfil epidemiológico de procura dos utilizadores de medicina tradicional chinesa na região da grande Lisboa, tese de mestrado 2020.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Berlin: Springer Science & Business Media.  
<https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Dong, X., & Bergren, S.M. (2016). Qigong among older adults: a global review. *Open Access Text*, vol. 2(1): 120-144, doi: 10.15761/CRT.1000130
- Eurobarometer (2018). Special eurobarometer 472 - sport and physical activity (pp. 1–133). Eurobarometer. <https://www.saudemaispublica.com/noticias/eurobarometer-on-sport-and-physical-activity>
- Goldbeck, F., Xie, Y. L., Hautzinger, M., Fallgatter, A. J., Sudeck, G., Ehlis, A. (2021). Relaxation or Regulation: The Acute Effect of Mind-Body Exercise on Heart Rate Variability and Subjective State in Experienced Qi Gong Practitioners", *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, vol. 2021, Article ID 6673190. <https://doi.org/10.1155/2021/6673190>
- Jahnke, R., Larkey, L., Rogers, C., Etnier, J., Lin, F. (2010). A comprehensive review of health benefits of qigong and taijǐ. *American journal of health promotion: AJHP*, 24(6), e1–e25. <https://doi.org/10.4278/ajhp.081013-LIT-248>
- Li, F., Harmer, P., Fitzgerald, K., Eckstrom, E., Akers, L., Chou, L. S., Pidgeon, D., Voit, J., & Winters-Stone, K. (2018). Effectiveness of a Therapeutic Tai Ji Quan Intervention vs a Multimodal Exercise Intervention to Prevent Falls among Older Adults at High Risk of Falling: A Randomized Clinical Trial. *JAMA internal medicine*, 178(10), 1301-1310. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.3915>
- NICE, National Institute for Health and Care Excellence, <https://www.nice.org.uk/guidance/>



- OMS (2020), Diretrizes da OMS para Atividade Física e Comportamento Sedentário: num piscar de olhos, [WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior: at a glance], (versão digital) <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>
- PANPAF (2020), Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física., <https://noticias.ecosaude.pt/2021/04/27/relatorio-sobre-atividade-fisica-2020-sns-e-dgs/>
- Pinheiro, D., & Rodrigues, M. (2021). Os Benefícios do Mindfulness para um envelhecimento saudável e sustentável. *JIM - Jornal De Investigação Médica*, 2(2), 036-052. <https://doi.org/10.29073/jim.v2i2.426>
- Wayne, P. M. (2013). *The Harvard Medical School Guide to Tàijí*. Harvard Health Publications: Shambhala Publications Inc.
- Wayne, P. M., & Kaptchuk, T. J. (2008). Challenges inherent to t'ai chi research: part I--t'ai chi as a complex multicomponent intervention. *Journal of alternative and complementary medicine (New York, N.Y.)*, 14(1), 95–102. <https://doi.org/10.1089/acm.2007.7170a>
- WHO, World Health Organization (2018), <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275474/9789248550362-por.pdf?ua=1>
- Yang, G. Y., Sabag, A., Hao, W. L., Zhang, L. N., Jia, M. X., Dai, N., Zhang, H., Ayati, Z., Cheng, Y. J., Zhang, C. H., Zhang, X. W., Bu, F. L., Wen, M., Zhou, X., Liu, J. P., Wayne, P. M., Ee, C., Chang, D., Kiat, H., Hunter, J., ... Bensoussan, A. (2021). Tàijí for health and well-being: A bibliometric analysis of published clinical studies between 2010 and 2020. *Complementary therapies in medicine*, 60, 102748. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102748>
- Yang, Y., Verkuilen, J. V., Rosengren, K. S., Grubisich, S. A., Reed, M. R., & Hsiao-Weckslar, E. T. (2007). Effect of combined Taiji and Qigong training on balance mechanisms: a randomized controlled trial of older adults. *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*, 13(8), CR339–CR348

## Anexo I - Tabela de Avaliação da Qualidade dos Estudos (Study Quality Assessment Tool)

| Estudos                                                                                                                                                              | 1                |    |       | 2                |    |       | 3         |    |       | 5            |    |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|-------|------------------|----|-------|-----------|----|-------|--------------|----|-------|
| Controlled Intervention Studies                                                                                                                                      | Yes              | No | Other | Yes              | No | Other | Yes       | No | Other | Yes          | No | Other |
| 1. Was the study described as randomized, a randomized trial, a randomized clinical trial, or an RCT?                                                                | X                |    |       | X                |    |       |           | X  |       | X            |    |       |
| 2. Was the method of randomization adequate (i.e., use of randomly generated assignment)?                                                                            | X                |    |       | X                |    |       |           | X  |       | X            |    |       |
| 3. Was the treatment allocation concealed (so that assignments could not be predicted)?                                                                              | X                |    |       | X                |    |       |           | X  |       | X            |    |       |
| 4. Were study participants and providers blinded to treatment group assignment?                                                                                      | X                |    |       | X                |    |       | X         |    |       | X            |    |       |
| 5. Were the people assessing the outcomes blinded to the participants' group assignments?                                                                            | X                |    |       | X                |    |       | X         |    |       | X            |    |       |
| 6. Were the groups similar at baseline on important characteristics that could affect outcomes (e.g., demographics, risk factors, co-morbid conditions)?             | X                |    |       | X                |    |       |           | X  |       | X            |    |       |
| 7. Was the overall drop-out rate from the study at endpoint 20% or lower of the number allocated to treatment?                                                       |                  | X  |       |                  | X  |       |           | X  |       |              | X  |       |
| 8. Was the differential drop-out rate (between treatment groups) at endpoint 15 percentage points or lower?                                                          | X                |    |       | X                |    |       |           |    | X     | X            |    |       |
| 9. Was there high adherence to the intervention protocols for each treatment group?                                                                                  | X                |    |       | X                |    |       |           |    | X     | X            |    |       |
| 10. Were other interventions avoided or similar in the groups (e.g., similar background treatments)?                                                                 |                  |    | X     |                  |    | X     |           | X  |       |              |    | X     |
| 11. Were outcomes assessed using valid and reliable measures, implemented consistently across all study participants?                                                | X                |    |       | X                |    |       |           | X  |       | X            |    |       |
| 12. Did the authors report that the sample size was sufficiently large to be able to detect a difference in the main outcome between groups with at least 80% power? |                  | X  |       |                  | X  |       |           | X  |       |              |    | X     |
| 13. Were outcomes reported or subgroups analyzed prespecified (i.e., identified before analyses were conducted)?                                                     | X                |    |       | X                |    |       |           | X  |       | X            |    |       |
| 14. Were all randomized participants analyzed in the group to which they were originally assigned, i.e., did they use an intention-to-treat analysis?                | X                |    |       | X                |    |       |           | X  |       | X            |    |       |
| Total                                                                                                                                                                | 11               | 2  | 1     | 11               | 2  | 1     | 2         | 10 | 2     | 11           | 1  | 2     |
| Qualidade                                                                                                                                                            | Raz<br>oav<br>el |    |       | Raz<br>oav<br>el |    |       | Fra<br>co |    |       | Razo<br>avel |    |       |

| Estudos                                                                                             | 4   |    |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-------|
| Before-After (Pre-Post) Studies with no Control Group                                               | Yes | No | Other |
| 1. Was the study question or objective clearly stated?                                              | X   |    |       |
| 2. Were eligibility/selection criteria for the study population prespecified and clearly described? | X   |    |       |

|                                                                                                                                                                                                                             |       |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|
| 3. Were the participants in the study representative of those who would be eligible for the test/service/intervention in the general or clinical population of interest?                                                    |       | X |   |
| 4. Were all eligible participants that met the prespecified entry criteria enrolled?                                                                                                                                        | X     |   |   |
| 5. Was the sample size sufficiently large to provide confidence in the findings?                                                                                                                                            | X     |   |   |
| 6. Was the test/service/intervention clearly described and delivered consistently across the study population?                                                                                                              | X     |   |   |
| 7. Were the outcome measures prespecified, clearly defined, valid, reliable, and assessed consistently across all study participants?                                                                                       | X     |   |   |
| 8. Were the people assessing the outcomes blinded to the participants' exposures/interventions?                                                                                                                             |       |   | X |
| 9. Was the loss to follow-up after baseline 20% or less? Were those lost to follow-up accounted for in the analysis?                                                                                                        |       | X |   |
| 10. Did the statistical methods examine changes in outcome measures from before to after the intervention? Were statistical tests done that provided p values for the pre-to-post changes?                                  |       | X |   |
| 11. Were outcome measures of interest taken multiple times before the intervention and multiple times after the intervention (i.e., did they use an interrupted time-series design)?                                        |       | X |   |
| 12. If the intervention was conducted at a group level (e.g., a whole hospital, a community, etc.) did the statistical analysis take into account the use of individual-level data to determine effects at the group level? |       |   | X |
| Total                                                                                                                                                                                                                       | 6     | 4 | 2 |
| Qualidade                                                                                                                                                                                                                   | Fraco |   |   |

## Anexo II – Tabela dos Alfa Cronbach's e normalidade

|                                           | Alfa Cronbach's | normalidade |
|-------------------------------------------|-----------------|-------------|
| 1. Objetivos de Afiliação Social          | 0,851           | <0,001      |
| 2. Objetivos de Saúde                     | 0,775           | <0,001      |
| 3. Objetivos de Competências              | 0,851           | <0,001      |
| 4. Objetivos Intrínsecos                  | 0,672           | <0,001      |
| 5. Objetivos de Imagem                    | 0,85            | <0,001      |
| 6. Objetivos de Reconhecimento pessoal    | 0,916           | <0,001      |
| 7. Objetivos Extrínsecos                  | 0,882           | <0,001      |
| 8. Satisfação da Autonomia                | 0,745           | <0,001      |
| 9. Satisfação da Competência              | 0,849           | <0,001      |
| 10. Satisfação do Relacionamento          | 0,84            | <0,001      |
| 11. Satisfação das NPB                    | 0,905           | <0,001      |
| 12. Frustração da Autonomia               | 0,715           | <0,001      |
| 13. Frustração da Competência             | 0,744           | <0,001      |
| 14. Frustração do Relacionamento          | 0,745           | <0,001      |
| 15. Frustração das NPB                    | 0,841           | <0,001      |
| 16. Amotivação                            | 0,667           | <0,001      |
| 17. Regulação Externa                     | 0,801           | <0,001      |
| 18. Regulação Introjetada por Afastamento | 0,633           | <0,001      |
| 19. Regulação Introjetada por Aproximação | 0,8             | <0,001      |
| 20. Motivação Controlada                  | 0,63            | <0,001      |
| 21. Regulação Identificada                | 0,784           | <0,001      |
| 22. Regulação Integrada                   | 0,917           | <0,001      |

|                          |       |        |
|--------------------------|-------|--------|
| 23. Regulação intrínseca | 0,802 | <0,001 |
| 24. Motivação Autónoma   | 0,8   | <0,001 |
| 19. Vitalidade           | 0,92  | <0,001 |
| 20. Bem-estar            | 0,88  | <0,001 |
| 21. Mal-estar            | 0,63  | <0,001 |
| 22. Fadiga               | 0,73  | <0,001 |

---

### Anexo III – Regressões lineares

#### Model Summary - Mot Auton

| Durbin-Watson  |       |                |                         |        |                 |           |       |
|----------------|-------|----------------|-------------------------|--------|-----------------|-----------|-------|
| Model          | R     | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | RMSE   | Autocorrelation | Statistic | p     |
| H <sub>0</sub> | 0.000 | 0.000          | 0.000                   | 16.753 | -0.132          | 2.263     | 0.050 |
| H <sub>1</sub> | 0.688 | 0.474          | <b>0.454</b>            | 12.381 | -0.010          | 2.016     | 0.905 |

#### ANOVA

| Model          |            | Sum of Squares | df  | Mean Square | F      | p      |
|----------------|------------|----------------|-----|-------------|--------|--------|
| H <sub>1</sub> | Regression | 29126.024      | 8   | 3640.753    | 23.753 | < .001 |
|                | Residual   | 32341.771      | 211 | 153.279     |        |        |
|                | Total      | 61467.795      | 219 |             |        |        |

*Note.* The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

#### Coefficients

| 95% CI         |                 |                |                |              |        |              |               |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|--------|--------------|---------------|
| Model          |                 | Unstandardized | Standard Error | Standardized | t      | p            | Lower Upper   |
| H <sub>0</sub> | (Intercept)     | 76.295         | 1.130          |              | 67.547 | < .001       | 74.069 78.522 |
| H <sub>1</sub> | (Intercept)     | 14.861         | 5.485          |              | 2.709  | 0.007        | 4.048 25.673  |
|                | Autonomia +     | 1.066          | 0.429          | <b>0.216</b> | 2.482  | <b>0.014</b> | 0.219 1.912   |
|                | competência +   | -0.131         | 0.252          | -0.034       | -0.518 | 0.605        | -0.628 0.366  |
|                | relacionamen +  | 0.870          | 0.391          | <b>0.189</b> | 2.224  | <b>0.027</b> | 0.099 1.641   |
|                | Autonomia -     | 0.288          | 0.424          | 0.042        | 0.680  | 0.498        | -0.547 1.123  |
|                | competência -   | -0.100         | 0.474          | -0.013       | -0.211 | 0.833        | -1.034 0.834  |
|                | relacionamen -  | -0.338         | 0.363          | -0.056       | -0.931 | 0.353        | -1.053 0.378  |
|                | Obj Intrínsecos | 0.838          | 0.097          | <b>0.504</b> | 8.631  | < .001       | 0.647 1.030   |
|                | Obj Extrínsecos | -0.193         | 0.145          | -0.079       | -1.336 | 0.183        | -0.478 0.092  |

**Residuals Statistics**

|                      | Minimum       | Maximum | Mean       | SD     | N   |
|----------------------|---------------|---------|------------|--------|-----|
| Predicted Value      | 42.351        | 101.200 | 76.295     | 11.532 | 220 |
| Residual             | -58.807       | 30.634  | 2.963e -16 | 12.152 | 220 |
| Std. Predicted Value | -2.943        | 2.160   | 4.787e -16 | 1.000  | 220 |
| Std. Residual        | <b>-4.861</b> | 2.569   | -0.001     | 1.006  | 220 |

**Model Summary - Mot Contr**

| Durbin-Watson  |       |                |                         |        |                 |           |       |
|----------------|-------|----------------|-------------------------|--------|-----------------|-----------|-------|
| Model          | R     | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | RMSE   | Autocorrelation | Statistic | p     |
| H <sub>0</sub> | 0.000 | 0.000          | 0.000                   | 10.237 | 0.052           | 1.895     | 0.434 |
| H <sub>1</sub> | 0.615 | 0.379          | <b>0.355</b>            | 8.221  | 0.003           | 1.989     | 0.936 |

**ANOVA**

| Model          |            | Sum of Squares | df  | Mean Square | F      | p                |
|----------------|------------|----------------|-----|-------------|--------|------------------|
| H <sub>1</sub> | Regression | 8688.568       | 8   | 1086.071    | 16.069 | <b>&lt; .001</b> |
|                | Residual   | 14261.159      | 211 | 67.588      |        |                  |
|                | Total      | 22949.727      | 219 |             |        |                  |

*Note.* The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

## Coefficients

|                |                 | 95% CI         |                |              |        |                  |               |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|--------|------------------|---------------|
| Model          |                 | Unstandardized | Standard Error | Standardized | t      | p                | Lower Upper   |
| H <sub>0</sub> | (Intercept)     | 28.682         | 0.690          |              | 41.558 | < .001           | 27.322 30.042 |
| H <sub>1</sub> | (Intercept)     | -4.866         | 3.642          |              | -1.336 | 0.183            | -12.047 2.314 |
|                | Autonomia +     | 0.318          | 0.285          | 0.105        | 1.114  | 0.267            | -0.245 0.880  |
|                | competência +   | 0.190          | 0.167          | 0.081        | 1.136  | 0.257            | -0.140 0.520  |
|                | relacionamento  |                |                |              |        |                  |               |
|                | +               | 0.241          | 0.260          | 0.086        | 0.926  | 0.355            | -0.271 0.753  |
|                | Autonomia -     | 0.688          | 0.281          | <b>0.166</b> | 2.447  | <b>0.015</b>     | 0.134 1.243   |
|                | competência -   | 0.030          | 0.315          | 0.007        | 0.095  | 0.924            | -0.590 0.650  |
|                | relacionament - | 0.851          | 0.241          | <b>0.231</b> | 3.535  | <b>&lt; .001</b> | 0.377 1.326   |
|                | Obj Intrínsecos | 0.215          | 0.065          | <b>0.212</b> | 3.340  | <b>&lt; .001</b> | 0.088 0.343   |
|                | Obj Extrínsecos | 0.273          | 0.096          | <b>0.182</b> | 2.850  | <b>0.005</b>     | 0.084 0.463   |

## Residuals Statistics

|                      | Minimum | Maximum      | Mean        | SD    | N   |
|----------------------|---------|--------------|-------------|-------|-----|
| Predicted Value      | 13.618  | 51.917       | 28.682      | 6.299 | 220 |
| Residual             | -20.020 | 29.716       | -5.917e -17 | 8.070 | 220 |
| Std. Predicted Value | -2.392  | 3.689        | -1.025e -16 | 1.000 | 220 |
| Std. Residual        | -2.755  | <b>3.775</b> | -0.001      | 1.010 | 220 |

## Model Summary - Amotivação

|                |       | Durbin-Watson  |                         |       |                 |           |       |
|----------------|-------|----------------|-------------------------|-------|-----------------|-----------|-------|
| Model          | R     | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | RMSE  | Autocorrelation | Statistic | p     |
| H <sub>0</sub> | 0.000 | 0.000          | 0.000                   | 2.450 | 0.041           | 1.917     | 0.534 |
| H <sub>1</sub> | 0.447 | 0.200          | <b>0.169</b>            | 2.233 | 0.042           | 1.915     | 0.525 |



## ANOVA

| Model          |            | Sum of Squares | df  | Mean Square | F     | p      |
|----------------|------------|----------------|-----|-------------|-------|--------|
| H <sub>1</sub> | Regression | 262.753        | 8   | 32.844      | 6.587 | < .001 |
|                | Residual   | 1052.133       | 211 | 4.986       |       |        |
|                | Total      | 1314.886       | 219 |             |       |        |

*Note.* The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

## Coefficients

|                |                 | 95% CI         |                |              |        |        |        |       |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|--------------|--------|--------|--------|-------|
| Model          |                 | Unstandardized | Standard Error | Standardized | t      | p      | Lower  | Upper |
| H <sub>0</sub> | (Intercept)     | 5.023          | 0.165          |              | 30.404 | < .001 | 4.697  | 5.348 |
| H <sub>1</sub> | (Intercept)     | 2.567          | 0.989          |              | 2.594  | 0.010  | 0.616  | 4.517 |
|                | Autonomia +     | -0.073         | 0.077          | -0.101       | -0.939 | 0.349  | -0.225 | 0.080 |
|                | competência +   | -0.015         | 0.045          | -0.027       | -0.329 | 0.742  | -0.105 | 0.075 |
|                | relacionamen +  | 0.039          | 0.071          | 0.058        | 0.551  | 0.582  | -0.100 | 0.178 |
|                | Autonomia -     | 0.088          | 0.076          | 0.088        | 1.147  | 0.253  | -0.063 | 0.238 |
|                | competência -   | 0.045          | 0.085          | 0.041        | 0.529  | 0.597  | -0.123 | 0.214 |
|                | relacionament - | 0.276          | 0.065          | <b>0.313</b> | 4.212  | < .001 | 0.147  | 0.405 |
|                | Obj Intrínsecos | 0.004          | 0.018          | 0.017        | 0.231  | 0.818  | -0.031 | 0.039 |
|                | Obj Extrínsecos | 0.044          | 0.026          | 0.122        | 1.678  | 0.095  | -0.008 | 0.095 |

## Residuals Statistics

|                    | Minimum | Maximum      | Mean        | SD    | N   |
|--------------------|---------|--------------|-------------|-------|-----|
| Predicted Value    | 3.615   | 10.082       | 5.023       | 1.095 | 220 |
| Residual           | -3.656  | 11.918       | -1.613e -17 | 2.192 | 220 |
| Std. Predict Value | -1.285  | 4.619        | -3.939e -16 | 1.000 | 220 |
| Std. Residual      | -1.689  | <b>5.793</b> | 0.002       | 1.025 | 220 |

### Model Summary - Vitalidade

#### Durbin-Watson

| Model          | R     | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | RMSE  | Autocorrel. | Statistic | p     |
|----------------|-------|----------------|-------------------------|-------|-------------|-----------|-------|
| H <sub>0</sub> | 0.000 | 0.000          | 0.000                   | 7.058 | 0.111       | 1.768     | 0.084 |
| H <sub>1</sub> | 0.480 | 0.231          | <b>0.190</b>            | 6.352 | 0.138       | 1.717     | 0.035 |

### ANOVA

| Model          |            | Sum of Sq. | df  | Mean Sq. | F     | p      |
|----------------|------------|------------|-----|----------|-------|--------|
| H <sub>1</sub> | Regression | 2518.552   | 11  | 228.959  | 5.675 | < .001 |
|                | Residual   | 8392.334   | 208 | 40.348   |       |        |
|                | Total      | 10910.886  | 219 |          |       |        |

*Note.* The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

### Coefficients

#### 95% CI

| Model          |              | Unstandard. E. | Standard E. | Standard.     | t      | p                | Lower  | Upper  |
|----------------|--------------|----------------|-------------|---------------|--------|------------------|--------|--------|
| H <sub>0</sub> | (Intercept)  | 32.523         | 0.476       |               | 68.342 | < .001           | 31.585 | 33.461 |
| H <sub>1</sub> | (Intercept)  | 22.261         | 2.990       |               | 7.445  | < .001           | 16.367 | 28.156 |
|                | Auton. +     | 0.532          | 0.224       | <b>0.256</b>  | 2.377  | <b>0.018</b>     | 0.091  | 0.974  |
|                | compet +     | -0.135         | 0.130       | -0.083        | -1.033 | 0.303            | -0.392 | 0.122  |
|                | relacion +   | 0.218          | 0.203       | 0.113         | 1.075  | 0.284            | -0.182 | 0.619  |
|                | Auton. -     | -0.222         | 0.221       | -0.078        | -1.007 | 0.315            | -0.658 | 0.213  |
|                | compet. -    | 0.279          | 0.243       | 0.089         | 1.148  | 0.252            | -0.200 | 0.759  |
|                | relacion. -  | -0.821         | 0.200       | <b>-0.324</b> | -4.099 | <b>&lt; .001</b> | -1.215 | -0.426 |
|                | Obj          |                |             |               |        |                  |        |        |
|                | Intríns. Obj | 0.038          | 0.058       | 0.054         | 0.653  | 0.515            | -0.077 | 0.152  |
|                | Extríns. Mot | -0.015         | 0.077       | -0.014        | -0.188 | 0.851            | -0.167 | 0.138  |
|                | Auton.       | 0.015          | 0.041       | 0.035         | 0.367  | 0.714            | -0.065 | 0.095  |
|                | Mot Contr.   | -0.006         | 0.062       | -0.008        | -0.089 | 0.929            | -0.128 | 0.117  |

|         |       |       |              |       |              |       |       |
|---------|-------|-------|--------------|-------|--------------|-------|-------|
| Amotiv. | 0.552 | 0.199 | <b>0.192</b> | 2.770 | <b>0.006</b> | 0.159 | 0.946 |
|---------|-------|-------|--------------|-------|--------------|-------|-------|

#### Residuals Statistics

|                | Minimum       | Maximum | Mean        | SD    | N   |
|----------------|---------------|---------|-------------|-------|-----|
| Pred. Value    | 21.079        | 40.785  | 32.523      | 3.391 | 220 |
| Residual       | -23.579       | 13.417  | 5.920e -17  | 6.190 | 220 |
| Std. Pr. Value | -3.374        | 2.437   | -8.459e -16 | 1.000 | 220 |
| Std. Resid.    | <b>-3.776</b> | 2.232   | 0.001       | 1.008 | 220 |

#### Model Summary - Bem-Estar

| Durbin-Watson  |       |                |                         |       |                 |           |       |
|----------------|-------|----------------|-------------------------|-------|-----------------|-----------|-------|
| Model          | R     | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | RMSE  | Autocorrelation | Statistic | p     |
| H <sub>0</sub> | 0.000 | 0.000          | 0.000                   | 4.255 | 0.127           | 1.744     | 0.057 |
| H <sub>1</sub> | 0.511 | 0.261          | <b>0.222</b>            | 3.754 | 0.150           | 1.698     | 0.024 |

#### ANOVA

| Model          |            | Sum of Squares | df  | Mean Square | F     | p      |
|----------------|------------|----------------|-----|-------------|-------|--------|
| H <sub>1</sub> | Regression | 1033.509       | 11  | 93.955      | 6.667 | < .001 |
|                | Residual   | 2931.291       | 208 | 14.093      |       |        |
|                | Total      | 3964.800       | 219 |             |       |        |

*Note.* The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

#### Coefficients

| 95% CI         |                 |                |                |               |        |                  |        |        |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|--------|------------------|--------|--------|
| Model          |                 | Unstandardized | Standard Error | Standardized  | t      | p                | Lower  | Upper  |
| H <sub>0</sub> | (Intercept)     | 23.400         | 0.287          |               | 81.572 | < .001           | 22.835 | 23.965 |
| H <sub>1</sub> | (Intercept)     | 15.084         | 1.767          |               | 8.536  | < .001           | 11.600 | 18.567 |
|                | Autonomia +     | 0.143          | 0.132          | 0.115         | 1.084  | 0.280            | -0.117 | 0.404  |
|                | competência +   | 0.101          | 0.077          | 0.103         | 1.306  | 0.193            | -0.051 | 0.252  |
|                | relacionamen +  | 0.081          | 0.120          | 0.069         | 0.675  | 0.500            | -0.156 | 0.318  |
|                | Autonomia -     | -0.181         | 0.130          | -0.105        | -1.386 | 0.167            | -0.438 | 0.076  |
|                | competência -   | 0.350          | 0.144          | <b>0.185</b>  | 2.435  | <b>0.016</b>     | 0.067  | 0.633  |
|                | relacionamen -  | -0.449         | 0.118          | <b>-0.293</b> | -3.792 | <b>&lt; .001</b> | -0.682 | -0.215 |
|                | Obj Intrínsecos | 0.076          | 0.034          | <b>0.180</b>  | 2.210  | <b>0.028</b>     | 0.008  | 0.144  |
|                | Obj Extrínsecos | -0.065         | 0.046          | -0.104        | -1.422 | 0.157            | -0.155 | 0.025  |
|                | Mot Auton       | 0.031          | 0.024          | 0.123         | 1.304  | 0.194            | -0.016 | 0.079  |
|                | Mot Contr       | 0.002          | 0.037          | 0.006         | 0.065  | 0.948            | -0.070 | 0.075  |
|                | Amotivação      | 0.094          | 0.118          | 0.054         | 0.796  | 0.427            | -0.139 | 0.326  |

| Residuals Statistics |               |         |            |       |     |
|----------------------|---------------|---------|------------|-------|-----|
|                      | Minimum       | Maximum | Mean       | SD    | N   |
| Predicted Value      | 17.356        | 29.161  | 23.400     | 2.172 | 220 |
| Residual             | -13.888       | 9.116   | 1.051e -16 | 3.659 | 220 |
| Std. Predicted Value | -2.782        | 2.652   | 6.118e -16 | 1.000 | 220 |
| Std. Residual        | <b>-3.800</b> | 2.830   | 0.003      | 1.011 | 220 |

#### Model Summary - Mal-Estar

### Durbin-Watson

| Model          | R     | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | RMSE  | Autocorrel. | Statistic | p     |
|----------------|-------|----------------|-------------------------|-------|-------------|-----------|-------|
| H <sub>0</sub> | 0.000 | 0.000          | 0.000                   | 1.391 | -0.070      | 2.139     | 0.300 |
| H <sub>1</sub> | 0.384 | 0.147          | <b>0.102</b>            | 1.318 | -0.028      | 2.054     | 0.689 |

### ANOVA

| Model          |            | Sum of Sq. | df  | Mean Sq. | F     | p      |
|----------------|------------|------------|-----|----------|-------|--------|
| H <sub>1</sub> | Regression | 62.416     | 11  | 5.674    | 3.268 | < .001 |
|                | Residual   | 361.111    | 208 | 1.736    |       |        |
|                | Total      | 423.527    | 219 |          |       |        |

*Note.* The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

### Coefficients

#### 95% CI

| Model          |             | Unstandard. | Standard E. | Standard.    | t      | p            | Lower  | Upper |
|----------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------|--------------|--------|-------|
| H <sub>0</sub> | (Intercept) | 4.418       | 0.094       |              | 47.123 | < .001       | 4.233  | 4.603 |
| H <sub>1</sub> | (Intercept) | 3.681       | 0.620       |              | 5.934  | < .001       | 2.458  | 4.903 |
|                | Auton. +    | 0.070       | 0.046       | 0.171        | 1.507  | 0.133        | -0.022 | 0.162 |
|                | compet +    | -0.014      | 0.027       | -0.045       | -0.531 | 0.596        | -0.068 | 0.039 |
|                | relacion +  | -0.039      | 0.042       | -0.103       | -0.933 | 0.352        | -0.122 | 0.044 |
|                | Auton. -    | 0.054       | 0.046       | 0.096        | 1.177  | 0.240        | -0.036 | 0.144 |
|                | compet. -   | 0.052       | 0.050       | 0.084        | 1.029  | 0.305        | -0.048 | 0.151 |
|                | relacion. - | 0.019       | 0.042       | 0.038        | 0.454  | 0.651        | -0.063 | 0.101 |
|                | Obj         |             |             |              |        |              |        |       |
|                | Intríns.    | -0.021      | 0.012       | -0.151       | -1.735 | 0.084        | -0.045 | 0.003 |
|                | Obj         |             |             |              |        |              |        |       |
|                | Extríns.    | 0.012       | 0.016       | 0.061        | 0.769  | 0.443        | -0.019 | 0.044 |
|                | Mot         |             |             |              |        |              |        |       |
|                | Auton.      | -0.007      | 0.008       | -0.089       | -0.874 | 0.383        | -0.024 | 0.009 |
|                | Mot Contr.  | 0.021       | 0.013       | 0.153        | 1.615  | 0.108        | -0.005 | 0.046 |
|                | Amotiv.     | 0.092       | 0.041       | <b>0.162</b> | 2.229  | <b>0.027</b> | 0.011  | 0.174 |

**Residuals Statistics**

|                | Minimum       | Maximum | Mean       | SD    | N   |
|----------------|---------------|---------|------------|-------|-----|
| Pred. Value    | 3.361         | 8.146   | 4.418      | 0.534 | 220 |
| Residual       | -4.146        | 9.465   | 2.365e -17 | 1.284 | 220 |
| Std. Pr. Value | -1.980        | 6.983   | 5.477e -16 | 1.000 | 220 |
| Std. Resid.    | <b>-3.765</b> | 7.556   | -0.003     | 1.024 | 220 |

**Model Summary - Fadiga**

| <b>Durbin-Watson</b> |       |                |                         |       |             |           |       |
|----------------------|-------|----------------|-------------------------|-------|-------------|-----------|-------|
| Model                | R     | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | RMSE  | Autocorrel. | Statistic | p     |
| H <sub>0</sub>       | 0.000 | 0.000          | 0.000                   | 2.627 | -0.070      | 2.136     | 0.311 |
| H <sub>1</sub>       | 0.392 | 0.153          | <b>0.109</b>            | 2.480 | -0.119      | 2.233     | 0.084 |

**ANOVA**

| Model          |            | Sum of Sq. | df  | Mean Sq. | F     | p                |
|----------------|------------|------------|-----|----------|-------|------------------|
| H <sub>1</sub> | Regression | 231.795    | 11  | 21.072   | 3.426 | <b>&lt; .001</b> |
|                | Residual   | 1279.382   | 208 | 6.151    |       |                  |
|                | Total      | 1511.177   | 219 |          |       |                  |

*Note.* The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

**Coefficients**

95% CI

|                |             | Standard    |       | t            | p            | Lower  | Upper |
|----------------|-------------|-------------|-------|--------------|--------------|--------|-------|
| Model          |             | Unstandard. | E.    |              |              |        |       |
| H <sub>0</sub> | (Intercept) | 5.632       | 0.177 | 31.800       | < .001       | 5.283  | 5.981 |
| H <sub>1</sub> | (Intercept) | 5.234       | 1.167 | 4.484        | < .001       | 2.933  | 7.536 |
|                | Auton. +    | 0.038       | 0.087 | 0.049        | 0.667        | -0.135 | 0.210 |
|                | compet +    | -0.044      | 0.051 | -0.074       | 0.383        | -0.145 | 0.056 |
|                | relacion +  | -0.018      | 0.079 | -0.024       | 0.824        | -0.174 | 0.139 |
|                | Auton. -    | 0.058       | 0.086 | 0.055        | 0.501        | -0.112 | 0.228 |
|                | compet. -   | -0.023      | 0.095 | -0.019       | 0.811        | -0.210 | 0.164 |
|                | relacion. - | 0.205       | 0.078 | <b>0.218</b> | <b>0.009</b> | 0.051  | 0.360 |
|                | Obj         |             |       |              |              |        |       |
|                | Intrins.    | -0.021      | 0.023 | -0.081       | 0.354        | -0.066 | 0.024 |
|                | Obj         |             |       |              |              |        |       |
|                | Extríns.    | 0.074       | 0.030 | <b>0.193</b> | <b>0.015</b> | 0.015  | 0.134 |
|                | Mot         |             |       |              |              |        |       |
|                | Auton.      | -0.022      | 0.016 | -0.141       | 0.163        | -0.053 | 0.009 |
|                | Mot Contr.  | 0.038       | 0.024 | 0.148        | 0.118        | -0.010 | 0.086 |
|                | Amotiv.     | -0.043      | 0.078 | -0.041       | 0.578        | -0.197 | 0.110 |

| Residuals Statistics |         |         |            |       |     |
|----------------------|---------|---------|------------|-------|-----|
|                      | Minimum | Maximum | Mean       | SD    | N   |
| Pred. Value          | 3.759   | 9.917   | 5.632      | 1.029 | 220 |
| Residual             | -3.917  | 7.653   | 1.209e -16 | 2.417 | 220 |
| Std. Pr. Value       | -1.820  | 4.165   | 2.556e -16 | 1.000 | 220 |
| Std. Resid.          | -1.890  | 3.242   | -0.003     | 1.012 | 220 |

## Anexo IV – Regressões lineares discriminando os constituintes dos objetivos intrínsecos e extrínsecos

### Model Summary - Mot Contr (com os constituintes dos objetivos intrínsecos e extrínsecos)

| Durbin-Watson  |       |                |                         |        |                 |           |       |
|----------------|-------|----------------|-------------------------|--------|-----------------|-----------|-------|
| Model          | R     | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | RMSE   | Autocorrelation | Statistic | p     |
| H <sub>0</sub> | 0.000 | 0.000          | 0.000                   | 10.237 | 0.052           | 1.895     | 0.434 |
| H <sub>1</sub> | 0.622 | 0.387          | 0.355                   | 8.223  | -0.006          | 2.005     | 0.960 |

### ANOVA

| Model          |            | Sum of Squares | df  | Mean Square | F      | p      |
|----------------|------------|----------------|-----|-------------|--------|--------|
| H <sub>1</sub> | Regression | 8884.345       | 11  | 807.668     | 11.944 | < .001 |
|                | Residual   | 14065.383      | 208 | 67.622      |        |        |
|                | Total      | 22949.727      | 219 |             |        |        |

*Note.* The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

### Coefficients

| 95% CI         |                  |                |                |              |        |              |         |        |
|----------------|------------------|----------------|----------------|--------------|--------|--------------|---------|--------|
| Model          |                  | Unstandardized | Standard Error | Standardized | t      | p            | Lower   | Upper  |
| H <sub>0</sub> | (Intercept)      | 28.682         | 0.690          |              | 41.558 | < .001       | 27.322  | 30.042 |
| H <sub>1</sub> | (Intercept)      | -2.444         | 4.113          |              | -0.594 | 0.553        | -10.553 | 5.664  |
|                | Autonomia +      | 0.348          | 0.288          | 0.116        | 1.208  | 0.229        | -0.220  | 0.916  |
|                | competência +    | 0.219          | 0.176          | 0.093        | 1.240  | 0.216        | -0.129  | 0.567  |
|                | relacionamento + | 0.186          | 0.263          | 0.066        | 0.706  | 0.481        | -0.333  | 0.705  |
|                | Autonomia -      | 0.663          | 0.283          | 0.160        | 2.340  | <b>0.020</b> | 0.105   | 1.222  |
|                | competência -    | 0.101          | 0.318          | 0.022        | 0.317  | 0.751        | -0.525  | 0.727  |
|                | relacionamento - | 0.768          | 0.246          | 0.209        | 3.118  | <b>0.002</b> | 0.282   | 1.253  |
|                | Afiliação social | 0.165          | 0.158          | 0.075        | 1.049  | 0.295        | -0.145  | 0.476  |
|                | Saúde            | -0.048         | 0.203          | -0.016       | -0.239 | 0.811        | -0.448  | 0.351  |
|                | Competências     | 0.403          | 0.151          | 0.188        | 2.674  | <b>0.008</b> | 0.106   | 0.700  |
|                | Imagem           | 0.405          | 0.172          | 0.172        | 2.351  | <b>0.020</b> | 0.065   | 0.745  |



|                       |       |       |       |       |       |        |       |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Reconhecimento Social | 0.126 | 0.234 | 0.040 | 0.540 | 0.589 | -0.334 | 0.587 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|

#### Residuals Statistics

|                    | Minimum | Maximum      | Mean        | SD    | N   |
|--------------------|---------|--------------|-------------|-------|-----|
| Predicted Value    | 13.688  | 51.554       | 28.682      | 6.369 | 220 |
| Residual           | -19.458 | 28.630       | 5.075e -17  | 8.014 | 220 |
| Std. Predict Value | -2.354  | 3.591        | -1.094e -17 | 1.000 | 220 |
| Std. Residual      | -2.710  | <b>3.660</b> | -8.757e -4  | 1.011 | 220 |

#### Model Summary - Bem-Estar (com os constituintes dos objetivos intrínsecos e extrínsecos)

| Durbin-Watson  |       |                |                         |       |             |           |       |
|----------------|-------|----------------|-------------------------|-------|-------------|-----------|-------|
| Model          | R     | R <sup>2</sup> | Adjusted R <sup>2</sup> | RMSE  | Autocorrel. | Statistic | p     |
| H <sub>0</sub> | 0.000 | 0.000          | 0.000                   | 4.255 | 0.127       | 1.744     | 0.057 |
| H <sub>1</sub> | 0.546 | 0.298          | <b>0.250</b>            | 3.684 | 0.121       | 1.757     | 0.071 |

#### ANOVA

| Model          |            | Sum of Sq. | df  | Mean Sq. | F     | p      |
|----------------|------------|------------|-----|----------|-------|--------|
| H <sub>1</sub> | Regression | 1182.081   | 14  | 84.434   | 6.220 | < .001 |
|                | Residual   | 2782.719   | 205 | 13.574   |       |        |
|                | Total      | 3964.800   | 219 |          |       |        |

*Note.* The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

## Coefficients

|                |                  | 95% CI      |             |           |        |                  |               |
|----------------|------------------|-------------|-------------|-----------|--------|------------------|---------------|
| Model          |                  | Unstandard. | Standard E. | Standard. | t      | p                | Lower Upper   |
| H <sub>0</sub> | (Intercept)      | 23.400      | 0.287       |           | 81.572 | < .001           | 22.835 23.965 |
| H <sub>1</sub> | (Intercept)      | 12.538      | 1.907       |           | 6.574  | < .001           | 8.778 16.299  |
|                | Autonom. +       | 0.104       | 0.131       | 0.083     | 0.796  | 0.427            | -0.154 0.362  |
|                | compet +         | 0.112       | 0.080       | 0.114     | 1.401  | 0.163            | -0.045 0.268  |
|                | relacion +       | 0.108       | 0.120       | 0.093     | 0.905  | 0.367            | -0.128 0.344  |
|                | Autonom. -       | -0.187      | 0.129       | -0.108    | -1.451 | 0.148            | -0.441 0.067  |
|                | compet. -        | 0.304       | 0.142       | 0.160     | 2.131  | <b>0.034</b>     | 0.023 0.584   |
|                | relacion. -      | -0.406      | 0.118       | -0.266    | -3.456 | <b>&lt; .001</b> | -0.638 -0.175 |
|                | Afiliação social | 0.020       | 0.072       | 0.022     | 0.280  | 0.780            | -0.121 0.161  |
|                | Saúde            | 0.375       | 0.097       | 0.300     | 3.862  | <b>&lt; .001</b> | 0.183 0.566   |
|                | Competências     | -0.037      | 0.069       | -0.042    | -0.534 | 0.594            | -0.174 0.100  |
|                | Imagem           | -0.132      | 0.080       | -0.135    | -1.651 | 0.100            | -0.290 0.026  |
|                | Reconhec. Social | 0.027       | 0.108       | 0.021     | 0.254  | 0.799            | -0.185 0.240  |
|                | Amotiv.          | 0.099       | 0.120       | 0.057     | 0.823  | 0.411            | -0.138 0.335  |
|                | Mot Auton        | 0.016       | 0.024       | 0.062     | 0.653  | 0.514            | -0.032 0.063  |
|                | Mot Contr        | 0.024       | 0.037       | 0.057     | 0.650  | 0.516            | -0.048 0.096  |

## Residuals Statistics

|                | Minimum | Maximum | Mean        | SD    | N   |
|----------------|---------|---------|-------------|-------|-----|
| Pred. Value    | 16.746  | 28.958  | 23.400      | 2.323 | 220 |
| Residual       | -13.208 | 9.581   | -3.314e -17 | 3.565 | 220 |
| Std. Pr. Value | -2.864  | 2.392   | -5.210e -16 | 1.000 | 220 |
| Std. Resid.    | -3.706  | 2.713   | 0.003       | 1.011 | 220 |