

M2014

QIGONG NA ESCOLA COMO MÉTODO DE CONTROLO DA ANSIEDADE NOS PROFESSORES:

ESTUDO PROSPETIVO RANDOMIZADO COM CONTROLO PLACEBO

RENATO PAULO DA MOTA OLIVEIRA
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA
AO INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR
DA UNIVERSIDADE DO PORTO EM
MEDICINA TRADICIONAL CHINESA

RENATO PAULO DA MOTA OLIVEIRA

QIGONG NA ESCOLA COMO MÉTODO DE CONTROLO DA ANSIEDADE NOS PROFESSORES:

Estudo Prospetivo Randomizado com Controlo Placebo

Dissertação de Candidatura ao Grau de Mestre em Medicina Tradicional Chinesa submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto.

Orientador – Doutor Henry J. Greten

Categoria – Professor Associado

Afiliação – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto.

Co-Orientador – Doutor Jorge Machado

Categoria – Professor Associado

Afiliação – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto.

Co-Orientador – Mestre Mário J. Gonçalves

Categoria – Especialista em Qigong

Afiliação – Heidelberg School of Chinese Medicine.

Resumo

Introdução: De acordo com o relatório da Direção Geral de Saúde de 2013, 16,5% da população Portuguesa sofre de patologias relacionadas com a ansiedade. Os professores são um dos grupos profissionais mais afetados. Os pacientes que sofrem de ansiedade encontram uma resposta insuficiente nos tratamentos da medicina convencional, desse facto resulta uma procura crescente pelas denominadas medicinas complementares, como é o caso do *Qigong*. De acordo com o Modelo de Heidelberg, o *Qigong* é considerado uma prática tradicional de biofeedback vegetativo que visa a autorregulação dos sistemas biológicos corporais.

Objetivos: Avaliar o efeito potencial de exercícios específicos de *Qigong* na ansiedade dos professores e no funcionamento do Sistema Nervoso Autónomo (SNA) através da medição das escalas STAI e EADS, e dos parâmetros fisiológicos: Frequência Cardíaca (FC), Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC) e Tensão Arterial (TA-S e TA-D).

Metodologia: Estudo Prospetivo Randomizado com Controlo Placebo.

Recrutamento: 84 professores da Escola EB 2,3 João de Meira (Guimarães) foram contactados via email, destes, 52 mostraram vontade em participar. Foram 38 os professores que cumpriram os critérios de inclusão e participaram no estudo. 10 professores não cumpriram os critérios de inclusão e 4 viram-se impossibilitados de participar por incompatibilidade de tempo. Os 38 professores incluídos foram divididos de forma aleatória em dois grupos: o grupo de controlo (*Qigong* placebo) [$n=19$] e o grupo *verum* ($n=19$).

Crítérios de inclusão: Indivíduos naíves na prática de *Qigong* que registaram no questionário de autoavaliação STAI (Y1-Y2) níveis de ansiedade significativos e que assinaram o consentimento informado.

Crítérios de exclusão: Indivíduos que obtiveram o resultado de “nada ansioso” nos questionários de autoavaliação STAI (Y1 e Y2); que foram medicados com psicotrópicos ou que apresentavam distúrbios psiquiátricos relevantes e/ou problemas cardíacos.

Intervenção: O grupo *verum* recebeu aulas de *Qigong* verdadeiro, a sequência de exercícios de *Qigong* conhecida por “Bola Branca”, enquanto o grupo placebo realizou outro exercício que consistiu em permanecer na posição ortostática basal tradicional do *Qigong* durante a visualização de um programa de televisão da sua preferência. Todos os participantes receberam duas sessões de 10 minutos por semana durante um mês e foram aconselhados a praticar os exercícios diariamente em casa duas vezes por dia. Foram

realizadas mensurações em T0 (linha de base), T1 (após 15 dias) e T2 (após 1 mês), através da mensuração de parâmetros psicométricos e fisiológicos.

Resultados: 62% dos professores da escola quiseram participar de forma voluntária; 73% desses professores sofriam de um estado de ansiedade leve a moderado.

Após a intervenção, o grupo *verum* apresentou resultados significativos na Ansiedade-Traço (A-T) [$p=.004$]; A-E ($p<.001$); Ansiedade EADS (A-EADS) [$p=.002$]; Depressão-EADS (D-EADS) [$p=.001$]; EADS-Stress (EADS-S) [$p<.001$]; Escala Analógica Visual para a ansiedade (EVA) [$p=.013$]; SDNN ($p=.003$); índice de stress (IS) [$p<.001$]; índice de relaxamento (IR) [$p<.001$] e FC ($p=.002$). Por sua vez, o grupo de controlo apresentou resultados significativos de IS ($p=.017$) e IR ($p=.017$), embora neste caso corresponda a resultados negativos.

Comparando os dois grupos, identificámos diferenças significativas nas variáveis A-E ($p=.005$) e IS ($p=.045$). Importa referir que a frequência dos exercícios realizados em casa foi estatisticamente igual em ambos os grupos.

Conclusão/Discussão: os dados revelaram: 1) que o *Qigong* teve efeitos positivos no SNA; 2) que a ansiedade é um problema nos professores 3) que os benefícios dos exercícios de *Qigong* reduziram a A-E e A-T dos professores e tornaram as funções vegetativas mais estáveis; 4), a A-E foi aumentando pela ação continuada dos stressores, através de uma comparação longitudinal; 5) através da comparação paralela dos grupos o traço de ansiedade foi diferente mas não foi significativo possivelmente devido à duração reduzida da terapia ou à dimensão da amostra.

Presumindo que as pontuações até 35 (STAI) são consideradas normais, assumimos que a partir desse valor cada aumento na pontuação a ansiedade torna-se patológica. Desta forma, salientamos a relevância da redução da ansiedade; a A-T patológica foi reduzida em termos médios e relativos aproximadamente em 2/3 (14%) e a A-E foi reduzida na totalidade (30%), podendo indicar uma redução clínica relevante da ansiedade.

O estudo baseou-se na teoria de PTTTCM (psicoterapia chinesa), segundo a qual a ansiedade tem origem na regulação corporal e está relacionada com as funções vegetativas. Tal facto corrobora as conclusões de Damásio e da antiga teoria médica chinesa, para as quais a ansiedade (padrão Água, no Modelo de Heidelberg) se encontra possivelmente relacionada com os níveis parassimpáticos.

Palavras-chave: *Qigong*, ansiedade, professores, Medicina Tradicional Chinesa e Variabilidade da Frequência Cardíaca.

Abstract

Background: According to the 2013 General Health report, 16.5% of the Portuguese population suffers from pathologies related to anxiety. Teachers are one of the most affected professional groups. Patients suffering from anxiety find insufficient treatments in conventional medicine, resulting in an increasing demand for complementary medicine as *Qigong*. According to the Heidelberg Model, *Qigong* is considered a traditional practice of vegetative biofeedback, which aims at self-regulation of the body biological systems.

Objectives: To assess the potential effect of specific *Qigong* exercises on teachers' anxiety and their autonomic nervous system function through STAI and EADS measuring scales and physiological parameters: heart rate (HR), heart rate variability (HRV), blood pressure (BP-D and BP-S).

Methods: Randomized Prospective Study with Placebo Control.

Recruitment: 84 teachers from EB 2,3 João de Meira School (Guimarães) were contacted by email; 52 of those teachers showed willingness to participate. 38 teachers fulfilled the inclusion criteria and participated in the study. 10 teachers did not fulfill the inclusion criteria and the other 4 were unable to participate due to time incompatibility. The remaining 38 teachers were randomly divided into two groups: the control group (*Qigong* placebo) [n=19] and the *verum* group (n=19).

Inclusion criteria: Naïve individuals in the use of *Qigong* who got significant levels of anxiety in the STAI self-assessment questionnaires (Y1 and Y2) and signed the informed consent.

Exclusion criteria: Individuals who got the result "not anxious at all" in the STAI self-assessment questionnaires (Y1 and Y2); individuals who had been prescribed psychotropic substances or who showed relevant psychiatric disorders and/or a cardiac situation.

Intervention: The *verum* group got real *Qigong* classes, the sequence of exercises known as "*Qigong* White Ball", while the placebo group did another exercise which consisted of standing in the *Qigong* traditional basal orthostatic position while watching a TV programme they enjoyed. All the participants have received two ten-minute sessions per week for a month and were advised to practice the exercises daily at home twice a day. Measures in T0 (baseline), T1 (past 15 days), T2 (after 1 month) were done by measuring psychometric and physiological parameters.

Results: 62% of the school teachers took part in the experiment as volunteers; 73% of them suffered from mild to moderate state of anxiety.

After the intervention, the *Verum* group presented significant Anxiety-Trade results (A-T) [$p=.004$]; A-S ($p<.001$); EADS-Anxiety (EADS-A) [$p=.002$]; EADS-Depression (EADS-D) [$p=.001$]; EADS-Stress (EADS-S) [$p<.001$]; Analogical Visual Scale for anxiety (AVS) [$p=.013$]; SDNN ($p=.003$); stress index (IS) [$p<.001$]; relaxation index (IR) [$p<.001$] and Heart Rate (HR) [$p=.002$]. The control group presented significant results in IS ($p=.017$) and IR ($p=.017$), although in this case this corresponds to negative scores.

Comparing both groups, one can find significant differences in the A-S ($p=.005$) and IS ($p=.045$) variables. It is still important to say that the frequency of the exercises done at home is statistically the same in both groups.

Conclusion/Discussion: Data indicated the following: 1) *Qigong* had positive effects in the ANS; 2) anxiety is a problem among teachers; 3) profit from *Qigong* exercises reduced the A-S and A-T and made the vegetative functions become more stable; 4) A-S was increased by stressors continuous action, through a longitudinal comparison; 5) parallel group comparison reveals that the trade of anxiety was different yet not significant, possibly due to short therapy or the sample size.

Assuming that the values until 35 (STAI scale) are considered normal, we assume that from that value on, each point increase indicates that anxiety became pathological. Therefore, we underline the importance of anxiety reduction; pathological A-T was reduced in average and relative terms in approximately 2/3 (14%) and A-E was totally reduced (30%), which may indicate clinical relevant reduction of anxiety.

The study is based on the theory of PTTTCM (Chinese psychotherapy) according to which anxiety has its origin in the body regulation and it is related to the vegetative functions. This confirms Damásio's findings and the ancient medical Chinese theory as for them anxiety (Water pattern in the Heidelberg Model) is probably related to the parasympathetic levels.

Key words: *Qigong*, anxiety, teachers, Chinese Traditional Medicine and Heart Rate Variability.

Dedicatória

A todos os que comigo caminham...

Agradecimentos

Apesar da minha profunda dedicação e perseverança, a realização da presente dissertação de Mestrado só foi possível graças à colaboração e ao contributo, de forma direta ou indireta, de diversas pessoas que me permitiram desenvolver este trabalho e crescer enquanto investigador e ser humano. A elas gostaria de expressar o meu sincero agradecimento e profundo reconhecimento, em particular:

Ao Prof. H. Greten, Prof. Jorge P. Machado e ao Mário Gonçalves pela motivação e pelos seus ensinamentos;

À Petra Froeschen pelo seu apoio incondicional;

Aos colegas professores, que gentilmente participaram na presente investigação, pois sem eles este estudo não seria exequível;

À Diretora do Agrupamento de Escolas João de Meira, Dr.^a Manuela Ferreira, porque sem a sua autorização e apoio não seria possível realizar este estudo;

À psicóloga do Agrupamento de Escolas João de Meira, Ana Luísa Teixeira pela sua disponibilidade e colaboração neste trabalho de investigação;

Aos amigos, que me apoiaram ao longo desta caminhada e que demonstraram enorme compreensão, em particular ao António Reis, Edgar Mesquita, Nélon Sousa, Rosário Carvalho e Leonel Duarte pelo seu precioso contributo que permitiu enriquecer este trabalho, e em especial ao Mestre Vítor pela confiança e segurança que depositou em mim.

Um especial agradecimento à Mestre Maria João e ao Mestre Nuno Correia, colaboradores deste projeto, por toda disponibilidade, ajuda e incentivo neste trabalho de investigação;

À Fernanda, que em todos os momentos caminhou ao meu lado, agradeço com um carinho muito especial a sua presença, paciência, partilha, compreensão, encorajamento e incentivo que se tornaram cruciais no desenvolvimento deste projeto;

À minha família, em especial às minhas irmãs pelo apoio incondicional, compreensão e por estarem sempre presentes;

Aos meus pais que são os responsáveis por aquilo que sou!

A todos os que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho o meu sincero agradecimento e a minha eterna gratidão.

Abreviaturas, Acrónimos e Siglas

ACTH: Hormona Adrenocorticotrópica

A-T: Ansiedade-Traço

A-E: Ansiedade-Estado

CG: Critérios Guia

DGS: Direção Geral da Saúde

EADS-21: Escala de Ansiedade, Depressão e Stress de 21 itens (Lovibond & Lovibond)

EB: Ensino Básico

ECG: Eletrocardiograma

EVA: Escala Visual Analógica para a ansiedade

FC: Frequência cardíaca

STAI: Inventário de ansiedade (Spielberger)

IR: Índice de relaxamento

IS: Índice de stress

MAC: Medicinas Alternativas e Complementares

MTC: Medicina Tradicional Chinesa

MTC-MH: Medicina Tradicional Chinesa – Modelo de Heidelberg

OMS: Organização Mundial de Saúde

PA: Perturbações / transtornos de ansiedade

Prof.: Professor

PTH: Hormona paratiróide

SDNN: Desvio padrão (relaciona a atividade simpática com a parassimpática)

SNA: Sistema Nervoso Autónomo

SNP: Sistema nervoso parassimpático

SNS: Sistema nervoso simpático

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

HPA: Hipotálamo-hipófise-Adrenal

TA-S: Tensão arterial sistólica

TA-D: Tensão arterial diastólica

TSH: Hormona estimulante da tiróide

VFC: Variabilidade da Frequência Cardíaca

et al.: e outros

Índice

Resumo.....	I
Abstract.....	III
Agradecimentos.....	VI
Abreviaturas, Acrónimos e Siglas.....	VII
Introdução.....	1
1. Revisão da Literatura	4
1.1 Conceitos de Ansiedade.....	4
1.2 A Ansiedade nos Professores	6
1.3 Tratamento da Ansiedade	9
1.4 A Medicina Tradicional Chinesa, segundo o Modelo de Heidelberg	10
1.4.1 O Diagnóstico na MTC-MH	13
1.4.2 A Ansiedade na Linguagem da MTC.....	18
1.5 O Qigong.....	19
1.5.1 Definição de Qigong.....	20
1.5.2 Os Benefícios do Qigong na Saúde	21
1.5.3 Os Efeitos do Qigong na Ansiedade.....	25
2. Desenho do Estudo.....	28
2.1 Questão de Investigação e Objetivo do Estudo	28
2.2 Definição das Hipóteses.....	29
3. Métodos	29
3.1 Amostra/ Participantes	29
3.1.1 Critérios aplicados no processo de seleção dos participantes.....	30
3.1.1.1 Critérios de Inclusão	30
3.1.1.2 Critérios de Exclusão	30
3.2 Intervenção.....	30
3.2.1 Grupos de Estudo	31
3.2.1.1 Grupo Verum	31
3.2.1.2 Grupo de Controlo.....	32
3.2.2 Exercícios de Qigong Aplicados.....	32
3.2.2.1 O Sistema de Exercícios de Qigong “Bola Branca”	32
3.3 Instrumentos, Material e Medidas de Avaliação.....	35
3.3.1 Instrumentos	36
3.3.2 Material	38
3.3.3 Avaliação dos dados fisiológicos.....	39
3.4 Procedimentos	41

3.5	Considerações Éticas.....	42
3.6	Análise Estatística.....	42
4.	Apresentação dos Resultados.....	43
4.1	Caraterização Sociodemográfica da Amostra.....	43
4.2	Análise comparativa e significado estatístico.....	44
5.	Discussão dos Resultados.....	49
6.	Conclusões.....	55
7.	Limitações ao Estudo.....	56
8.	Referências Bibliográficas.....	57
9.	Anexos.....	64

Índice de Figuras

Figura 1 – As linhas <i>yang</i> (brancas) e <i>yin</i> (preto) utilizadas como monogramas, digramas ou mesmo trigramas. Adaptado de Greten (2010, p. 23).....	12
Figura 2 – Função circular de regulação vegetativa com as suas componentes <i>yang</i> “regulação superior” e <i>yin</i> “regulação inferior” e respetivas fases. Adaptado de Greten (2010, p. 44).	13
Figura 3 – Sinopse do diagnóstico em MTC-MH. Este sistema de diagnóstico baseia-se na ponderação matemática por Leibniz que usa os termos <i>yin</i> e o <i>yang</i> como um código de numeração binário. Adaptado de Greten (2010, p.19).....	14
Figura 4 – Manifestações clínicas das fases e a respetiva expressão emocional manifestada como consequência da regulação das funções vegetativas, no âmbito da MTC. Adaptado de Greten (2010, p.70-73).	16
Figura 5 - Seleção da amostra e distribuição randomizada pelas diferentes condições experimentais paralela dos dois grupos: grupo <i>verum</i> (<i>Qigong</i> verdadeiro) e grupo de controlo (<i>Qigong</i> placebo).	31
Figura 6 - Ponto R1 e Posição Ortostática Basal Tradicional do <i>Qigong</i> . Adaptado de Porket & Hempen (1995, p. 404).	33
Figura 7 - Ponto Rg 20 “ <i>Conventus Omnium Yang</i> ”. Adaptado de Porket & Hempen (1995, p. 404).	33
Figura 8 – Exercício do “Guerreiro”. Adaptado de Gonçalves (2010, p 12).....	34
Figura 9 - Exercício “abraçar a árvore”. Adaptado de http://developyourenergy.net/zhang-zhuang-chi-kung/wu-chi-the-first-position	34
Figura 10 - Ponto PC8 (<i>Medium Palmae</i>). Adaptado de Porket & Hempen (1995, p. 329).....	35
Figura 11 – Escala Visual e Analógica (EVA). Adaptado de Facco <i>et al.</i> (2013).	37
Figura 12 – Programa iVNS Med e acessórios (cardiofrequencímetro e recetor wireless).	38
Figura 13 – Evolução dos grupos (<i>verum</i> e controlo) relativamente à A-T e A-E, nos momentos de linha de base e pós-intervenção.....	46
Figura 14 – Evolução dos grupos (<i>verum</i> e controlo) relativamente à VFC (IS, IR e SDNN), nos momentos de linha de base e pós-intervenção.....	47

Índice de Quadros

Quadro 1 - Agentes externos: sinais e sintomas na perspectiva da MTC e do ponto de vista médico ocidental. Adaptado de Greten (2010, p.268).	15
Quadro 2 – As fases, funções, expressões emocionais (agentes internos), os orbes afetados pelos agentes e as suas características. Adaptado de Greten (2010, p.70-89).....	17
Quadro 3 – Caraterísticas práticas do <i>Qigong</i> e a autorregulação dos sistemas biológicos corporais (corpo, mente e respiração). Adaptado de Dong (2007, p.112).	21
Quadro 4 - Caraterização sociodemográfica da amostra.....	44
Quadro 5 - Caraterização da situação profissional da amostra.....	44
Quadro 6 - Análise descritiva e comparativa intra-grupo, das médias e respetivos desvios padrão da taxa de variação absoluta e significância, das variáveis dependentes (parâmetros psicométricos), nos dois grupos (<i>Verum</i> e controlo) nos momentos de avaliação linha de base e pós-intervenção.	45
Quadro 7 - Análise descritiva e comparativa intra-grupo, das médias e respetivos desvios padrão da taxa de variação absoluta e significância, das variáveis dependentes (parâmetros fisiológicos), nos dois grupos (<i>Verum</i> e controlo) nos momentos de avaliação linha de base e pós-intervenção.	47
Quadro 8 - Análise comparativa das variáveis dependentes entre o grupo <i>Verum</i> e o grupo de controlo nos momentos de avaliação, linha de base e pós-intervenção.	48
Quadro 9 - Coeficientes de correlação (teste de Spearman) e respetiva significância estatística face à medição da linha de base e pós-intervenção entre as variáveis psicométricas e fisiológicas para cada um dos grupos em análise.	49
Quadro 10 - Média e significância da realização dos exercícios em casa, nos dois grupos (<i>verum</i> e controlo).....	49

Introdução

Nas últimas décadas as constantes alterações ocorridas nas mais diversas áreas da vida tem obrigado o ser humano a adaptar-se física, mental e socialmente à mesma. Contudo, a exigência que lhe é imposta pela sociedade moderna ultrapassa muitas vezes a sua capacidade de adaptação e resistência, tornando-o mais vulnerável ao stress, à ansiedade, angústia, tristeza e instabilidade emocional (Santos, Sperotto & Pinheiro, 2011).

Segundo o relatório da Direção Geral de Saúde (DGS) de 2013, os distúrbios psiquiátricos, como as Perturbações da Ansiedade (PA), e os problemas de saúde mental são uma das principais causas de incapacidade e até de morbilidade em todo o mundo. Relativamente à ansiedade, esta é considerada uma manifestação normal da vida social que se caracteriza pelo estado de alerta permanente face a uma possível ameaça, existente ou não (American Psychiatric Association, 2002). Sobre esta problemática, a DGS alerta para a necessidade de se desenvolverem mais estudos neste âmbito em Portugal. Dos indicadores fornecidos pela referida entidade pode-se constatar que aproximadamente 16.5% da população portuguesa, de entre a qual se destacam os professores, sofre de patologias relacionadas com a ansiedade.

De acordo com os dados revelados pela Organização Internacional do Trabalho, já em 1981 a docência era apontada como uma profissão de alto risco físico e mental, geradora de enorme stress. Atualmente esta situação mantém-se, pois os professores continuam a estar incluídos nas classes profissionais que maior desgaste emocional acusam, fruto da constante indisciplina vivida no contexto educativo e da sobrecarga de trabalho apresentada, que contribuem para elevar ainda mais os níveis de stress e ansiedade nos professores (Pinto, Silva, & Lima, 2003; Capelo, Pocinho & Jesus, 2009).

Apesar dos avanços observados no tratamento da ansiedade através da farmacoterapia ocidental, poucos são os pacientes que apresentam remissão total da sintomatologia (Andreatinia, Lacerda & Filho, 2001). Nesse sentido, a população tem-se voltado cada vez mais para as medicinas alternativas e complementares (MAC) em detrimento da medicina convencional, na esperança de que as mesmas venham a resolver de forma mais eficaz os seus problemas de saúde. Das MAC que existem atualmente realça-se a Medicina Tradicional Chinesa, baseada no Modelo de Heidelberg (MTC-MH), que Greten (2013) definiu como sendo um sistema de sensações e descobertas que visa estabelecer o estado vegetativo funcional do corpo, o qual pode ser tratado com: Acupuntura, *Qigong*, Tuina, Fitoterapia, PTTTCM (psicoterapia chinesa) e Dietética.

Dos métodos referidos anteriormente destaca-se o *Qigong* que na ótica de Matos (2011) corresponde a uma prática meditativa que combina os movimentos lentos e suaves com o

controlo da respiração, proporcionando uma melhoria no estado de saúde geral do praticante.

Há registo de literatura e de estudos já efetuados no que diz respeito ao *Qigong* que revelam que este pode ser um método terapêutico de sucesso no tratamento da ansiedade. No entanto, Li, Chen e Mo (2002) alertam para o facto das pesquisas desenvolvidas neste âmbito serem escassas e poderem apresentar algumas limitações relativamente aos resultados, pois não são objetivos quanto ao cumprimento de todas as normas científicas, ficando portanto suscetíveis a erros de avaliação e controlo. É nesse contexto que se desenvolve a presente investigação, através da qual se pretende ultrapassar as lacunas anteriormente descritas, utilizando indicadores objetivos, específicos e validados, e demonstrar que o *Qigong* pode ser eficaz no combate à ansiedade, especialmente no ambiente escolar.

Pelo que se encontra então exposto, eis que surge a questão fulcral e impulsionadora deste estudo: **“Poderá a prática contínua de exercícios de *Qigong* influenciar os níveis de ansiedade nos professores?”**

Em torno da questão de investigação apresentada, define-se como objetivos: avaliar o efeito potencial de exercícios específicos de *Qigong* na ansiedade dos professores e no funcionamento do SNA através da medição das escalas STAI e EADS, e dos parâmetros fisiológicos: FC, VFC, TA-S e TA-D. Para a sua concretização formulam-se quatro hipóteses: (i) o grupo *verum* apresenta pontuações inferiores ao nível da perceção subjetiva da ansiedade, comparativamente ao grupo de controlo, após as quatro semanas da aplicação do programa de exercícios de *Qigong*; (ii) o grupo *verum* apresenta melhores resultados ao nível da regulação do SNA (medido através da VFC) comparativamente ao grupo de controlo, após as quatro semanas da aplicação do programa de exercícios de *Qigong*; (iii) existem diferenças entre os grupos (*verum* e de controlo) nos resultados obtidos ao nível da FC, Tensão Arterial Sistólica (TA-S) e Tensão Arterial Diastólica (TA-D), após as quatro semanas da aplicação do programa de exercícios de *Qigong*, e, (iv) a correlação existente nas medidas psicométricas, fisiológicas e entre ambas é estatisticamente significativa.

Partindo dos pressupostos anteriores, a presente dissertação - “*Qigong* na escola como método de controlo da ansiedade nos professores”-, encontra-se organizada em nove secções distintas, embora complementares: (i) introdução e (ii) revisão da literatura, através do enquadramento teórico da temática em análise; (iii) desenho do estudo, com definição de objetivos e hipóteses; (iv) métodos, onde os participantes são descritos, bem como os instrumentos e os procedimentos utilizados; (v) apresentação e (vi) discussão dos

resultados obtidos, confrontando-os com estudos já efetuados; vii) conclusão, onde se realçam os principais resultados obtidos, bem como as (viii) limitações e futuras recomendações; (ix) referências bibliográficas, que servem de suporte ao presente estudo, e (x) os anexos, onde se encontram os instrumentos aplicados e as autorizações requeridas.

1. Revisão da Literatura

Para compreender melhor o *Qigong* e o modo como este se relaciona com a ansiedade, procedeu-se a uma revisão da literatura que foi elaborada com base em artigos e teses científicos. Como critérios de pesquisa recorreu-se a bases de dados como a Pubmed, Web of Science, B-on, Rcaap Ebsco e Google Académico, partindo de palavras-chave como: Chi Kung, *Qigong*, *Qigong* e ansiedade, efeitos clínicos do *Qigong*, Medicina Tradicional Chinesa, ansiedade nos professores, Tai Chi e Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC).

A revisão da literatura encontra-se dividida em cinco pontos. Primeiramente, procedeu-se à tentativa de definição de ansiedade com referência ainda a formas de tratamento da mesma e sua relação com os professores. De seguida, esclareceu-se os conceitos referentes à (MTC) de acordo com o Modelo de Heidelberg, e finalmente centramo-nos na prática do *Qigong* e dos seus efeitos na ansiedade.

1.1 Conceitos de Ansiedade

A ansiedade é uma característica biológica do ser humano que se apresenta como uma reação emocional (normal) a determinadas situações da vida e que poderá originar sensações corporais desagradáveis. A ansiedade é portanto uma condição essencial e natural da vida humana, associada à sobrevivência. É através dela que o indivíduo se preparara e adapta para as situações reais ou imaginárias, de ameaça e/ou de perigo (Clark & Beck, 2012).

De acordo com May (1980), a ansiedade é um termo que se refere a uma reação de impotência a um conflito existente entre a pessoa e o ambiente ameaçador, e os processos neurofisiológicos resultantes desta relação. Watson *et al.* (1995), consideram a ansiedade consiste uma manifestação de tensão somática e de excitação apresentando sintomas como: dificuldade em respirar, tonturas, boca seca e tremores. Segundo Barlow (2002), a ansiedade é um estado de ânimo orientado para o futuro em que o indivíduo está pronto ou preparado para tentar ultrapassar determinados eventos negativos num futuro próximo. Menezes, Fontenelle, Mululo e Versiani (2007) entendem que as desordens provocadas pela ansiedade são condições psiquiátricas comuns e que podem causar incapacidade, fraca qualidade de vida e enormes custos sociais.

O estado de ansiedade envolve fatores cognitivos, comportamentais, afetivos, fisiológicos e neurológicos (Clark & Beck, 2012). No estado emocional, o indivíduo pode manifestar sensação de medo, sentimento de insegurança, antecipação apreensiva, pensamento

catastrófico, aumento do período de vigília ou de alerta. Do ponto de vista fisiológico, a ansiedade é um estado de funcionamento cerebral em que ocorre ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), tendo como consequência sintomas neurovegetativos, designadamente: insónia, taquicardia, palidez, aumento da respiração, tensão muscular, tremor, tontura, desordens intestinais, entre outros (Mackenzie, 1989).

Na ótica dos autores Spielberger, Gorsuch e Lushene, (1970), a ansiedade pode ser classificada em dois tipos: Ansiedade-Estado (A-E) e Ansiedade-Traço (A-T). A A-E é uma condição emocional temporária que varia em intensidade e flutua com o tempo, ou seja, é uma reação emocional transitória percebida pela consciência, que intensifica a atividade do SNA, na qual o indivíduo apresenta sensações oscilantes de tensão, apreensão, nervosismo e preocupação. Por sua vez, a A-T é uma característica da personalidade que permanece emocionalmente estável no tempo e traduz-se num modo comum e consistente de reação. Para os mesmos autores, a ansiedade é considerada normal (componentes psicológicos e fisiológicos) e resulta numa resposta adaptativa, direcionada e específica por parte do organismo e direcionada e específica a algum tipo de ação (Clark & Beck, 2012). Por outro lado, quando se ultrapassam determinados níveis de ansiedade, esta deixa de ser adaptativa, passando a ser patológica. Neste caso, assume no indivíduo características temporárias ou permanentes, tendo como consequência o aparecimento de PA. De acordo com as categorias definidas, um indivíduo pode apresentar vários tipos de PA em simultâneo e revelar comportamentos que se enquadram em mais de uma categoria (Gonçalves & Coelho, 2005).

O estado de ansiedade interfere significativamente na vida do indivíduo a quem lhe foi diagnosticado PA e de todos com quem ele convive, comprometendo as suas atividades quotidianas, os seus relacionamentos sociais entre outras áreas da vida. Além disso, existe uma tendência evolutiva para estados crónicos que se não forem tratados podem inclusive originar outros transtornos psiquiátricos mais graves (Pine, 1997).

Do ponto de vista clínico, a ansiedade é um dos principais problemas psiquiátricos que implica altos custos sociais e individuais para a qual existe uma elevada procura para tratamento, assumindo importância em termos de saúde pública (Andreatinia, Lacerda & Filho, 2001).

De facto, nas últimas décadas tem-se assistido a mudanças profundas em diversas áreas da sociedade, exigindo do indivíduo uma enorme capacidade de adaptação física, mental e social. Santos, Sperotto e Pinheiro (2011) consideram que esta exigência, quase imposta ao Homem de se ajustar às mudanças a que a vida obriga, tem provocado alguma instabilidade emocional que nos casos mais graves pode evoluir para transtornos

relacionados com o stress (depressão, ansiedade e /ou PA, pânico, fobias...). De acordo com os referidos autores, o grupo profissional dos professores apresenta uma pressão e tensão constantes não só no ambiente de trabalho, como também nas restantes áreas da vida, acusando assim maior desgaste emocional.

1.2 A Ansiedade nos Professores

No passado, o professor assumia a figura de alguém intocável e inquestionável; era visto como alguém que detinha o conhecimento, mas acima de tudo era alguém verdadeiramente respeitável e respeitado. O professor sempre desempenhou um papel central, contudo, atualmente a complexidade e exigência inerentes ao professor é tão elevada que não se resume apenas à pessoa que transmite conhecimentos, mas também àquela que presta atenção à individualidade do aluno, que se preocupa com ele na vertente académica e pessoal, que aposta cada vez mais nas relações pessoais, procurando criar laços de afetividade de forma a permitir um clima de harmonia e de respeito por forma a facilitar o processo de ensino/aprendizagem (Teixeira, 2013).

A profissão de professor é desafiadora ao nível psicológico devido às consequências individuais, organizacionais e às relações interpessoais. Essas ingerências podem criar nos professores a perda de autoestima e desconsideração pela profissão, traduzindo-se em situações de ansiedade, insegurança, sensação de perigo e ilegibilidade das necessidades que conduzem muitas vezes ao absentismo e, no limite, ao abandono da própria profissão. Altos níveis de ansiedade podem afetar a aprendizagem e o desempenho (Carvalho, Farah & Galdeano, 2004). Num estudo, realizado em 2007 com o intuito de averiguar o estado da saúde mental dos professores concluiu-se que os professores são de facto uma das classes profissionais que mais procura as consultas do foro psiquiátrico e que muitos deles recorrem a medicação específica (Figueiredo, 2007).

A ansiedade é portanto uma reação emocional frequentemente sentida pelos professores, seja nos que se encontram no início de carreira seja nos que possuem muitos anos de serviço. No que diz respeito aos docentes em início de carreira, os fatores que potenciam o aparecimento da ansiedade são: a sua capacidade para tentar manter a disciplina na sala de aula, a perceção que os alunos têm deles e evidentemente o nível de conhecimentos dos conteúdos lecionados. No caso dos professores que contabilizam mais tempo de serviço, os mesmos estão sujeitos a outras fontes de tensão que podem desencadear ansiedade, nomeadamente a dificuldade em relacionar-se com os alunos ou a falta de recursos educacionais (Coates & Thoresen, 1974).

De acordo com uma pesquisa encetada por Ameen, Guffey e Jackson (2002), a ansiedade pode assumir elevado impacto negativo nos professores no que se refere ao trabalho

desagradável, às situações na carreira profissional, à dificuldade em responder às perguntas dos alunos, à adoção de comportamentos de esQUIVA ou medidas defensivas de ensino e potencializar o desenvolvimento de uma personalidade na sala de aula, marcada por atitudes excessivamente rígidas ou brandas, sendo inclusive cínicos sobre os motivos e/ou as intenções dos alunos.

Para Anderson e Iwanicki (1984), é no ensino básico, especialmente no 3.º ciclo, que o mal-estar dos professores se agrava, devendo-se fundamentalmente às elevadas exigências de relacionamento interpessoal dos alunos deste nível de ensino.

Na sua investigação, Chakravorty (1989) analisou as causas de baixa prolongada por motivos de saúde em 1552 docentes ingleses, tendo verificado que 77% dos casos se deviam a doenças relacionadas com a componente psicológica.

Num dos poucos estudos realizados em Portugal no âmbito da problemática da ansiedade, Fraga, Rodrigues, Fernandes e Rosas (1983) verificaram que, em cinco anos de trabalho clínico diário nos serviços médicos do Sindicato de Professores da Grande Lisboa, mais de 50% dos professores consultados apresentavam queixas de stress ou de tensão física e orgânica relacionadas com a atividade docente.

Travers e Cooper (1997) efetuaram uma pesquisa para avaliar o grau de ansiedade na classe docente, tendo concluído que os professores apresentavam resultados superiores em diversos índices de saúde mental (depressão, ansiedade somática e ansiedade injustificada) relativamente a outros grupos com altos níveis de stress, nomeadamente médicos, dentistas e funcionários de finanças, ou até mesmo em relação à população em geral.

Num trabalho desenvolvido por Chan, em Hong Kong, em 2003, cerca de 30% dos professores analisados manifestavam sinais de stress e Burnout de entre os principais problemas de saúde, registando um nível de ansiedade três vezes superior comparativamente ao evidenciado pela restante população. Na referida pesquisa, os autores verificaram que a distribuição dos sintomas foi heterogénea, sendo que alguns docentes apresentaram sinais mais graves do que outros, variando de quadros leves de frustração, ansiedade e irritabilidade até ao quadro de exaustão emocional com sintomas psicossomáticos e depressivos severos.

Para Noronha (2001), os sentimentos que os professores manifestam com maior frequência são: insatisfação, frustração e ansiedade, aos quais aparecem associados algum cansaço quer físico quer mental.

Jardim, Barreto e Ávila (2007) efetuaram uma investigação nas escolas municipais de Belo Horizonte (Brasil) com o objetivo de averiguar a presença de transtornos mentais na classe

docente, contando para tal com uma amostra de 2133 professores a lecionar no 1.º ciclo. Após conclusão do seu estudo, os investigadores constataram que em 50% dos professores com transtorno somático de ansiedade e de depressão, não psicótico, os sintomas mais evidenciados foram: fadiga, irritabilidade ou nervosismo, esquecimento, dificuldade de concentração, alterações do sono e queixas somáticas.

Também no ano de 2007, em Portugal, Figueiredo desenvolveu um estudo sobre a saúde mental, através do qual pretendeu identificar e caracterizar os problemas ao nível da saúde mental dos professores. Para a sua execução, obteve uma amostra composta por 251 professores a trabalhar no distrito de Aveiro, tendo-lhes aplicado alguns instrumentos, designadamente a Lista de Sintomas de Stress de Bartone, Ursano, Wright e Ingraham de 1989; o STAI (Y1 e Y2) de Spielberger do ano de 1983 e o BDI-II de Beck, Steer e Garbin de 1988. Os resultados alcançados pela referida investigadora indicaram alguns dados preocupantes relativamente ao nível da insatisfação profissional e da saúde mental dos professores, com particular relevância para as queixas somáticas depressivas e elevados níveis de ansiedade. Com o seu estudo verificou não só que a grande maioria dos docentes apresentava elevados níveis de ansiedade (moderado), quer na A-E (64,5%) quer na A-T (84,5%), principalmente os participantes do sexo feminino, cujos níveis médios eram mais elevados, mas também que existiam diferenças estatisticamente significativas ($p=0,046$) entre a A-T e a A-E, sendo o STAI-Y2 (Traço) o que apresentava a média mais elevada.

Gouveia (2010) desenvolveu um estudo que envolveu 513 docentes de várias escolas do concelho de Odivelas a fim de investigar eventuais diferenças nas dimensões do instrumento CBP-R, sobretudo no que se refere ao stress de papel, à supervisão, às condições organizacionais, às preocupações profissionais e à falta de reconhecimento profissional em função dos níveis de Burnout nos professores, bem como estudar eventuais diferenças nas seis dimensões do CBP-R em função das variáveis sócio-demográficas e profissionais (sexo, idade, estado civil, tipo de ensino, situação profissional e tipo de vínculo). Através da aplicação da Escala de Ansiedade, Depressão e Stress de 21 itens (EADS-21), a investigadora verificou que os professores apresentavam níveis baixos de ansiedade e de depressão.

Terra (2010) realizou uma investigação no Brasil, mais concretamente no município de Alfenas em Minas Gerais, com o intuito de avaliar a presença de ansiedade, depressão e autoestima nos docentes de enfermagem. Para tal, reuniu uma amostra formada por 71 docentes de duas universidades do estado supramencionado, tendo-lhes aplicado três instrumentos: o questionário semiestruturado com variáveis sociodemográficas, da atividade laboral e hábitos de vida; o Inventário de Ansiedade e de Depressão de Beck, e a Escala de Autoestima de Rosenberg. Perante os resultados alcançados concluiu que a

ansiedade média leve nos docentes avaliados foi de 19,9% em ambas as universidades, enquanto a ansiedade moderada foi de 6,3%.

Segundo a maioria dos estudos apresentados anteriormente, a profissão docente é uma profissão que está sujeita a situações geradoras de altos níveis de ansiedade. Atualmente as alterações sociais são constantes e cada vez mais complexas, resultado das novas exigências a que a escola obriga, designadamente no que se refere: às novas tecnologias, à interação com os pares, com os alunos, com as famílias e com os superiores hierárquicos, às constantes alterações relativamente ao currículo à legislação, à sobrecarga de trabalho e conseqüentemente à falta de tempo e desvalorização do trabalho do professor, à incerteza relativamente ao futuro, entre outras, que geram situações de stress conduzindo ao desenvolvimento de episódios e estados de ansiedade que naturalmente se vão refletir na vida dos professores, das escolas e dos alunos.

Uma pesquisa levada a cabo pela Hong Kong Professional Teachers' Union (2008) revelou que 14% dos professores avaliados manifestavam desordens relacionadas com a ansiedade, registando uma percentagem três vezes superior à da população em geral, apresentando concomitantemente recursos limitados de *coping* para resolver os seus problemas. Como poderão então os professores tratar os sintomas causados pela ansiedade?!

1.3 Tratamento da Ansiedade

A medicina convencional utiliza como método de tratamento da ansiedade diversos fármacos, tal é o exemplo das/os: benzodiazepinas, antidepressivos, barbitúricos, agentes noradrenérgicos (betabloqueadores, agonistas alfa-2, buspirona) e anti-histamínicos (Barbosa, Alvarenga, Demuner, Virtuoso & Silva, 2006). No entanto, Menezes *et al.* (2007) salientam ainda o facto da medicina ocidental não conseguir resolver todos os casos de ansiedade que atingem aproximadamente um em cada três pacientes com PA, aumentando o risco de efeitos colaterais e a resistência ao tratamento farmacológico.

A Psicoterapia também é uma terapia utilizada e visa tratar os transtornos psicológicos e emocionais, através da qual o psicoterapeuta intervém no sentido de ajudar o paciente a tomar consciência da génese dos seus problemas e a lidar de um modo mais adaptativo com factos dolorosos da sua vida, existindo por isso diversas formas de psicoterapia.

Acarturk, Cuijpers, Straten e Graaf (2009) consideram que, no contexto das perturbações da ansiedade, a psicoterapia cognitivo-comportamental é de todas a que assume um papel de maior preponderância. No estudo de Cuijpers *et al.* (2013) compararam-se os resultados alcançados através das terapias farmacológicas e da psicoterapia em

perturbações da ansiedade e na depressão, tendo-se concluído que os efeitos provocados por ambos os tipos de terapia são semelhantes. No entanto, a referida investigação demonstrou que, no que concerne às recaídas que sucedem no período da pós-intervenção terapêutica, a percentagem de recaídas dos intervencionados através de fármacos (57%) é superior à de intervencionados através de psicoterapia (27%).

O exercício físico também pode ser um auxiliar terapêutico no tratamento da ansiedade (Broman-Fulks, Berman, Rabian & Webster, 2004). Ter um programa de exercício físico regular é suficiente para promover modificações favoráveis nos índices de depressão, ansiedade e melhorar a qualidade de vida. Assim, e comparativamente aos tratamentos psicoterápicos e farmacológicos, a atividade física possui a vantagem de ser mais saudável, económica e de ter maior adesão do que estes últimos (Antunes, Stella, Santos, Bueno & Mello, 2005).

Dado o facto das taxas de sucesso da medicina convencional estarem longe do ideal, existe atualmente uma procura crescente pelas denominadas terapias complementares no sentido de melhorar o êxito terapêutico no âmbito desta problemática (OMS, 2011). Por outro lado, a comunidade científica procura comprovar a eficácia destas terapias de entre as quais destacamos a MTC, mais concretamente o *Qigong*. Esta última, ao ser considerada uma terapia de biofeedback vegetativo, permite ao paciente a autorregulação, através da aprendizagem do controlo voluntário de alguns processos; é presentemente muito aplicada em situações clínicas para o tratamento de doenças e para a promoção do bem-estar, sendo portanto uma boa alternativa bem patente em alguns estudos já efetuados sobre esta temática, designadamente os estudos de Sousa (2011), Duarte (2013) e Seíça (2013).

1.4 A Medicina Tradicional Chinesa, segundo o Modelo de Heidelberg

A medicina ocidental, tal como outros tipos de medicinas, apresenta limitações ao nível do diagnóstico e do êxito terapêutico. Por esta razão, cerca de 60 % a 80 % dos pacientes com doenças crónicas procuram outros métodos de tratamento complementares (Greten, 2010). De facto, e de acordo com os dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) [1993], em muitos países desenvolvidos 70% a 80% da população já recorreu a alguma forma de MAC.

Como se encontra referido no ponto anterior, a MTC assumiu um carácter mais oficial aproximadamente há 2300 anos com o aparecimento do livro “O Clássico do Imperador Amarelo”, onde está retratada a experiência do conhecimento empírico (Maciocia, 1996).

Greten (2010) define a MTC como sendo um sistema de sensações e descobertas que permite estabelecer o estado vegetativo funcional do corpo, podendo ser tratado com Acupuntura, *Qigong*, Tuina, Fitoterapia Chinesa, PTTCM e Dietética. A Acupuntura baseia-se no uso de agulhas por forma a estimular alguns pontos do conduto; o Tuina, corresponde à terapia manual chinesa; a Fitoterapia Chinesa, consiste no uso de plantas para o tratamento de uma determinada condição; a PTTCM é a psicoterapia chinesa; a Dietética refere-se à alimentação e o *Qigong* prende-se com a capacidade de trabalhar o *qi*¹.

De acordo com a teoria da MTC-MH, o *qi* flui através dos condutos (ligação de um grupo de pontos) com efeito sobre os sinais clínicos associados a uma determinada função vegetativa, e que se acredita servirem como um conduto para o fluxo de *qi* e *xue*².

Atualmente existem abordagens mais modernas e mais científicas da MTC por forma a facilitar a sua integração e aceitação no sistema de saúde ocidental. O modelo da MTC de Heidelberg é um modelo integrativo, complementar e interativo relativamente à medicina convencional e foi desenvolvido pelo Prof. Henry Greten, tendo por base os trabalhos desenvolvidos pelo sinologista Prof. Manfred Porkert. Este modelo permite o acesso à medicina chinesa pela via científica através dos conceitos estruturantes da linguagem da MTC, facilitando o conhecimento atual da anatomia e fisiologia humana, combinando-o com as escolas clássicas essenciais da MTC, onde estão incluídas fontes antigas como o *I Ging*, que é um livro ancestral onde surgiram os primeiros escritos que estão na base dos princípios fundamentais da medicina chinesa.

Greten (2013) refere que a integração da MTC nos sistemas de saúde ocidentais e na investigação requer a satisfação dos seguintes pré-requisitos:

- a existência de um conceito racional da MTC;
- a existência de prova científica da eficácia e segurança;
- a existência de medidas de controlo e de qualidade que estejam na base do desenvolvimento do conhecimento deste sistema médico.

A MTC-MH baseia-se na atividade neurovegetativa de forma a sistematizar o diagnóstico e o tratamento da MTC através da criação de um modelo matemático e lógico, aplicado a sistemas biológicos (Greten, 2010).

Em 1943, Leibniz analisou o livro mais antigo da humanidade o *I Ging*, que descreve de forma sistemática o curso da vida, as mudanças e os modos, e ainda tece alguns conselhos

¹ *Qi*, na perspetiva do Modelo de Heidelberg, refere-se à capacidade vegetativa de funcionamento de um tecido ou órgão que pode causar a sensação de pressão, rasgar ou fluxo (Greten, 2010).

² *Xue*, segundo o Modelo de Heidelberg, pode ser entendido como a forma da capacidade funcional (energia) que se encontra associada aos fluídos corporais assumindo diversas funções, tais como: aquecimento, humedecimento, criação de *qi* e nutrição de um tecido (Greten, 2010).

para o estilo de vida pessoal, emocional e até orientação pessoal. Após a leitura, o matemático descobriu que este livro tem muito mais para além da componente filosófica; nele está também representado um sistema numérico binário, a partir do qual se encontra baseada a álgebra de Boole's entre outras bases para computador e tecnologias de informação. Através deste livro, Leibniz mostrou as regras da aritmética binária e a forma de as calcular mediante a utilização dos números binários, tendo inclusive descoberto que as próprias barras e símbolos do livro têm um significado matemático. A partir das barras pretas (*yin*) e brancas (*yang*) o matemático codificou-as para funcionarem como números binários: zero e um, respetivamente (Greten, 2010).

Na perspetiva de Greten (2010), ao efetuar-se uma analogia para a atual abordagem científica da MTC verifica-se que a utilização do sistema binário, tendo em consideração que zero é *yin* e um é *yang*, permitiu traçar os monogramas, bigramas e trigramas (**Figura 1**) que se associavam aos processos circulares de regulação (curva sinusoidal), podendo, deste modo, ser simbolizados e descritos, por exemplo: as alterações rítmicas das estações do ano, as fases do dia e o comportamento humano, etc.



Figura 1 – As linhas *yang* (brancas) e *yin* (preto) utilizadas como monogramas, digramas ou mesmo trigramas. Adaptado de Greten (2010, p. 23).

Os processos circulares representados na **figura 2** anterior assumem a tendência da função sinusoidal e integram o conceito de fase. A fase é uma parte de um processo circular; é um elemento de um processo cibernético, e no caso do homem, descreve as tendências funcionais vegetativas (Greten, 2010).

Para o autor supramencionado, o modelo de regulação é composto por cinco fases: Madeira, Fogo, Terra, Metal e Água. A criação deste contexto permite perceber e categorizar diferentes áreas do conhecimento, desde a anatomia, passando pela fisiologia e até a psicologia humana. Das cinco fases apresentadas na **Figura 2**, a fase Terra é considerada o centro ou “target-value”, a partir da qual se manifestam movimentos de regulação superior (earth 1 – fases Madeira e Fogo) e movimentos de regulação inferior (earth 3 – fases Metal e Água).

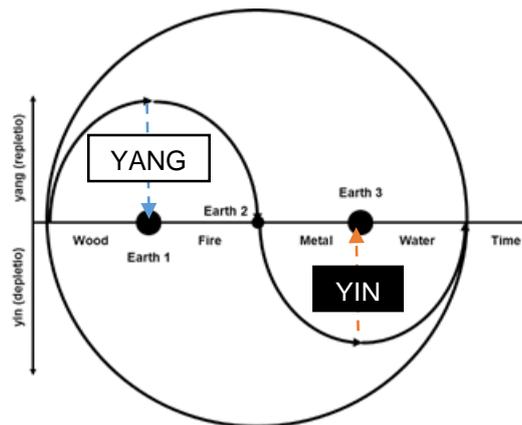


Figura 2 – Função circular de regulação vegetativa com as suas componentes *yang* “regulação superior” e *yin* “regulação inferior” e respectivas fases. Adaptado de Greten (2010, p. 44).

Ainda segundo Greten (2007), a atividade vegetativa associada a cada uma das fases pode ser descrita metaforicamente pelas seguintes funções:

- Madeira – criação de potencial;
- Fogo – transformação de potencial em função;
- Metal – função de relaxamento (relativa falta de energia) e distribuição rítmica da energia;
- Água – função de regeneração;
- Terra – o princípio da regulação, o equilíbrio, “o centro”.

A MTC, tal como acontece com outras medicinas, baseia-se essencialmente num sistema para descrever anomalias funcionais através da análise de sinais e sintomas provenientes da atividade vegetativa. Estes sinais, sintomas e as sensações dos pacientes não aparecem por casualidade; aparecem por disfunções dos tecidos do corpo e é através de uma visão global dos sintomas que se pode apresentar uma fotografia das disfunções (Greten, 2010).

1.4.1 O Diagnóstico na MTC-MH

É importante compreender que a teoria da MTC é baseada na percepção reguladora do corpo. Por isso, o diagnóstico pode ser entendido como o estado regulador vegetativo num determinado momento. Como consequência, os termos clássicos de fases ou dos elementos podem, em termos cibernéticos, ser entendidos como partes de um processo circular em relação ao corpo que apresentam tendências funcionais vegetativas e que se manifestam nos chamados orbes. Estes últimos caracterizam-se por um grupo de sinais de diagnóstico relevantes, indicando o estado funcional de uma região do corpo, correlacionando-se com as propriedades funcionais de um conduto.

Na **Figura 3** estão representadas os quatro componentes que se encontram na base do diagnóstico da MTC-MH: constituição, agentes (fatores patogênicos), orbes (padrão dos órgãos) e Critérios Guia (CG).

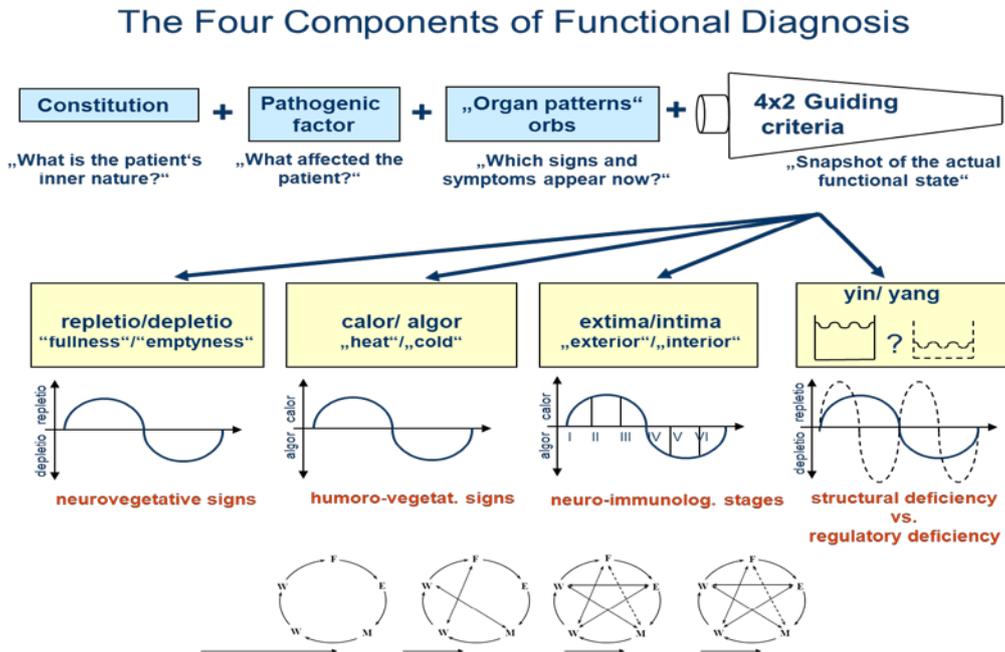


Figura 3 – Sinopse do diagnóstico em MTC-MH. Este sistema de diagnóstico baseia-se na ponderação matemática por Leibniz que usa os termos *yin* e *yang* como um código de numeração binário. Adaptado de Greten (2010, p.19).

A constituição, sendo a primeira parte do diagnóstico, dá-nos informação acerca da natureza interna do paciente, ou seja, das propriedades funcionais individuais, baseada no seu fenótipo. A MTC tem como conceito adquirido que a estrutura física altera o comportamento humano (Greten, 2010).

A segunda componente do diagnóstico refere-se aos agentes ou fatores patogênicos. Na MTC é denominado de agente aquilo que nos faz mal, o que nos faz adoecer. É também considerado uma potência (vetor) funcional (*qi*), porque altera as propriedades funcionais individuais, isto é, a pessoa está no seu comportamento constitutivo normal, mas algo o afeta (agente) produzindo alterações; o gerador dessas alterações é o fator patogênico. Esta investida resulta numa afetação direta em algumas partes do corpo, produzindo no paciente sinais clínicos específicos isoladamente.

Os diferentes tipos de agentes dividem-se em: agentes neutros, agentes externos (eventos climáticos) e agentes internos (emoções). Os agentes neutros são, por exemplo o excesso de trabalho, a malnutrição, trauma, infeções, entre outros. Os agentes externos incluem o

Humor (humidade), o *Algor* (frio) e o *Ventus* (vento), sendo estes os mais frequentes, enquanto o *Ariditas* (secura), o *Summer Heat* (calor de verão) e o *Ardor* (incandescência) são os menos frequentes (Greten, 2010). Seguidamente, apresenta-se um quadro que compara os sinais e os sintomas analisados na MTC com os da medicina ocidental, no que se refere aos agentes externos (**Quadro 1**).

Quadro 1- Agentes externos: sinais e sintomas na perspetiva da MTC e do ponto de vista médico ocidental. Adaptado de Greten (2010, p.268).

Agente Externo	Sinais e Sintomas MTC (como se tivesse sido exposto a...)	Sinais do ponto de vista médico ocidental (origem)
<i>Humor</i> (humidade)	humidade ambiental, apresentando, membros e tecidos inchados, sensação de peso, dispneia (dificuldade respiratória), dor generalizada.	pré-edema ou edema.
<i>Algor</i> (frio)	frio ambiental, apresentando a pele fria, músculos rígidos (sem resposta), dor dilacerante e localizada com surgimento gradual.	deficiências regionais do fluxo sanguíneo capilar.
<i>Ventus</i> (vento)	corrente de ar, apresentando hidrorreia nasal e ocular, mucosas avermelhadas, amígdalas dilatadas, músculos espásticos, dor de aparecimento súbito.	reflexos da substância P dos mastócitos e reflexos antigos de controlo motor como os conhecidos para peixes e outras espécies.
<i>Ariditas</i> (secura)	secura ambiental, apresentando a pele e mucosas secas.	mecanismos de poupança de água.
<i>Summer Heat</i> (calor de verão)	calor de verão ambiental, apresentando a sensação de calor, sistema sensorial entorpecido, palpitações, náusea.	mecanismos presentes na insolação.
<i>Ardor</i> (incandescência)	“carvão incandescente a tocar a pele”, apresentando sensações de vermelhidão, inchadas e dolorosas que pioram sob pressão, certas vezes de natureza pulsante.	processos inflamatórios.

Os agentes internos incluem as emoções que se vão manifestando através das fases, sendo consideradas posturas internas que se movem de um estado de equilíbrio natural do “Centro”. Estas promovem o aparecimento de sinais e sintomas específicos que dão origem ao padrão de um orbe. Na **Figura 4** pode-se então observar como cada uma das expressões emocionais (agentes internos) se enquadra numa fase, correspondendo a um determinado orbe na qual que se manifestam (Greten, 2010).

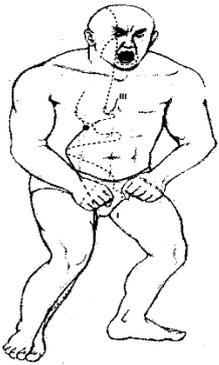
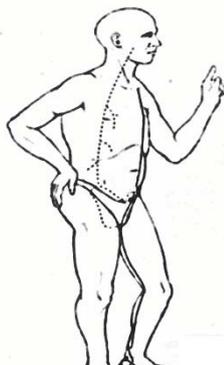
Fase madeira (orbe Hepático)	Fase fogo (orbe Cardial)	Fase metal (orbe Pulmonar)	Fase água (orbe Renal)
			
Expressão emocional: <i>Ira</i> (raiva)	Expressão emocional: <i>Voluptas</i> (luxúria)	Expressão emocional: <i>Maerror</i> (tristeza)	Expressão emocional: <i>Timor</i> (ansiedade)

Figura 4 – Manifestações clínicas das fases e a respetiva expressão emocional manifestada como consequência da regulação das funções vegetativas, no âmbito da MTC. Adaptado de Greten (2010, p.70-73).

Tal como já referimos anteriormente, o orbe é o terceiro componente do diagnóstico e corresponde ao grupo de sinais diagnosticamente relevantes, que indicam o estado funcional de uma região do corpo, também designado de ilha corporal, e que se correlaciona com as propriedades funcionais de um conduto.

Depois de identificados os sintomas, estes são observados no contexto geral de toda a regulação corporal, cuja observação resulta num padrão, a partir do qual os mesmos são interpretados com recurso aos quatro CG. Segundo Greten (2010), os CG são a metodologia utilizada para interpretar os sinais e os sintomas (clínicos) de acordo com um modelo de regulação da fisiologia que lhe está subjacente. O primeiro CG designa-se por “repletion/depletion” (cheio/vazio) e está associado aos mecanismos de ativação neurovegetativa, indicando se existe demasiado *qi* ou ausência deste no organismo, respetivamente. Se uma população pobre em células for excessivamente estimulada sob o ponto de vista vegetativo, pode causar sinais clínicos vegetativos como é a repleção. Por outro lado, num estado de quase colapso podem aparecer sinais funcionais semelhantes à depleção. O segundo CG designa-se por *calor/algor* (calor/frio) e está associado aos sinais de origem humoro-vegetativa, ou seja, a efeitos da microcirculação, *xue* (sinais de sobreativação do *xue* são designados por *calor* e sinais de falta de microcirculação funcional são designados por *algor*). O terceiro CG designa-se por “exterior/interior”, que está associado aos sinais das fases neuro-imunológicas e descreve o curso da doença causada por um agente patogénico externo que invade o corpo, podendo afetá-lo (modelo *Algor Leadens Theory* ou *Shang Han Lun*, composto por seis fases). O quarto CG designa-

se por *yin/yang*, ou seja, deficiência estrutural (*yin*) ou desregulação primária (*yang*) e acredita-se que distingue a origem dos sinais e sintomas. Em doenças descritas pelo CG *yin*, os sintomas são devidos a uma deficiência do tecido funcional (substância corporal=*yin*), enquanto nas doenças *yang* os sintomas são devidos a desregulação descrita pelos três primeiros CG mencionados (Greten, 2010).

Quadro 2 – As fases, funções, expressões emocionais (agentes internos), os orbes afetados pelos agentes e as suas características. Adaptado de Greten (2010, p.70-89).

Fase	Função (da fase)	Expressão emocional	Orbe	Caraterísticas da orbe
Madeira	Criar potencial	raiva (Ira)	Hepático	*Pessoas conflituosas/explosivas *Hipertónico (Músculos) *Voz alta (gritos) *Olhos “esbugalhados”
Fogo	Transformar o potencial em função	luxúria (<i>voluptas</i>)	Cardial	* Pessoas híper-dinâmicas *Olhos brilhantes *Voz de riso *Falar e mover as mãos em simultâneo
			Pericárdico	*Pessoas muito agitadas *sempre sem tempo *deficiência de yin *ansiedade elevada
Metal	Função de relaxamento	tristeza (<i>maeror</i>)	Pulmão	*pessoa hipotónica *voz de lamento *ombros descaídos *falta de energia
Água	Função regeneração	ansiedade (<i>timor</i>)	Renal	*pessoa hipo-dinâmica *voz fraca e sem emoção *híper racionalidade

Se se for minimalista na visão relativamente ao conceito de “saúde”, pode dizer-se que sob o ponto de vista da MTC esta se resume ao equilíbrio de dois opostos complementares: o *yin* e o *yang* que não são mais que duas faces da mesma moeda. Fazendo uma analogia com a medicina ocidental, essa forma de interagir é comparável à relação existente entre o Sistema Nervoso Simpático (SNS) e o Sistema Nervoso Parassimpático (SNP). Quando existem as doenças, estas estão sempre associadas a um desequilíbrio energético, revelando um problema de transição numa fase, agentes em excesso, desequilíbrios no antagonista ou deficiência de *yin*, sendo o objetivo primordial da MTC corrigir esse distúrbio (Greten, 2010).

1.4.2 A Ansiedade na Linguagem da MTC

Conforme o mencionado, cada fase tem a sua função principal e é na fase Água que o potencial energético é regenerado, especialmente durante o sono. A expressão desta fase são as funções reprodutivas e relaciona-se com o orbe renal. Como manifestações deste orbe, a pessoa renal é hipo-dinâmica, apresenta uma voz sem emoção, sensibilidade ao frio e problemas articulares, tem pouca energia motora, e as pernas bem como a região lombar são débeis. Ao nível da expressão emocional, manifesta ansiedade, que surge pela ação dos agentes patológicos internos (emoções) que conseqüentemente originam uma desregulação do padrão funcional vegetativo, levando a um excesso de racionalidade (Greten, 2010).

Greten (2010), à luz dos conceitos da MTC, define três tipos de ansiedade:

- 1) a ansiedade primária, que provém de um déficit de *yin* (capacidade funcional celular/ estrutura) e/ou de um orbe frágil. Normalmente os indivíduos deste tipo estão conformados com esta situação e organizam o seu estilo de vida de forma a evitarem situações de risco;
- 2) a ansiedade secundária, que deriva do agente patogénico interno medo (*timor*) ou de um problema de transição e/ou transformação de fases;
- 3) a ansiedade terciária, que provém de um desequilíbrio das constituições cardial e renal (eixo cardio/renal). A ansiedade da constituição cardial resulta especificamente da deficiência de *yin*, ou seja, da falta de estrutura, decorrendo daí uma forte estimulação do SNS nestes indivíduos, dirigida para o orbe pericardial. Por sua vez, a falta de *qi* e de *yin* no indivíduo de constituição renal, derivada de uma fraca resposta do SNP, e torna-o nervoso e ansioso. Deste modo, a diferença entre estes dois tipos de ansiedade deve-se à forma como os indivíduos renais racionalizam a sua ansiedade, enquanto os pericardiais possuem uma ansiedade por hiperatividade constante. Ambos os casos podem ser empiricamente indicados para situações desafiadoras, como por exemplo: ser avaliado ou falar em público, manifestando sintomas diferentes. Assim sendo, há alguns indivíduos que ficam paralisados e têm a sensação de frio (padrão renal), outros são agitados e permanecem em pânico (padrão pericárdico).

Para compreender melhor a ansiedade tem de centrar-se no eixo das fases Fogo/Água. O padrão de personalidade da pessoa renal inclui funções vegetativas regenerativas. Nesta fase, existe um déficit de *yin* e de energia, e como consequência disso a pessoa renal fica subconscientemente mais vulnerável, necessitando portanto de mais segurança emocional. Essa ansiedade que é gerada normalmente está oculta sob um disfarce

emocional. As pessoas renais tendem a planificar as suas vidas e podem tornar-se nervosas e ansiosas perante acontecimentos inesperados. Para reduzir a ansiedade é necessário trabalhar ambos os orbes: Fogo e Água a fim de manter as pessoas seguras (Greten, 2010).

Atualmente, e embora se registem notáveis avanços na medicina convencional, o interesse pelas consideradas medicinas alternativas e/ou complementares tem vindo a aumentar exponencialmente. Na ótica de Santos, Sperotto e Pinheiro (2011), esta procura deve-se à vontade que as pessoas manifestam em querer melhorar a sua qualidade de vida. Tal como foi abordado, o tratamento utilizado na MTC inclui a Acupuntura, a Fitoterapia Chinesa, a Dietética, a PTTTCM, o Tuina e também o *Qigong*, sendo este último caracterizado pelos referidos autores como uma prática de exercícios energéticos em que o próprio doente/paciente se ajuda a si mesmo.

1.5 O Qigong

O *Qigong* é uma das práticas mais importantes da Medicina e da Cultura Tradicional Chinesa. Atualmente, a terapêutica de *Qigong* tem atraído e despertado cada vez mais atenção da medicina moderna e da ciência, sendo muito aplicada em situações clínicas indicadas para o tratamento de diversas doenças e para a promoção do bem-estar.

O *Qigong* é então uma arte antiga de auto-cura, cuja origem é ainda pouca conhecida. O termo *Qigong*, associado aos exercícios físicos, alongamentos respiratórios e trabalho com os meridianos, surgiu pela primeira vez no “Livro Clássico da Medicina Chinesa do Imperador Amarelo”. Para Dorcas e Young (2003) o *Qigong* é originário da China há cerca de 5000 anos e pode ser definido como uma forma holística de exercício.

A população chinesa revela grande interesse pelo *Qigong*, estimando-se que mais de 60 milhões de pessoas pratiquem diariamente *Qigong* (Cheung *et al.*, 2005). Os chineses reconhecem que esta terapia é uma mais-valia para a saúde, pois acreditam que através dos exercícios de auto-cura estão a promover a vitalidade e a longevidade (Chodzko-Zajko & Jahnke, 2005).

Atualmente na China existem diversas escolas e estilos de *Qigong*, no entanto, apenas três dessas escolas de formação são consideradas as mais relevantes: a escola médica, a escola marcial e a escola espiritual. Estas, apesar de funcionarem de modo diferente, baseiam-se na mesma filosofia e partilham os mesmos princípios essenciais, divergindo somente na utilização de técnicas, as quais diferem em função dos seus objetivos específicos. De uma forma geral, podemos dizer que a escola médica treina médicos e terapeutas para a prevenção, diagnóstico, manutenção da saúde e da longevidade e efetua

tratamento de doenças e de desequilíbrios; que a escola marcial treina artistas marciais no desenvolvimento da sua força e poder, e que a escola espiritual treina praticantes na busca de transformação e desenvolvimento espiritual.

Também no Japão esta prática é utilizada em diversas áreas e com objetivos diferentes, designadamente nas escolas, onde o propósito é melhorar o aproveitamento intelectual dos alunos, e nas fábricas, cuja finalidade passa por aumentar a produtividade e aprimorar o espírito coletivo entre os trabalhadores.

Li, Chen e Mo (2002) acreditam que originalmente o objetivo da prática do *Qigong* estava direcionado para a prevenção de doenças e não com a cura das mesmas. O *Qigong* ajuda o indivíduo a restaurar o fluir do *qi*, mas também trata os sintomas ou a doença, o que em termos ocidentais se pode traduzir como a capacidade do indivíduo se adaptar funcionalmente através do seu SNA.

1.5.1 Definição de *Qigong*

Teixeira (2013) refere que o *Qigong* não é apenas uma atividade que se centra unicamente na componente física; centra-se também na harmonização da componente fisiológica com a psicológica, resultado da influência, nem sempre benéfica, do convívio com a natureza e a sociedade.

Jahnke (2002) e Matos (2011) definem o *Qigong* como sendo uma prática de treino que leva ao controlo e desenvolvimento do *qi* e à sua distribuição pelas diferentes partes do corpo. Este é considerado uma terapia tradicional de biofeedback vegetativo, ou seja, o paciente pode controlar de forma voluntária e consciente os processos corporais, interagindo com as energias naturais, integrando exercícios posturais, respiratórios, de movimentos e de meditação com propriedades de estabilização vegetativa, visando a autorregulação dos sistemas biológicos corporais com o proveito de não necessitar de medicamentos e de não ser conhecido qualquer efeito colateral ou risco de dependência (Greten, 2007).

De acordo com Dong (2007), o *Qigong* pode ser descrito como sendo um conjunto de exercícios e de movimentos corporais que visam prevenir ou combater as doenças, na perspetiva de prolongar a vida e manter a boa saúde.

Quadro 3 – Características práticas do *Qigong* e a autorregulação dos sistemas biológicos corporais (corpo, mente e respiração). Adaptado de Dong (2007, p.112).

Qigong e os sistemas biológicos corporais		
Regulação do corpo	Regulação da mente	Regulação da respiração
O corpo é mantido numa posição estática ou executa uma série de movimentos específicos	A mente é limpa de todos os elementos de distração e focada num único pensamento ou na visualização meditativa do <i>qi</i> a circular pelo corpo	A respiração é lenta e profunda, cerca de quatro ciclos por minuto, dando ênfase à respiração abdominal, um método de respiração que usa o diafragma em vez dos músculos do peito

Segundo Gonçalves (2010), o *Qigong* trabalha com as energias fundamentais e necessárias à vida humana – o *qi*, o *shen* e o *jing*, as quais são intituladas: “os três tesouros da MTC”. De acordo com o Modelo de Heidelberg, Greten (2010, p. 263-264) define *qi* como a “capacidade vegetativa de funcionamento de um tecido ou órgão que pode causar a sensação de pressão, rasgar ou fluxo”, e *shen* como a “capacidade funcional para colocar em ordem a associatividade mental e as emoções, criando assim uma presença mental”. Para o mesmo autor, o estado funcional do *shen* é avaliado pela coerência do discurso, pelo brilho dos olhos e através da fluência das capacidades motoras finas. No que concerne ao termo *jing*, Greten define-o como potencial estruturante (“essência”), que significa a possibilidade de criar uma estrutura de populações de células e de ter a capacidade de regenerar a estrutura do corpo. O potencial estruturante também se refere ao potencial da estrutura para exercer a função.

Utilizando uma linguagem mais simples e comum, pode dizer-se que *qi* é energia, *shen* a mente e *jing* o corpo com as suas capacidades funcionais e regenerativas. O *Qigong* trabalha concomitantemente com as capacidades funcionais, o corpo e a mente. Também se acredita que através do *Qigong* se relaxa o corpo, promove o fluxo de *qi*, o sangue, o oxigénio e os nutrientes para as células do corpo e promove a eliminação dos resíduos das células (Sancier, 1996).

Qigong é então uma arte da energia, ou seja, é a atividade que controla a energia no corpo humano, que a produz e que a faz fluir de forma consciente e intencional a determinadas partes do corpo humano.

1.5.2 Os Benefícios do *Qigong* na Saúde

No sentido prático, o *Qigong* apresenta diversas finalidades terapêuticas de entre as quais se destacam: a eliminação dos agentes internos (acumulação excessiva de emoções como a ira, dor, preocupação, medo, etc.) e externos (invasão pelo frio, calor, humidade, etc.), a harmonização do *qi*, ao promover o poder de autorregulação do organismo, e a regulação

da energia *yin* e *yang* a fim de atingir o equilíbrio, o que na linguagem da medicina ocidental equivale ao termo homeostasia.

Alguns estudos efetuados na China revelam que a prática do *Qigong* ajuda a relaxar a mente, os músculos, os tendões e as articulações através de exercícios, envolvendo movimento, meditação, respiração e automassagem. Especula-se que à medida que os tecidos afetados se tornam mais relaxados, a vasoconstrição pode diminuir e a circulação sanguínea aumentar. Este fenómeno pode promover a remoção de resíduos metabólicos e aumentar a distribuição de inibidores de dor, tais como a endorfina (Sancier & Hole, 2001).

Ao longo dos tempos, foram-se realizando diversas investigações nacionais e internacionais com o propósito de medir os efeitos do *Qigong*. Pesquisas recentes demonstraram que o *Qigong* pode desempenhar um papel importante quando se fala em efeitos biológicos e na saúde.

Na sua pesquisa, Sun e Yan (1992) propuseram-se estudar os efeitos de quatro padrões diferentes de respiração no *Qigong* através da medição e conseqüente análise da VFC, numa amostra composta por 26 voluntários saudáveis. Nessa análise verificaram um aumento da atividade vagal em três desses padrões de respiração do *Qigong*, registando apenas um padrão em que existiu um aumento da atividade simpática. Em função dos resultados que obtiveram, afirmaram que o *Qigong* pode indiretamente regular a função do SNA, após o controlo direto do padrão da respiração.

Em 2005, Lee *et al.* encetaram uma investigação com o intuito de comparar os níveis da VFC numa amostra composta por 30 indivíduos, os quais receberam a terapia de *Qigong* externo com o controlo de um grupo placebo num estudo em cross-over. Os indivíduos que receberam o *Qigong* externo relataram emoções mais calmas e mais agradáveis do que o grupo placebo. Finda a aplicação do programa, os autores verificaram uma diminuição da FC e um aumento da VFC nos sujeitos que beneficiaram da terapia de *Qigong*. Perante os resultados obtidos, os autores concluíram que o *Qigong* externo estabilizava melhor o nervo vago e o SNA, assim como o estado emocional, através da indução de emoções mais positivas quando comparado com a terapia placebo.

O estudo levado a cabo por Skoglund e Jansson (2007) em Inglaterra, pretendeu investigar os efeitos do *Qigong* no stress nos técnicos de informática, contando com uma amostra de 20 mulheres que por sua vez foi dividida em dois grupos: o grupo do *Qigong* ($n=10$), que teve sessões diárias de 30 minutos de segunda a sexta-feira durante cinco semanas, e o grupo de controlo ($n=10$), que continuou com o seu trabalho diário habitual. A FC, TA e a temperatura dos dedos foram medidas no início e no final do dia de trabalho, bem como a

percepção do stress, segundo a escala de classificação de Borg's numerada de zero a 20. Foram também recolhidas amostras de urina durante 24 horas na primeira e última semanas para medir as catecolaminas. Os resultados obtidos mostraram que o *Qigong* reduziu a FC, a temperatura dos dedos e a noradrenalina na urina ($p < .050$). Embora não tenha sido evidenciado nenhum resultado significativo na TA no nível da percepção do stress e dos sintomas, como a dor lombar, os valores alcançados foram reduzidos de forma significativa ($p < .050$) graças à prática do *Qigong*. Os autores concluíram portanto que esta terapia pode não só produzir um efeito positivo sobre a atividade do SNS como também reduzir o stress nos técnicos de informática.

Matos *et al.* (2012) desenvolveram um estudo onde analisaram dois indivíduos com experiência prévia de *Qigong* através de termografia de infravermelhos com o intuito de verificar as capacidades de alteração da microcirculação da pele. Importa referir que as medições foram efetuadas em diferentes pontos do corpo para observar a diferença do potencial elétrico. As alterações termográficas evidenciadas por este método terapêutico permitiram obter resultados que confirmam que os exercícios “*Qigong* Bola Branca” podem alterar a temperatura da pele.

De acordo com a pesquisa efetuada, Duarte (2013) foi dos primeiros investigadores a estudar os efeitos do *Qigong* na atenção em adolescentes com idades compreendidas entre os 12 e os 14 anos, em contexto escolar. Para a sua investigação, o autor obteve uma amostra de 66 adolescentes, a qual foi organizada em três grupos: grupo *verum* ($n=22$), grupo de controlo (*Qigong* placebo, $n=22$) e grupo de lista de espera ($n=22$), tendo concluído que o *Qigong* pode influenciar positivamente os níveis de atenção, melhorando-os sem provocar quaisquer efeitos secundários.

Seiça (2013) realizou uma investigação, onde pretendeu verificar a influência do *Qigong* nos enfermeiros em Burnout do Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra através da utilização da escala Maslach Burnout Inventory (MBI). A amostra era constituída por 44 participantes com idades compreendidas entre 26 e 58 anos ($M=37.45$ anos) e estava organizada em dois grupos: o grupo experimental e o de controlo. Face aos resultados alcançados na avaliação dos níveis do Burnout, o autor verificou que o grupo experimental apresentou níveis inferiores aos evidenciados pelo grupo de controlo, obtendo diferenças estatisticamente significativas ($p=.036$).

Goshvarpour e Goshvarpour (2013) efetuaram também um estudo sobre esta temática com o objetivo específico de analisar a VFC humana em duas formas de meditação: o *Qigong* e o Kundalini Yoga. Para a sua consecução os investigadores exploraram os espetros da FC (Bi-Espectral - BIS) durante as meditações, cujos resultados alcançados vieram

demonstrar que a magnitude dos mesmos aumentou durante a meditação Kundalini Yoga, mas diminuiu significativamente durante a meditação de *Qigong*. Importa, no entanto, salientar que em ambas as técnicas de meditação os espectros foram deslocados para as frequências mais altas durante a meditação. Após a sua investigação, os autores comprovaram que há diferenças significativas entre os estados de descanso e de meditação e que os padrões de FC parecem ser influenciados por diferentes tipos de meditação.

Sobre a VFC importa salientar que a mesma descreve as oscilações no intervalo entre os batimentos cardíacos consecutivos (intervalos R-R) e determina as alterações que ocorrem durante os períodos de tempo, curtos ou prolongados, da FC. O facto dos intervalos de tempo entre os batimentos cardíacos serem mais longos ou mais curtos deve-se à atividade do SNA, pois este regula o equilíbrio entre as influências simpática e parassimpática no ritmo cardíaco. O ramo simpático do sistema nervoso aumenta a FC, implicando intervalos mais curtos entre batimentos, por sua vez, o ramo parassimpático desacelera o ritmo cardíaco, resultando em intervalos maiores entre os batimentos. Sobre este assunto, Achten e Ukendrup (2003) consideram que os intervalos R-R diminuem durante a inspiração e aumentam na expiração.

Vanderlei, Pastre, Hoshi, Carvalho e Godoy (2009) consideram que a VFC é um dos biofeedback mais confiáveis para a medição de parâmetros relativos ao funcionamento do SNA e indica o índice de expressão emocional, a partir da interação existente entre as influências no SNA da atividade entre os sistemas simpático e parassimpático no ritmo cardíaco. Para os mesmos autores, uma VFC alta (muitas alterações) é sinal de uma maior atividade do nervo vago e indica uma boa adaptação, que caracteriza as pessoas saudáveis, com mecanismos autónomos, eficientes, enquanto uma VFC baixa (estável) está associada a uma menor atividade do nervo vago e é frequentemente um indicador de adaptação anormal e insuficiente do SNA, implicando a presença de mau funcionamento fisiológico no indivíduo. Através da sua análise é possível diagnosticar deficiências no controlo do SNA sobre as várias funções do organismo, ou seja, as mudanças nos padrões da VFC são um indicador sensível e antecipado de problemas ao nível da saúde, nomeadamente no que se refere ao stress emocional das pessoas, ao grau de maturação do feto ou a patologias ligadas ao SNC (Achten & Ukendrup, 2003).

Ainda no que concerne à VFC, Chang (2014) desenvolveu um estudo no âmbito da prevenção dos eventos cardiovasculares, dado o crescente envelhecimento populacional, com o objetivo de examinar os efeitos do programa de treino de *Qigong* na VFC e a resposta vasomotora periférica de pessoas de meia-idade e idosas durante 12 semanas. Relativamente à amostra, esta era composta por $n=77$ participantes, dos quais $n=47$ faziam

parte do grupo experimental e $n=30$ do grupo de controlo. Divididos em dois grupos, os sujeitos do grupo experimental praticaram 30 minutos de *Qigong* três vezes por semana durante 12 semanas, enquanto os do grupo de controlo apenas realizaram as suas atividades diárias normais (waiting list). Este estudo foi considerado quase-experimental e efetuou medições e/ou registos em dois períodos distintos: um antes e outro depois, linha de base e pós-intervenção respetivamente. Concluída a investigação, verificaram que após 12 semanas o grupo experimental apresentou melhorias significativas na VFC e nas respostas vasomotoras periféricas comparativamente ao grupo de controlo.

1.5.3 Os Efeitos do *Qigong* na Ansiedade

Relativamente aos estudos anteriormente descritos, o *Qigong* parece trazer benefícios para a saúde dos seus praticantes, podendo ser uma mais-valia no tratamento de vários sintomas e doenças, designadamente a ansiedade, visto o mesmo, ao ser considerado uma terapia de biofeedback, permitir ao paciente aceder a um processo de autorregulação através do qual pode aprender a controlar de forma voluntária alguns processos corporais, que em tempos se julgavam involuntários, tendo em vista a melhoria da saúde física, mental, emocional e espiritual.

Manzoni, Pagnini, Castelnuovo e Molinari (2008) efetuaram uma revisão sistemática dos estudos realizados entre 1997 e 2007 e que se baseavam em ensaios controlados e randomizados, tendo para tal recorrido a pesquisas na Pubmed e Psychinfo e a registos Cochrane. Esta investigação tinha como objetivo analisar a técnica de relaxamento como um possível tratamento para a ansiedade. Dessa análise exaustiva, os autores concluíram que o treino de relaxamento através do *Qigong* contribui significativamente para a redução da ansiedade.

Maldonado *et al.* (2005) realizaram uma investigação em Espanha através da qual pretenderam analisar os efeitos do *Qigong*, controlando a quantidade de hormonas, a ansiedade, a TA e a qualidade subjetiva do sono. Para a sua concretização reuniram uma amostra de 25 alunos universitários que se encontravam divididos em dois grupos: o grupo de controlo ($n=13$) e grupo de *Qigong* ($n=12$). Durante um mês, o grupo de *Qigong* teve sessões diárias de *Qigong* durante 30 minutos cinco vezes por semana, inclusivamente aos fins de semana, momento em que realizavam a prática de forma autónoma. Quer na fase inicial quer na fase final do estudo os autores procederam à avaliação de cortisol no sangue, da Hormona Adrenocorticotrópica (ACTH), da Hormona Estimulante da Tiróide (TSH), da Hormona Paratiróide (PTH), da TA, da ansiedade através da Escala de Ansiedade de Hamilton e do Inventário de Ansiedade de Beck e da avaliação da qualidade subjetiva do sono, mediante o questionário da qualidade subjetiva de Pittsburg. Os

resultados obtidos após a referida avaliação mostraram não haver diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos no que se refere aos valores da TA e da qualidade subjetiva do sono. No entanto, o grupo de *Qigong* apresentou níveis mais baixos de cortisol, de ACTH e de ansiedade relativamente aos níveis registados no grupo de controlo, concluindo-se deste modo que a prática regular de *Qigong* parece inibir o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal.

Chow e Tsang (2007) realizaram uma pesquisa bibliográfica no sentido de estudar o efeito do *Qigong* em pessoas com PA. Baseados num modelo biopsicossocial para a saúde, os investigadores concluíram que o *Qigong*, em função do seu potencial terapêutico, pode ser considerado uma terapia válida para tratar transtornos de ansiedade na população em geral. Através do controlo da respiração, verificaram que o *Qigong* produz efeitos reguladores imediatos no SNA e no sistema endócrino, permitindo o reforço do consumo de oxigénio, a produção de dióxido de carbono, o débito cardíaco, a plasticidade do sistema nervoso e o acesso das pessoas a uma condição de tranquilidade, facilitando a homeostasia.

Johansson, Hassmén e Jouper (2008) referem que o stress psicossocial pode levar ao aumento das taxas de ansiedade e depressão. Por outro lado, salientam que as terapias que envolvam simultaneamente o corpo/mente e os exercícios aeróbios são frequentemente destacados como atividades que causam efeitos positivos no bem-estar psicológico e que ajudam a melhorar o humor e a reduzir a ansiedade. Com o seu estudo realizado na Suécia, mais propriamente na associação de *Qigong* de Estocolmo, pretenderam avaliar os efeitos psicológicos agudos dos exercícios de *Qigong* no humor e na ansiedade em 59 praticantes regulares de *Qigong* ($M=50.8$ anos), tendo estes sido randomizados em dois grupos: o grupo de *Qigong* e o grupo de controlo. Ao comparar as medições antes e depois da aplicação do *Qigong*, os resultados evidenciaram que a depressão, raiva e fadiga (POMS) e a A-E (STAI-Y1) diminuíram significativamente no grupo de *Qigong*, mas não no grupo de controlo. Concluída a investigação, os autores referem que os exercícios de *Qigong* podem produzir efeitos psicológicos desejáveis nos seus praticantes e que por isso deveriam incluídos nas atividades realizadas para aumentar a resistência ao stress diário.

Sousa (2011) estudou a relação entre a prática do *Qigong* e a ansiedade nas audições musicais em oito crianças com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos. Além das medições fisiológicas (cortisol salivar, FC, TA), avaliou igualmente os efeitos dos exercícios de *Qigong*, utilizando a termografia de infravermelhos nas mãos no início e no final das sete semanas do programa de treino. De referir que as crianças que integraram o grupo experimental receberam aulas de *Qigong* duas vezes por semana, sendo também

instruídas para repetirem os exercícios diariamente em casa. Os resultados então obtidos revelaram alterações na microcirculação local sempre que o exercício da “Bola Branca” era realizado, e também que o *Qigong* reduz a percepção subjetiva da ansiedade (EADS-C) em 4.5 pontos. Os valores das medições psicológicas alcançadas durante o estudo foram: FC=11 batimentos por minuto; TA=6.54 mmHg e os níveis de cortisol salivar=0,198 µg/dl. Desses indicadores, apenas a diminuição da FC foi significativa para um $\alpha = 0.05$ ($p=.005$). Esta investigação comprova ainda que o batimento cardíaco, a TA e o nível de cortisol salivar são parâmetros objetivos que permitem medir os efeitos do *Qigong* na ansiedade relacionada com o desempenho. Aliás, no que se refere à TA e à FC, Polito e Farinatti (2003) definem a TA pela pressão exercida pelo sangue contra as paredes das artérias, representada pela pressão sistólica e pela pressão diastólica, e a FC como um indicador do trabalho cardíaco, geralmente designado como o número de batimentos cardíacos por minuto, e que pode ser usado para diferentes fins, tal é o caso do treino desportivo.

Através de um ensaio randomizado e controlado, Chan *et al.* (2013) pretenderam avaliar a possível influência do treino do *Qigong* nos níveis de ansiedade, stress e depressão em estudantes. A amostra, constituída por 34 estudantes, foi distribuída por dois grupos: o grupo de estudo ($n=18$) e o grupo de controlo ($n=16$). Ao longo de dez semanas, os estudantes do grupo de estudo praticaram *Qigong* duas vezes por semana, enquanto o outro grupo não teve qualquer intervenção. Durante a investigação foram aplicados os seguintes instrumentos: a Escala de Avaliação da Depressão, Ansiedade e Stress (DASS-21), o questionário de saúde do paciente (PHP) e um marcador bioquímico, designadamente o cortisol salivar. Os resultados alcançados demonstraram que apenas o grupo de estudo apresentou melhorias estatisticamente significativas ao nível dos valores da ansiedade, stress e depressão, e uma diminuição das concentrações no cortisol salivar. Face aos resultados dos testes psicométricos e dos marcadores bioquímicos de stress, os autores concluíram então que a prática de *Qigong* melhora os estados psicológicos.

Hwang *et al.* (2013) averiguaram na sua investigação a influência do *Qigong* em indivíduos que participaram num programa de redução de stress. A amostra, num total de 50 participantes, foi randomizada em dois grupos: um grupo que recebeu a intervenção de *Qigong* ($n=25$) durante quatro semanas, e outro, denominado de grupo de controlo ($n=25$), que se encontrava na lista de espera para praticar *Qigong*. Antes e após o período de intervenção, foram recolhidas amostras de saliva através do cortisol salivar (marcador biológico) para medir o stress e avaliar o efeito fisiológico, e preenchidos os questionários referentes à percepção de stress e ansiedade, ao "Hwa-Byung" (síndrome da raiva) e à qualidade de vida. Ao comparar os resultados alcançados nos dois grupos, os autores constataram que o grupo de *Qigong* diminuiu significativamente a pontuação da escala de

percepção de stress ($p=.006$), a pontuação da A-E ($p=.028$), a pontuação da A-T ($p<.001$), os resultados de personalidade subescala da Hwa-Byung ($p=.032$) e na pontuação dos sintomas da escala Hwa-Byung ($p=.019$). No entanto, não se verificaram alterações nos níveis de cortisol salivar. Para os autores, o *Qigong* parece ser eficaz na redução da percepção de stress, ansiedade e raiva, podendo contribuir para uma melhor qualidade de vida.

Tsang *et al.* (2013) desenvolveram um estudo com o objetivo de avaliar a eficácia da implementação de um programa de gestão de stress nos professores em Hong Kong, que acusavam níveis relevantes de stress, ansiedade e/ou sintomas depressivos. A amostra era constituída por 83 professores que por sua vez foram divididos em dois grupos: o de intervenção ($n=47$) e o de controlo ($n=46$) que se encontravam em lista de espera, à semelhança do estudo anterior. Como metodologia os autores utilizaram as terapias cognitivo-comportamentais, técnicas de relaxamento, exercícios conscientes (*Qigong* e Yoga), aromaterapia e acupuntura durante quatro semanas, bem como os questionários: DASS-21 de Lovibond e Lovibond (1995); OSI de Williams e Cooper (1998); escala de eficácia do professor de Tschannen-Moran e Hoy (2001) e o indicador fisiológico – o cortisol para medir os níveis de stress. Os resultados alcançados demonstraram que relativamente às primeiras medições da depressão, da ansiedade e do stress e comparando o grupo de intervenção com o de controlo, o grupo de intervenção apresentou uma redução significativa ao nível da depressão ($F=3.93$; $df=2.90$; $p=.023$), da ansiedade ($F=3.37$; $df=2.90$; $p=.039$) e do stress ($F=3.63$; $df=2.89$; $p=.031$). Todavia, entre os grupos não foram evidenciadas diferenças significativas nos níveis de cortisol salivar. Concluiu-se então que este programa integrativo de gestão do stress é eficaz no alívio dos sintomas emocionais dos professores.

2. Desenho do Estudo

2.1 Questão de Investigação e Objetivo do Estudo

Questão da Investigação:

- Poderá a prática contínua de exercícios de *Qigong* influenciar os níveis de ansiedade nos professores?

Objetivos Gerais:

- Avaliar o efeito potencial de exercícios específicos de *Qigong* na ansiedade dos professores;

- Avaliar a influência do potencial da prática do *Qigong* e no funcionamento do SNA através da medição das escalas STAI e EADS, e dos parâmetros fisiológicos: FC, VFC, TA-S e TA-D.

Objetivos específicos:

- Verificar os níveis de ansiedade dos professores;
- Avaliar a eficácia do sistema de exercícios de “*Qigong* Bola Branca” na alteração dos níveis de ansiedade dos professores;
- Avaliar a influência de *Qigong* no SNA (medida através da VFC) para verificar a viabilidade de integração prática dos exercícios de *Qigong* no contexto escolar.

2.2 Definição das Hipóteses

Hipótese 1: O grupo *verum* apresenta pontuações inferiores ao nível da percepção subjetiva da ansiedade, comparativamente ao grupo de controlo, após as quatro semanas da aplicação do programa de exercícios de *Qigong*.

Hipótese 2: O grupo *verum* apresenta melhores resultados ao nível da regulação do SNA (medido através da VFC) comparativamente ao grupo de controlo, após as quatro semanas da aplicação do programa de exercícios de *Qigong*.

Hipótese 3: Existem diferenças entre os grupos (*verum* e de controlo) nos resultados obtidos ao nível da FC, TA-S e TA-D, após as quatro semanas da aplicação do programa de exercícios de *Qigong*.

Hipótese 4: A correlação existente nas medidas psicométricas, fisiológicas e entre ambas é estatisticamente significativa.

3. Métodos

A presente investigação inseriu-se num estudo prospetivo randomizado com controlo placebo. A escolha desta abordagem teve como base a questão de investigação que apontou para a influência que a prática do *Qigong* podia exercer no que diz respeito à ansiedade na profissão docente.

3.1 Amostra/ Participantes

Dos convites efetuados aos 84 professores que lecionavam na EB 2,3 João de Meira, 52 (62%) disponibilizaram-se para participar no estudo, mas apenas 38 cumpriam todos os critérios de admissão ao mesmo. Apesar do processo de seleção dos sujeitos ter sido aleatório, com base nas pontuações obtidas no questionário de autoavaliação STAI formas

Y1 e Y2 (ver **Anexo 2**), o mesmo atendeu a dois critérios fundamentais: critérios de inclusão e critérios de exclusão.

3.1.1 Critérios aplicados no processo de seleção dos participantes

3.1.1.1 Critérios de Inclusão

Foram considerados válidos para participar no estudo os indivíduos naives na prática de *Qigong*; capazes de seguir as instruções de *Qigong* em português; que tenham registado no questionário de autoavaliação STAI níveis de A-T e/ou A-E relevantes para o estudo e que tenham assinado o consentimento informado.

3.1.1.2 Critérios de Exclusão

Não foram considerados válidos para participar no estudo os indivíduos que nos questionários de autoavaliação do STAI obtiveram o resultado de “nada ansioso” nos dois questionários relativos à A-E e à A-T (STAI Y1 e Y2); que foram medicados com psicotrópicos ou que apresentavam distúrbios psiquiátricos relevantes e/ou que apresentavam problemas cardíacos, visto os mesmos gerarem intervalos RR inadequados para avaliação da VFC.

De acordo com os critérios enunciados e os resultados obtidos através da aplicação do questionário de autoavaliação da A-E e A-T (STAI formas Y1 e Y2), dos 52 participantes iniciais apenas foram admitidos ao estudo 38 professores, sendo que os restantes 14 foram excluídos por não reunirem todos os critérios definidos a priori, nomeadamente os que estavam relacionados com os níveis elevados de ansiedade considerados relevantes. Importa ainda referir que no decorrer desta investigação dos 14 sujeitos, dez não cumpriam os critérios de inclusão e quatro desistiram de participar no mesmo por motivos de cariz pessoal, tendo sido a sua vontade respeitada conforme os princípios éticos pelos quais se rege uma investigação.

3.2 Intervenção

A presente investigação foi desenvolvida na sede do Agrupamento de Escolas de João de Meira, pertencente ao concelho de Guimarães, distrito de Braga, por se afigurar como o local mais conveniente para os investigadores. Desse modo, e tendo em consideração os pressupostos iniciais, procedeu-se à segunda fase do processo de seleção dos sujeitos. Arandomização foi realizada na tentativa de criar grupos de professores homogéneos em termos de A-T. Cada um dos docentes extraiu um papel ao acaso de um invólucro opaco correspondendo ao seu grupo de A-T (nada ansiosos, pouco ansiosos, moderadamente ansiosos e muito ansiosos). No invólucro opaco, estavam papéis inscritos com as letras A

e B, referentes ao grupo *verum* e ao grupo de controlo, respetivamente. Concluída esta fase, os 38 professores foram então divididos em dois grupos: o grupo de controlo (professores que receberam o *Qigong* placebo) e grupo *verum*, (professores que receberam aulas de *Qigong* verdadeiro para o tratamento da ansiedade) – ver **Figura 5**.

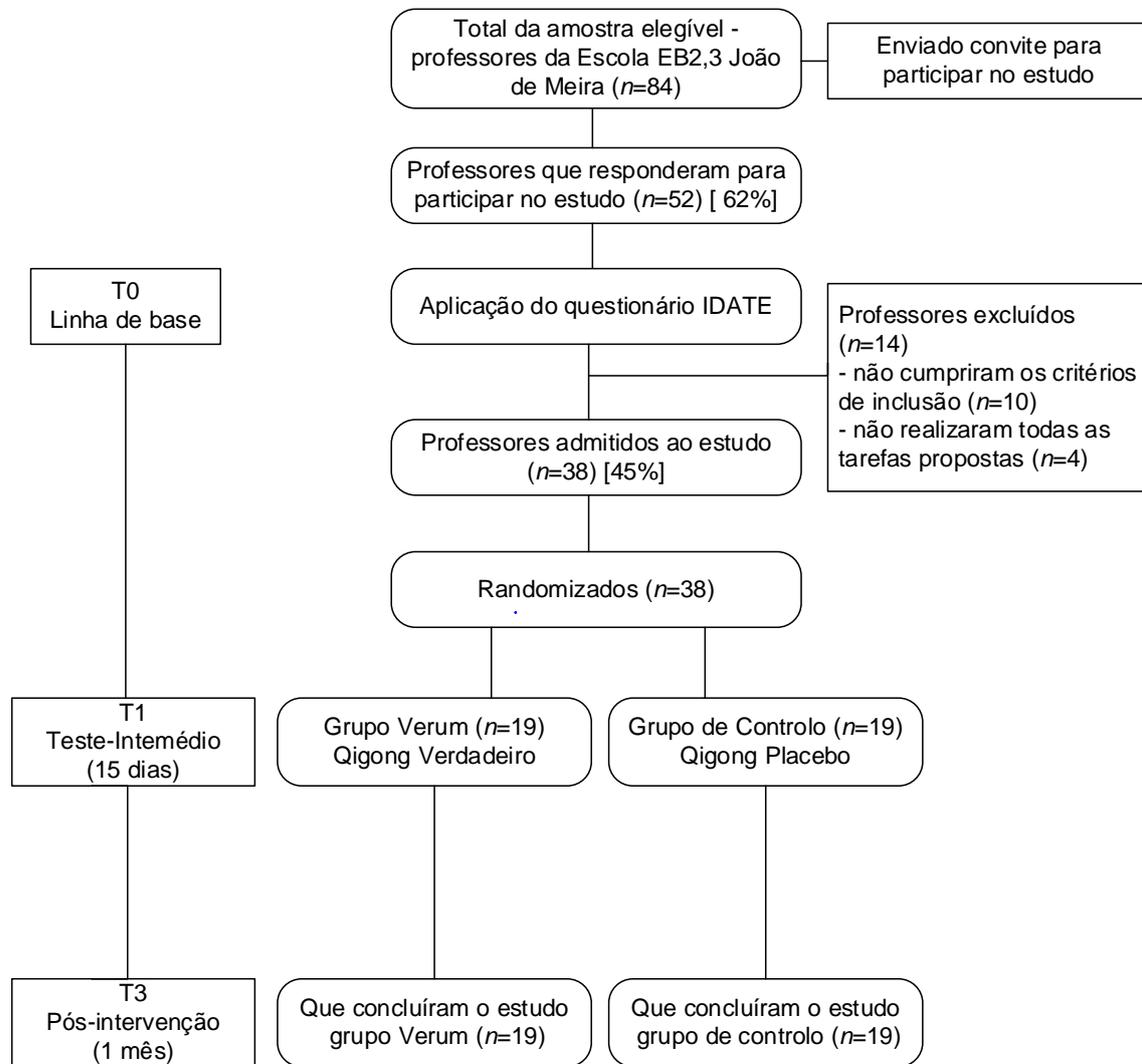


Figura 5 - Seleção da amostra e distribuição randomizada pelas diferentes condições experimentais paralela dos dois grupos: grupo *verum* (*Qigong* verdadeiro) e grupo de controlo (*Qigong* placebo).

3.2.1 Grupos de Estudo

3.2.1.1 Grupo *Verum*

O grupo *verum* foi constituído por $n=19$ professores de ambos os sexos que realizaram os exercícios de *Qigong* “Bola Branca” duas vezes por semana, durante um período de quatro semanas. Estes exercícios ocorreram sempre ao final do dia, em regime pós laboral, e tinha a duração de aproximadamente dez minutos, após os quais os professores eram

encorajados a repetir os exercícios diariamente em casa (duas vezes). Duas vezes por semana os participantes foram questionados sobre a frequência dos exercícios realizados em casa.

3.2.1.2 Grupo de Controlo

Paralelamente ao grupo *verum* e com o objetivo de comparar os resultados obtidos neste grupo, existiu um segundo grupo, denominado de grupo de controlo (*Qigong* placebo), o qual foi constituído também por $n=19$ professores de ambos os sexos. O “falso *Qigong*” consistiu em estar na posição ortostática basal tradicional do *Qigong* (posição base) enquanto assistiam a um programa de televisão da sua preferência durante dez minutos, duas vezes por semana, por um período de quatro semanas. Há semelhança do grupo *verum*, o grupo de controlo (*Qigong* placebo) foi igualmente instruído para fazer os exercícios diariamente em casa (duas vezes), tendo sido levado a acreditar que esta atividade era uma forma válida para reduzir os níveis de ansiedade, e à semelhança do grupo *verum* também foi questionado duas vezes por semana sobre a frequência dos exercícios realizados em casa.

3.2.2 Exercícios de *Qigong* Aplicados

De acordo com o pensamento da ciência ocidental, o *Qigong* possibilita ao praticante, através das suas práticas ativas e de forma natural, que os mecanismos fisiológicos e psicológicos promovam a autorregulação e a recuperação da saúde, resultando daí uma melhor qualidade de vida (Lee, Pittler & Ernst, 2009).

Seguidamente, apresentou-se o sistema de exercícios de *Qigong* desenvolvidos neste estudo, também designados de “Bola Branca”, cujos principais critérios de êxito foram descritos de forma clara por Greten (2007).

3.2.2.1 O Sistema de Exercícios de *Qigong* “Bola Branca”

Para realizar os exercícios de *Qigong* “Bola Branca” foi necessário que os professores do grupo *verum* executassem as sete etapas que se seguem, acompanhadas de nove ciclos respiratórios em cada exercício.

1) O homem entre o Céu e a Terra

Estabelecer o eixo interno para encontrarmos a nossa subconsciência através da inteligência intuitiva. Para isso deve-se seguir as seguintes indicações:

- Sentir o eixo interno do corpo que passa através do ponto R1 (*fons scatens*), localizado na planta do pé (**Figura 6**);
- Colocar as costas em posição ereta;
- Ajustar os joelhos de modo a que se ajuste o nosso eixo interno;

- Ajustar a posição corporal oscilando ligeiramente para a frente e para trás.

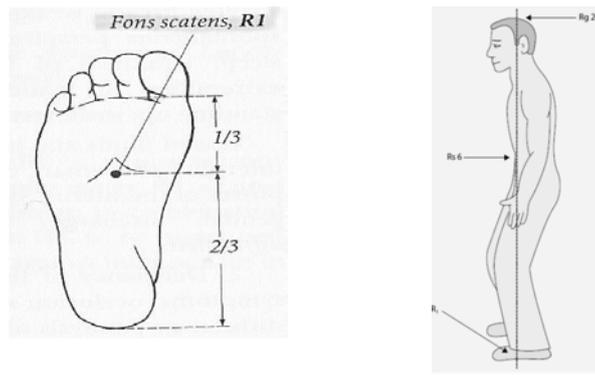


Figura 6 - Ponto R1 e Posição Ortostática Basal Tradicional do *Qigong*. Adaptado de Porket & Hempen (1995, p. 404).

Conectar-se com a terra

- Conectar o ponto Rg 20 (*conventus omnium yang* - **Figura 7**), localizado no alto da cabeça com o eixo interno;
- Sentir o prolongamento do eixo interno em direção ao centro da terra;

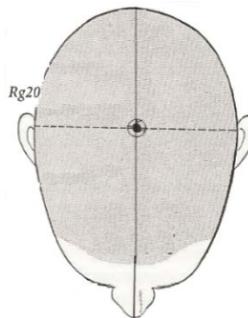


Figura 7 - Ponto Rg 20 “*Conventus Omnium Yang*”. Adaptado de Porket & Hempen (1995, p. 404).

Conectar ao céu e ao Olimpo

- Ajustar novamente toda a postura corporal;
- Verificar a conexão entre os pontos Rg20 e R1;
- Verificar a conexão com a terra (ponto R1) antes de sentir o prolongamento ascendente do eixo em direção ao céu (ponto Rg20);
- Respirar sete vezes (homem), oito vezes (mulher), sentindo o ponto R1 cada vez mais intenso cada a expiração.

II) A “Bola Branca” para relaxar e purificar o fluxo de qi

- Fechar os olhos;
- Manter os braços arqueados em frente ao *Dantien*;
- Ajustar a distância entre as mãos de forma a sentir o fluxo de *qi*;

- Expirar sete vezes para os homens ou oito vezes para mulheres, procurando sentir a melhoria do fluxo.

III) O Guerreiro (Figura 8)

- Estar de pé, descontraído, com os joelhos ligeiramente fletidos e a coluna vertebral alinhada na vertical;
- Colocar os braços em extensão e em linha descendente, os ombros relaxados e a cabeça virada para o lado em que a mão está mais alta;
- Posicionar os dedos indicador e médio em extensão (para a frente), e os dedos anelar, mínimo e polegar juntos (para trás);
- Repetir o exercício para o lado oposto.



Figura 8 – Exercício do “Guerreiro”. Adaptado de Gonçalves (2010, p 12).

IV) Abraçar a árvore (Figura 9)

- Estar de pé, descontraído, na posição ortostática basal tradicional do *Qigong* com os pés à largura dos ombros, paralelos e profundamente enraizados e os joelhos levemente dobrados;
- Alinhar a coluna vertebral na vertical;
- Dobrar a bacia, como se fosse para sentar;
- Erguer os braços até o peito como se abraçasse uma bola grande.



Figura 9 - Exercício “abraçar a árvore”. Adaptado de <http://developyourenergy.net/zhang-zhuang-chi-kung/wu-chi-the-first-position>

V) Alimentar a região renal para fortalecer a matéria/ substância

- Fechar os olhos;
- Relaxar os ombros para melhorar o fluxo;
- Receber o calor através da abertura ao fluxo;
- Expirar para melhorar o fluxo de qi.

VI) Fechar o círculo (fechar a superfície para a proteger)

- Mover as mãos suavemente;
- Ligar os pontos PC8 *Medium Palmae* (**figura 10**), colocando uma mão sobre a outra, sendo a mão direita sobre a esquerda para os homens e a mão esquerda sobre a mão direita para as mulheres;
- Conectar os pontos PC8 das duas mãos com o *Dantien*;
- Relaxar os olhos, olhando para o infinito.

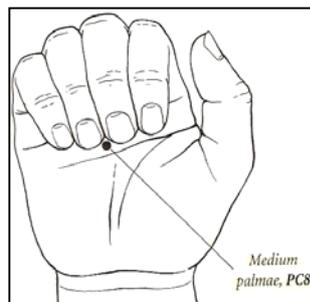


Figura 10 - Ponto PC8 (*Medium Palmae*). Adaptado de Porket & Hempen (1995, p. 329).

VII) Fazer os agradecimentos para encontrar a relação apropriada com o universo

- Dobrar os pulsos perpendicularmente;
- Girar os punhos para baixo;
- Acompanhar o movimento das mãos com o corpo todo.

3.3 Instrumentos, Material e Medidas de Avaliação

Como processo de recolha dos dados, utilizou-se os seguintes instrumentos: Escala de Ansiedade, Depressão e Stress de 21 itens (EADS-21); questionário de autoavaliação da Ansiedade Estado-Traço (STAI Y1 e Y2 respetivamente); Escala Visual Analógica para a Ansiedade (EVA), complementados pelo registo de dados fisiológicos, FC, TA e VFC.

3.3.1 Instrumentos

I - Escala de Ansiedade, Depressão e Stress (EADS-21)

A EADS de 21 itens (ver **anexo 3**) resulta da adaptação efetuada por Ribeiro, Honrado e Leal (2004) para a Língua Portuguesa da “Depression Anxiety Stress Scales (DASS)” de Lovibond e Lovibond (1995) de 42 itens. A aplicação da versão mais reduzida (EADS-21) na população portuguesa demonstrou que esta tem propriedades semelhantes às da escala da versão original, e que a mesma pode ser utilizada com uma boa consistência interna de 0,85 para depressão, 0,74 para ansiedade e 0,81 para o stress.

A EADS-21 é uma escala tripartida de 21 itens que avalia a ansiedade, a depressão e o stress e que possui um formato de resposta numa escala tipo *Likert* de quatro pontos, sendo que: 0=Não se aplicou nada a mim; 1=Aplicou-se a mim algumas vezes; 2=Aplicou-se a mim muitas vezes, e 3=Aplicou-se a mim a maior parte das vezes, remetendo para sintomas emocionais negativos. Para o preenchimento da escala os participantes tinham que responder tendo em consideração a forma como se sentiram na última semana. O resultado alcançado foi determinado pela soma do total de cada sub-escala. A EADS-21 pode variar entre zero e 21, sendo que pontuações mais elevadas em cada dimensão correspondem a estados afetivos mais negativos. Os 21 itens foram recolhidos por forma a efetuar-se uma conversão nas notas da escala completa de 42 itens através da multiplicação da mesma por dois (Ribeiro, Honrado & Leal, 2004).

II- Questionário de Autoavaliação da Ansiedade Estado-Traço (STAI)

O STAI (ver **anexo 2**) de Spielberger (1983) adaptado por Silva (2003) é um dos instrumentos psicométricos mais utilizados na avaliação da ansiedade e tem vindo a ser estudado nas mais diversas áreas há mais de 35 anos (Spielberger, 1983), tendo sido estes os dois fatores determinantes na utilização do STAI, no presente estudo, a fim de averiguar os níveis de ansiedade dos professores. O STAI é, desta forma, um instrumento de medida do estado e do traço de ansiedade e é composto por dois questionários de auto resposta: o STAI-Y1 e o STAI-Y2, ambos com 20 itens (Spielberger, Gorsuch & Lushene, 1970). A escala da A-E (STAI-Y1) mediu a ansiedade numa situação não específica e pontual, associada a sentimentos de apreensão, tensão, nervosismo e preocupação. Por outro lado, a escala de A-T (STAI-Y2) mediu a ansiedade como característica do indivíduo, ou seja, que faz parte da sua personalidade. A pontuação dos questionários variou entre 20 a 80 pontos nas duas escalas. Relativamente às características psicométricas, estas refletiram valores de consistência interna que se situaram entre os 0.82 e 0.96, com valores de teste/reteste de 0.84 e 0.83 para a STAI-Traço e valores de 0.49 e 0.63 para a A-E (Silva & Spielberger, 2007).

Conscientes desta circunstância e com o intuito de complementar os resultados obtidos nos instrumentos anteriormente mencionados, avaliou-se de igual modo os efeitos fisiológicos tendo em consideração os seguintes parâmetros: FC, TA e VFC. Este último foi monitorizado no iPad2 (Apple™, Guimarães), tendo-se recorrido à utilização do software iVNS Med (sistema operativo ios) com armazenamento dos dados para posterior análise. Segundo o manual de operação, este software é um programa desenvolvido e testado para uso em pacientes humanos, cujo desempenho foi comprovado por diversas validações e por normas específicas exigidas para estes equipamentos (ver **Figura 12**). O sistema foi desenvolvido pela Universidade de Würzburg na Alemanha, tendo por base científica para o seu desenvolvimento as normas definidas em 1996 pela Task Force (Malik et. al.,1996).

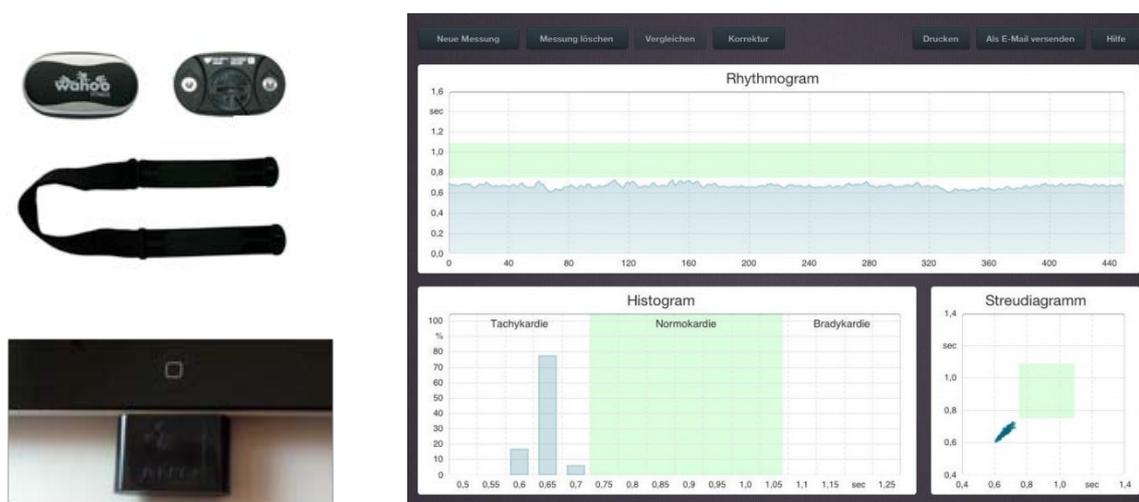


Figura 12 – Programa iVNS Med e acessórios (cardiofrequencímetro e recetor wireless).

As medições efetuadas aos participantes ao longo do estudo prático decorreram em três fases: linha de base, mesmo antes de começar; teste-intermédio que correspondeu a um período de 15 dias depois do início do estudo, e o pós-intervenção após um mês, durante as quais os sujeitos adotaram a posição de sentado, com os dois pés no chão e mantiveram-se em silêncio durante todo o processo.

3.3.2 Material

Para as medições referidas anteriormente recorreu-se ao seguinte material:

- Esfigmomanómetro com monitor de pressão sanguínea automática, M6 (Omron);
- Software iVNS med (sistema operativo ios);
- Cardiofrequencímetro e receptor wireless (ANT wahoo);
- Ipad2 (Apple™, Guimarães).

3.3.3 Avaliação dos dados fisiológicos

I - TA e FC

O sistema nervoso é uma estrutura complexa, podendo ser estudado com base em duas partes principais: o sistema nervoso central e o sistema nervoso periférico. Este último pode também dividir-se em duas partes: o sistema nervoso somático, que controla as ações voluntárias sendo responsável pelo ambiente externo, e o sistema SNA, que controla as ações involuntárias e é responsável pelo ambiente interno (Paul & Garg, 2012). O SNA encontra-se formado por duas partes com funções antagónicas entre si: SNS que prepara o corpo para agir em casos de ameaças potenciais e o SNP que produz o efeito inverso, trazendo o corpo de volta para o estado de repouso. Ambos os sistemas SNS e SNP inervam o nó sinusal, o principal marca-passo do coração. A ativação do SNS aumenta a FC e a TA, enquanto a ativação do SNP diminui a FC e a TA (Vanderley *et al.*, 2009). A explicação fisiológica anterior permite então supor que a FC e a TA são bons indicadores de stress (Choi & Osuna, 2009). Partindo desse pressuposto, procedeu-se, no presente estudo, ao cálculo da média das três primeiras medições onde os registos foram feitos com um intervalo de um minuto. Durante as medições, os participantes mantiveram-se sentados, com o braço esquerdo posicionado na altura do coração, com o manguito a ser colocado cerca de dois a três centímetros de altura da fossa cubital, seguindo as recomendações da Sociedade Portuguesa de Cardiologia (Polonia, J., Ramalinho, V., Martins, L., Saavedra, J. & Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 2006).

II- VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA (VFC)

O coração humano saudável varia a sua frequência de funcionamento a cada batimento como consequência das adaptações promovidas pelo SNA, em função da interação com o meio ambiente envolvente, na tentativa de manter a homeostasia (Vanderlei *et al.*, 2009; Paul & Garg, 2012).

Dos diversos dispositivos existentes para medir a VFC optou-se por utilizar no presente estudo – o cardiofrequencímetro, cuja escolha prendeu-se com o fato destes serem mais acessíveis no que diz respeito aos custos e também por se tornarem muito mais práticos de manusear e transportar. Um dos cardiofrequencímetros existentes é o modelo Polar S810 que segundo Kingsley, Lewis e Marson (2005) apresenta uma boa exatidão nos registos em exercícios de baixa intensidade quando comparado ao ECG ambulatorial, opinião também corroborada por Gamelin, Berthoin e Bosquet (2006), ao compararem os dados obtidos pelo ECG e pelo Polar S810, quer em situações de exercício quer em repouso. Na presente investigação, este dispositivo permitiu captar os impulsos elétricos

do coração através de uma cinta com elétrodos, posicionada no tórax do avaliado, que os transmitiu ao monitor por intermédio de um campo eletromagnético.

Da pesquisa efetuada relativamente à VFC, verifica-se que quando esta é utilizada para medir a ansiedade, os estudos confirmam que as PA estão associadas a uma variabilidade reduzida da FC (Alvares *et al.*, 2013).

Através do programa iVNS Med software foi possível medir a VFC permitindo dessa forma analisar a função regulatória do SNA (Günzel Medical Consulting & Development UG., n.d). Desse modo, efetuaram-se os testes de medição aos participantes do presente estudo que tiveram de estar sentados e relaxados com os pés assentes no chão e com as mãos em cima das pernas, respirando normalmente. O teste realizado teve uma duração de seis minutos, período durante o qual foram registados os 520 intervalos RR. Sempre que a medição se encontrava completa com o referido número de intervalos RR informou-se os participantes do seu término com um toque discreto. Sublinha-se ainda que enquanto decorreram as medições, os participantes não tiveram acesso ao registo das leituras efetuadas pelo aparelho com o intuito de excluir qualquer tipo de biofeedback ou manipulação dos resultados. Findas as medições, procedeu-se à interpretação dos parâmetros medidos pela VFC, utilizando os indicadores: desvio padrão (SDNN), Índice de Stress (IS) e Índice de relaxamento (IR).

O SDNN é um indicador conciso de medir a VFC. A subida ou descida do SDNN depende de dois nervos principais do SNA: o simpático e o parassimpático. Um aumento no SDNN indica um aumento na regulação da atividade parassimpática; por outro lado, uma queda no SDNN indica um aumento na regulação da atividade simpática (Günzel Medical Consulting & Development UG., n.d).

O IS representa a atividade de regulação dos mecanismos simpáticos e revela um aumento dos principais níveis simpáticos sob stress mental, emocional e/ou físico que se caracterizam por um ritmo cardíaco mais estável, implicando menor variabilidade entre os intervalos RR individuais. Por exemplo, se o aumento de stress for ligeiro, gera um aumento no IS de 200-300 unidades, correspondendo a um paciente que esteja com um distúrbio que provoque um aumento permanente na atividade da regulação do sistema autónomo; se o IS aumenta para 1000-2000 unidades, indica que os pacientes sofrem de angina de peito ou enfarte do miocárdio (Günzel Medical Consulting & Development UG., n.d).

Finalmente o parâmetro IR reflete a atividade parassimpática do SNA. Um aumento no SNP indica maior atividade da parte parassimpática da regulação vegetativa, por outro lado, uma queda no SNP revela uma atividade mais baixa na atividade parassimpática do SNA (Günzel Medical Consulting & Development UG., n.d).

3.4 Procedimentos

Os questionários a aplicar foram submetidos a aprovação da Direção-Geral da Inovação e do Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação (MIME registo número 0423000001- ver **Anexo 6**), bem como o próprio estudo efetuado, visto este ser um dos pré-requisitos para o desenvolvimento de qualquer investigação no meio escolar. De seguida, escolheu-se o Agrupamento de Escolas de João de Meira (Guimarães) para integrar o presente estudo pelo facto do mesmo se afigurar como o mais conveniente para o seu desenvolvimento. Reuniu-se com a Diretora do referido Agrupamento de Escolas com o intuito de solicitar a sua autorização para se convidar todos os docentes que lecionavam na EB 2/3 a participarem no estudo, informando-a e esclarecendo-a sobre a natureza e os objetivos que estão na base do mesmo. Após autorização da Diretora (ver **Anexo 5**), procedeu-se ao envio dos convites via correio eletrónico para os 84 professores do Agrupamento, dos quais 52 disponibilizaram-se a participar (62%).

Previamente à formação dos grupos experimentais, e no sentido de se garantir uma maior homogeneidade dos mesmos, os 52 professores que participaram numa primeira fase do presente estudo foram classificados e distribuídos por quatro grupos de acordo com o nível de A-T obtido através de uma das vertentes do STAI-Y2 que agrupou os professores em: “nada ansiosos”, “pouco ansiosos”, “moderadamente ansiosos” e “muito ansiosos”. No entanto, os professores do grupo dos “nada ansiosos” (STAI-Y2) que revelaram algum nível patológico de A-E (STAI-Y1) também foram admitidos ao estudo. Após a análise dos resultados alcançados nas medições e nos questionários iniciais, apenas 38 professores foram considerados elegíveis, e consequentemente admitidos ao estudo. Por forma a criar grupos homogéneos no âmbito da A-T, os participantes foram distribuídos por dois grupos com $n=19$ sujeitos cada, designados de grupo de controlo (professores que receberam o *Qigong* placebo) e de grupo *verum* (professores que receberam aulas de *Qigong* para tratamento da ansiedade) - consultar **figura 5**, p. 31.

Desse modo, e em parceria com a psicóloga do agrupamento, entregou-se aos participantes o consentimento informado, aplicou-se os questionários de autoavaliação do STAI, a escala tripartida EADS-21 e a EVA e efetuou-se ainda as medições fisiológicas (TA, FC e VFC).

Nos dias que antecederam às referidas avaliações, solicitou-se aos professores que nos dias acordados para as medições não ingerissem produtos estimulantes (cafeína, etc.), que não realizassem esforços intensos e que aguardassem pela sua avaliação em repouso total, cerca de cinco minutos. Para tal, os sujeitos permaneceram numa sala com temperatura ambiente de 21 graus Celsius durante o tempo necessário para o preenchimento dos questionários, bem como para a recolha dos dados fisiológicos, não

lhes tendo sido permitido falar e/ou mexer-se durante as medições, nem ver as leituras que estavam a ser gravadas por forma a excluir qualquer tipo de biofeedback ou manipulação. Foram ainda dadas indicações aos participantes para que estes respirassem com normalidade. De realçar também que as medições decorreram durante três fases: linha de base, avaliação-intermédia e pós-intervenção e que foram sempre efetuadas no período da tarde, aproximadamente três horas depois a última refeição.

3.5 Considerações Éticas

O estudo foi realizado com a devida autorização individual de cada um dos participantes, através do Consentimento Informado (ver **Anexo 1**) que explicitava os procedimentos práticos e os objetivos do mesmo, tendo-lhes ainda sido dada a possibilidade de abandonar esta investigação a qualquer momento.

No que concerne às informações pessoais dos sujeitos, estas foram mantidas em sigilo, respeitando assim a privacidade e confidencialidade dos dados recolhidos, os quais foram utilizados unicamente pelo investigador do estudo, sendo posteriormente destruídos num período de dois anos após a sua conclusão, conforme procedimento habitual na investigação clínica. A participação foi completamente voluntária e não apresentou qualquer risco para a saúde dos participantes.

Os dados obtidos através dos questionários do STAI e das escalas EADS foram aplicados e analisados pela psicóloga do agrupamento, uma vez que, de acordo com o código deontológico dos Psicólogos, os instrumentos específicos de avaliação psicológica, apenas podem ser avaliados pelos profissionais com a devida formação especializada na área.

A realização desta proposta de tese só foi possível após a aprovação por parte do Comité de Ética da Universidade do Porto, por considerar que todos os princípios éticos foram respeitados (consultar **Anexo 4**).

3.6 Análise Estatística

A análise exploratória inicial dos dados consistiu no estudo da normalidade e da homocedasticidade da totalidade das variáveis da amostra. A assunção da normalidade na distribuição dos dados para cada uma das variáveis foi verificada com recurso ao teste de Shapiro-Wilk ($n < 50$) e a rejeição da hipótese nula (H_0) na determinação da normalidade.

Para verificação do pressuposto de homocedasticidade foi utilizado o teste de Levene numa ANOVA pré-eliminar.

Atendendo a que não se verificaram os pressupostos de normalidade num número considerável de variáveis optámos pela aplicação de procedimentos não paramétricos. A

caracterização das variáveis dependentes para cada um dos grupos (experimental e de controlo) foi feita com recurso à utilização dos parâmetros de tendência central da média (M) e como medidas da dispersão: o desvio padrão (DP), a percentagem (%) como expressão da taxa de variação entre os grupos.

As diferenças estatísticas e respetivos significados das amostras emparelhadas foram inferidas para cada um dos grupos nos três momentos de avaliação através do teste Wilcoxon.

Visto o presente estudo ter envolvido um número considerável de variáveis, efetuou-se uma análise exploratória das matrizes de correlação, através dos coeficientes de correlação de Spearman para a totalidade das variáveis. Este procedimento teve como objetivo avaliar as esperadas e/ou inesperadas associações entre variáveis de forma a eliminar e/ou a confirmar eventuais associações ilegítimas entre as diferentes variáveis em estudo. A análise inferencial entre grupos de sujeitos, para cada um dos momentos, foi feita com recurso ao teste Mann–Whitney. Em virtude das características da amostra, considerou-se, a nível associativo apenas as variáveis que apresentaram uma correlação forte ($\rho > .75$).

Assentes nos objetivos propostos inicialmente, bem como nas hipóteses formuladas, os dados obtidos na presente investigação foram analisados através do programa estatístico IBM SPSS versão 22.0, tendo sido estabelecido para todos os testes utilizados o intervalo de confiança de 95% (IC = 95%), cujo valor de $\alpha = 0.05$.

4. Apresentação dos Resultados

4.1 Caracterização Sociodemográfica da Amostra

Participaram livremente no presente estudo 38 professores. Destes, constatou-se que $n=8$ eram do sexo masculino (21.1%) e $n=30$ do sexo feminino (78.9%) com idades compreendidas entre os 41 e os 50 anos, cuja média se situou nos 41.7 anos de idade. No que concerne ao estado civil, verificou-se que a maioria dos sujeitos (60.5%) estava casada, enquanto os restantes encontravam-se solteiros (31.6%), divorciados (5.3%) ou a viver em união de facto (2.6%). No que concerne ao seu percurso académico, $n=28$ professores possuíam uma licenciatura (73.7%), cinco detinham um grau académico mais elevado como pós-graduação/especialização (13.2%), quatro apresentavam mestrado (10.5%) e um participante era doutorado (2.6%) – consultar **quadro 4**.

Quadro 4 - Caracterização sociodemográfica da amostra.

Variável		Frequência	%
Sexo	masculino	8	21.1
	feminino	30	78.9
Idade	21 a 30 anos	1	2.6
	31 a 40 anos	18	47.4
	41 a 50 anos	15	39.5
	Mais de 51 anos	4	10.5
Estado Civil	Solteiro	12	31.6
	Casado	23	60.5
	União de facto	1	2.6
	Divorciado	2	5.3
Grau Académico	Licenciatura	28	73.7
	Pós graduação/especialização	5	13.2
	Mestrado	4	10.5
	Doutoramento	1	2.6

No contexto profissional, verificou-se pela análise do **quadro 5** que 31.6% dos professores encontravam-se a lecionar no 2.º ciclo EB e 68.4% no 3.º ciclo EB. Relativamente à sua situação profissional, 81.6% dos sujeitos possuíam estabilidade neste campo, sendo que $n=26$ professores (68.4%) pertenciam ao quadro de agrupamento, cinco (13.2%) ao quadro de zona pedagógica e sete (18.4%) apresentavam uma situação mais precária, sendo ainda contratados. No que respeita ao tempo de serviço, a $M=17.9$ anos, tendo a maioria (57.9%) dos participantes entre os 11-20 anos de serviço, seguindo-se os professores com 21-30 anos de serviço (18.4%), até dez anos (15.8%) e com mais de 31 anos (7.9%) de serviço.

Quadro 5 - Caracterização da situação profissional da amostra.

Variável		Frequência	%
Nível de ensino	2º Ciclo	12	31.6
	3º Ciclo	26	68.4
Situação Profissional	Contratado	7	18.4
	Quadro de zona pedagógica	5	13.2
	Quadro de agrupamento	26	68.4
Tempo de Serviço	1-10 anos	6	15.8
	11-20 anos	22	57.9
	21-30 anos	7	18.4
	Mais de 31 anos	3	7.9

4.2 Análise comparativa e significado estatístico

No que concerne à estatística descritiva, a magnitude e direção das respostas dos sujeitos para o conjunto dos parâmetros estudados entre o início e o fim da aplicação do programa

de *Qigong*, expressam o seu significado e encontram-se descritas nos quadros 6, 7 e 8. Do conjunto dos parâmetros estudados, verificou-se magnitudes e direções de resposta distintas nos dois grupos (*verum* e de controlo) e nas várias categorias de parâmetros, do início para o fim da aplicação do programa. Deste modo, e relativamente à variação absoluta observada nos questionários de autoavaliação psicométricos, identificou-se uma diminuição dos valores médios no grupo *verum* em todos os parâmetros avaliados: AT (-5.58±0.52), A-E (-13.11±1.55), EADS-A (-7.15±4.58), EADS-D (-7.48±5.63), EADS-S (-11.79±4.96) e EVA (-1.34±0.41), ao contrário do grupo de controlo que registou um aumento ligeiro nos valores referentes à média e desvio padrão, exceto nos parâmetros EADS-D (-0.21±0.83), EADS-S (-1.63±0.35) e EVA (-0.87±0.16) onde se notou uma ligeira descida.

O **quadro 6** permitiu conferir ainda a magnitude das diferenças observadas em cada um dos grupos no momento pós-intervenção. No que diz respeito ao grupo *verum* verificou-se nos parâmetros psicométricos, diferenças significativas nas variáveis: A-T ($p=.004$), A-E ($p<.001$), EADS-A ($p=.002$), EADS-D ($p=.001$), EADS-S ($p<.001$) e EVA ($p=.013$). No grupo de controlo não se identificou qualquer diferença significativa nas variáveis avaliadas.

Quadro 6 - Análise descritiva e comparativa intra-grupo, das médias e respetivos desvios padrão da taxa de variação absoluta e significância, das variáveis dependentes (parâmetros psicométricos), nos dois grupos (Verum e controlo) nos momentos de avaliação linha de base e pós-intervenção.

variável	Grupo Verum			p	Grupo de Controlo			p
	T0	T2	T0-T2		T0	T2	T0-T2	
	M±DP	M±DP	var(M)		M±DP	M±DP	var(M)	
A-T	44.21±8.50	38.63±7.98	-5.58	.004	43.21±7.26	43.73±11.03	0.52	.775
A-E	48.84±9.10	35.73±7.55	-13.11	<.001	46.73±12.03	47.63±13.03	0.90	.736
EADS-A	9.78±7.56	2.63±2.98	-7.15	.002	6.73±6.80	6.78±7.92	0.05	.513
EADS-D	11.05±9.55	3.57±3.92	-7.48	.001	6.68±5.92	6.47±6.75	-0.21	.613
EADS-S	22.21±8.99	10.42±4.03	-11.79	<.001	15.89±10.2	14.26±9.85	-1.63	.115
EVA	4.89±1.70	3.55±2.11	-1.34	.013	4.53±2.15	3.66±2.31	-0.87	.053

Legenda: A-T: Ansiedade-Traço; A-E: Ansiedade-Estado; EADS-A: Ansiedade; EADS-D: Depressão; EADS-S: Stress; EVA: Escala Visual e Analógica - Ansiedade; M: média; DP: desvio padrão; var: variação absoluta; p: diferenças estatísticas com base no teste não paramétrico de Wilcoxon; T0: linha de base; T2: pós-intervenção; T0/T2: entre a medição da linha de base e pós-intervenção.

Ainda no que concerne aos parâmetros psicométricos, verificou-se de forma clara (ver **figura 13**) a evolução de cada um dos grupos, relativamente às pontuações da ansiedade (A-E e A-T), desde a linha de base à pós-intervenção. Desta observação constatou-se que os grupos estudados a partir da linha de base seguiram direções diferentes, enquanto o grupo *verum* diminuiu nas pontuações A-T e A-E, no grupo de controlo aconteceu o oposto, embora em menor proporção. Se se for mais objetivo e se se focar a atenção apenas na

ansiedade patológica, presumindo que no questionário STAI as pontuações logo acima de 35 tornam a ansiedade patológica, ainda que leve, conforme assinalado na linha de corte (**figura 13**), pode-se estimar a redução da ansiedade de forma mais relevante. Desta forma, no grupo *verum* a A-T patológica em termos médios e relativos foi reduzida aproximadamente em 2/3 (14%) e a A-E foi reduzida na totalidade (30%). No grupo de controlo tanto a A-T como a A-E patológica aumentaram ligeiramente.

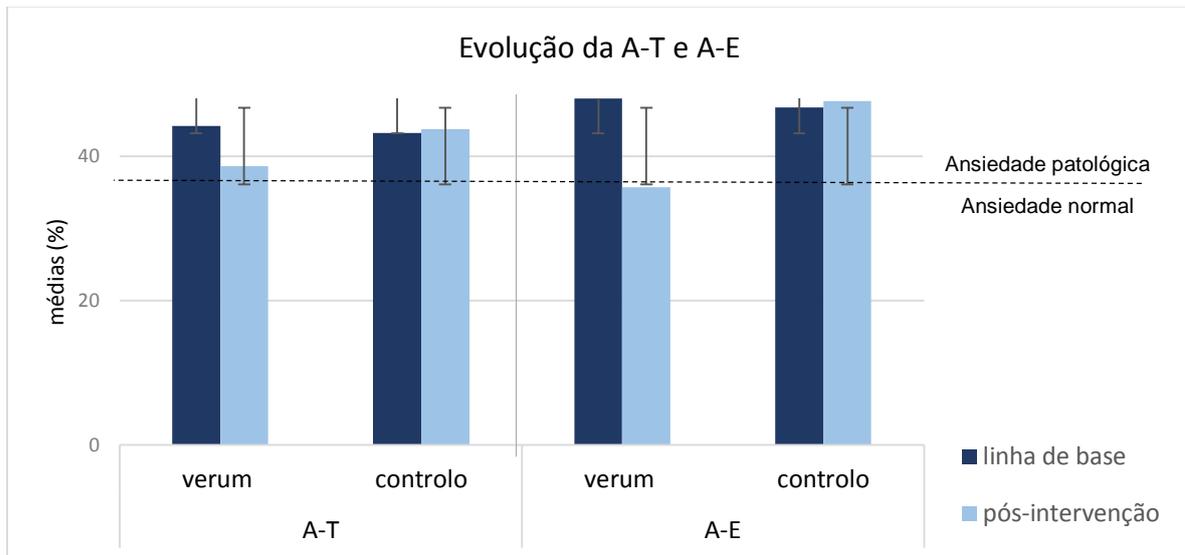


Figura 13 – Evolução dos grupos (*verum* e controlo) relativamente à A-T e A-E, nos momentos de linha de base e pós-intervenção.

Relativamente aos resultados dos parâmetros fisiológicos, que se encontram expressos no **quadro 7**, o grupo *verum* diminuiu as pontuações entre a linha de base e a pós-intervenção das variáveis IS (-71.26 ± 73.94), FC (-8.13 ± 1.89), TA-S (-2.58 ± 2.52) e TA-D (-0.74 ± 8.14), e um aumento das variáveis SDNN (14.41 ± 0.26) e IR (13.97 ± 4.14), enquanto no grupo de controlo verificou-se o inverso, existindo portanto um aumento nas variáveis FC (2.26 ± 1.13), IS (28.72 ± 14.04) e uma diminuição nas variáveis SDNN (-7.74 ± 2.18), IR (-5.05 ± 1.97), TA-S (-2.48 ± 2.63) e TA-D (-1.69 ± 0.73).

No que respeita ao grupo *verum*, identificou-se nos parâmetros psicométricos diferenças significativas nas variáveis: SDNN ($p=.003$), IS ($p<.001$), IR ($p<.001$) e FC ($p=.002$). Já no que diz respeito ao grupo de controlo, apenas verificaram diferenças significativas no pós-intervenção nas variáveis SDNN ($p=.017$) e IS ($p=.017$), embora neste caso a significância resulte em um efeito negativo.

Quadro 7 - Análise descritiva e comparativa intra-grupo, das médias e respectivos desvios padrão da taxa de variação absoluta e significância, das variáveis dependentes (parâmetros fisiológicos), nos dois grupos (*Verum* e controlo) nos momentos de avaliação linha de base e pós-intervenção.

variável	Grupo Verum			p	Grupo de Controlo			p
	T0	T2	T0-T2		T0	T2	T0-T2	
	M±DP	M±DP	var(M)		M±DP	M±DP	var(M)	
SDNN	52.53±20.93	66.94±20.67	14.41	.003	63.43±18.68	55.69±20.86	-7.74	.017
IS	124.47±104.05	53.21±30.11	-71.26	<.001	63.51±42.71	92.23±56.75	28.72	.017
IR	26.94±10.18	40.91±14.32	13.97	<.001	39.46±15.82	34.41±17.79	-5.05	.093
FC	77.57±10.28	69.44±8.39	-8.13	.002	72.13±8.20	74.39±9.33	2.26	.212
TA-S	118.68±11.15	116.1±13.67	-2.58	.333	120.8±12.81	118.4±10.18	-2.48	.701
TA-D	75.05±1.04	74.31±9.18	-0.74	.727	78.53±7.66	76.84±8.39	-1.69	.600

Legenda: FC: Frequência Cardíaca; SDNN: Desvio Padrão; IS: atividade do SN Simpático; IR: atividade do SN Parassimpático; TA-S: Tensão Arterial Sistólica; TA-D: Tensão Arterial Diastólica; EVA: Escala Visual e Analógica - Ansiedade; M: média; DP: desvio padrão; var: variação absoluta; p: diferenças estatísticas com base no teste não paramétrico de Wilcoxon; T0: linha de base; T2: pós-intervenção; T0/T2: entre a medição da linha de base e pós-intervenção.

Ainda no que concerne aos parâmetros fisiológicos, verificou-se de forma objetiva a evolução de cada um dos grupos, relativamente aos parâmetros da VFC desde a linha de base até ao pós-intervenção (ver **figura 14**). Desta observação constatou-se que os grupos estudados a partir da linha de base seguiram direções diferentes, enquanto o grupo *verum* desceu a pontuação na variável IS e aumento nas variáveis IS e IR, no grupo de controlo verificou-se o inverso.

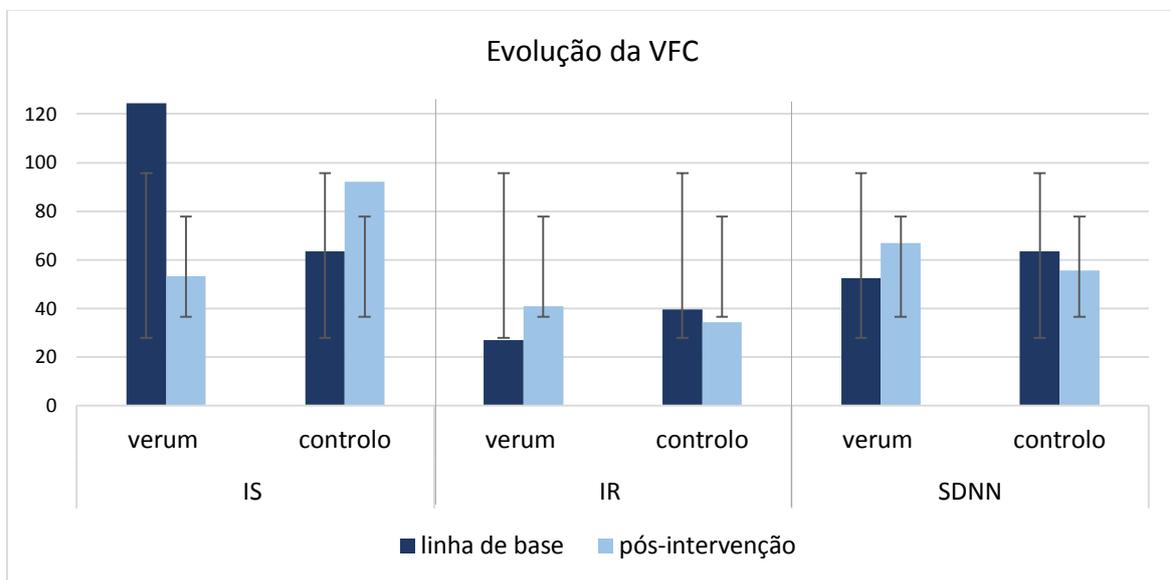


Figura 14 – Evolução dos grupos (*verum* e controlo) relativamente à VFC (IS, IR e SDNN), nos momentos de linha de base e pós-intervenção.

Ao comparar os dois grupos, não se identificou qualquer diferença significativa na linha de base, enquanto no momento de avaliação pós-intervenção verificaram-se diferenças significativas ($p < .050$) entre os grupos em análise, nomeadamente nas variáveis A-E

($p=.005$) e IS ($p=.045$), já na variável SDNN ($p=.072$) o valor é marginalmente significativo. O resumo dos resultados estatísticos encontra-se no **quadro 8**.

Quadro 8 - Análise comparativa das variáveis dependentes entre o grupo *Verum* e o grupo de controlo nos momentos de avaliação, linha de base e pós-intervenção.

Variável	Grupo Verum T0		Grupo de Controlo T2	
	z	p	z	p
A-T	-.453	.650	-1.476	.139
A-E	-.527	.599	-2.791	.005*
EADS-A	-1.340	.180	-1.289	.197
EADS-D	-1.573	.116	-1.326	.184
EADS-S	-1.874	.061	-.954	.340
EVA	-.600	.548	-.146	.883
SDNN	-1.679	.093	-1.795	.072
IS	-1.051	.293	-2.000	.045*
IR	-.846	.397	-1.503	.132
FC	-1.387	.165	-1.270	.204
TA-S	-.366	.715	-.672	.501
TA-D	-.979	.328	-.950	.341

Legenda: A-T: Ansiedade Traço; A-E: Ansiedade Estado; EADS-A: Ansiedade; EADS-D: Depressão; EADS-S: Stress; FC: Frequência Cardíaca; SDNN: Desvio Padrão; IS: atividade do SN Simpático; IR: atividade do SN Parassimpático; TA-S: Tensão Arterial Sistólica; TA-D: Tensão Arterial Diastólica; EVA: Escala Visual e Analógica da Ansiedade; z: análise inferencial com base no teste não paramétrico de Mann-Whitney; T0: linha de base; T2: pós-intervenção; *: diferenças estatisticamente significativas ($p<.050$)

Os dados dispostos no **quadro 9** ilustram o grau de associação estabelecido entre os dois grupos nos diversos parâmetros em cada um dos momentos de avaliação. Da análise relativa à percepção subjetiva da ansiedade (escalas STAI e EADS), verificou-se através do questionário STAI que existe uma correlação em ambos os grupos nos dois momentos de avaliação (linha de base e pós-intervenção) no que diz respeito às variáveis A-E e A-T.

No que respeita ao grupo de controlo verificou-se uma correlação entre a variável A-E em ambos os momentos de avaliação. Constatou-se ainda que os graus de associação são significativos entre a variável EADS-S com as variáveis A-T, A-E e EADS-A na pós-intervenção. Ainda no grupo de controlo também se observou uma correlação entre as variáveis EADS-A e A-T e A-E também na pós-intervenção, bem como entre a variável EVA com as variáveis A-E, EADS-A e EADS-S, no mesmo momento de avaliação.

Relativamente aos coeficientes de correlação e respetiva significância dos parâmetros fisiológicos, verificamos que no grupo *verum* na pós-intervenção apenas se verificou uma correlação positiva entre as variáveis IS e FC.

Por sua vez, no grupo de controlo também na pós-intervenção observaram-se correlações positivas entre as variáveis IS com FC, IR com SDNN, quanto às correlações negativas foram identificadas entre as variáveis IS com SDNN e IR com IS.

Como correlações comuns aos dois grupos, observaram-se associações positivas entre as variáveis IS e FC, na pós-intervenção.

Quadro 9 - Coeficientes de correlação (teste de Spearman) e respetiva significância estatística face à medição da linha de base e pós-intervenção entre as variáveis psicométricas e fisiológicas para cada um dos grupos em análise.

Variável	AT	AT	AE	AE	EADS-A	EADS-S	FC	SDNN	IS
	(1)	(3)	(1)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
	(ρ)								
A-T (3)	.754 _c								
A-E (1)	.916 _c	.772 _c							
	.780 ^v								
A-E (3)	.833 _c	.886 _c	.884 _c						
		.809 ^v							
EADS-A (3)		.784 _c		.906 _c					
EADS-S (3)		.840 _c		.898 _c	.878 _c				
EVA (3)				.783 _c	.925 _c	.758 _c			
IS (3)							.762 _c	-.921 _c	
							.837 ^v		
IR (3)								.750 _c	-.779 _c

Legenda: ^v: grupo verum; _c: grupo de controlo; A-T: Ansiedade-Traço; A-E: Ansiedade-Estado; EADS-A: Ansiedade; EADS-D: Depressão; EADS-S: Stress; EVA: Escala Visual e Analógica da Ansiedade; FC: Frequência Cardíaca; SDNN: Desvio Padrão; IS: atividade do SN Simpático; IR: atividade do SN Parassimpático; (1) linha de base; (3) pós-intervenção.

* todos os valores apresentados apresentam diferenças estatisticamente significativas (p<.001).

Conforme o referido na metodologia, ambos os grupos (*verum* e controlo) foram instruídos para repetir os exercícios diariamente (duas vezes) em casa, tendo posteriormente sido questionados duas vezes por semana de modo a avaliar a frequência de realização dos mesmos. Nesse sentido, o **quadro 10** expressa o resultado dessa análise e onde não se identificaram diferenças entre os grupos.

Quadro 10 - Média e significância da realização dos exercícios em casa, nos dois grupos (*verum* e controlo)

Grupo	Exercícios realizados em casa		
	M	DP	p
<i>verum</i>	18.67	.669	.062
controlo	18.60	.685	

Legenda: M: média; DP: desvio padrão; p: diferenças estatísticas com base no teste não paramétrico de Mann-Whitney.

5. Discussão dos Resultados

Ao longo do desenvolvimento deste estudo é nossa pretensão confirmar as potencialidades terapêuticas da MTC, mais propriamente do Qigong, no tratamento da ansiedade. Cada vez são mais os estudos clínicos que estudam a eficácia da MTC e obviamente também do Qigong, embora este último em menor número. Da pesquisa efetuada, verificou-se que são raros e por vezes com pouca qualidade os estudos que abordam diretamente a relação entre a ansiedade nos professores e o Qigong.

No sentido de contornar esta situação, efetuou-se este trabalho tendo por base os conceitos da MTC-MH e as normas referidas por Greten (2006), as quais alertam para o

facto da qualidade das investigações científicas na área da MTC estar dependente da escolha dos pontos placebo, da implementação de critérios de avaliação adequados e da inclusão de métodos de trabalho ajustados, dando preferência, sempre que possível, ao controlo cego ou duplamente cego.

Para alcançar esse propósito formulamos quatro hipóteses, as quais se encontram já enunciadas na secção 2.2, que servem de linhas orientadoras para o desenvolvimento deste estudo.

Hipótese 1: O grupo *verum* apresenta pontuações inferiores ao nível da perceção subjetiva da ansiedade comparativamente ao grupo de controlo, após as quatro semanas da aplicação do programa de exercícios de Qigong.

As frequentes alterações que vão sendo efetuadas na sociedade, sobretudo nos contextos social e económico, criam novos desafios à escola e conseqüentemente aos professores, gerando nestes últimos altos níveis de ansiedade.

É, pois, do senso comum que a alteração dos padrões comportamentais habituais do homem leva a que o mesmo, em determinados aspetos, venha progressivamente a perder qualidade de vida, o que se traduz genericamente na perda do seu equilíbrio biológico, cuja tendência natural é caminhar para a doença, neste caso a ansiedade de um grupo profissional específico, como são os professores. Acerca desta problemática, Chow e Tsang (2007) entendem que o *Qigong* apresenta um enorme potencial terapêutico para tratar os transtornos de ansiedade sentidos pela população em geral que lhes permite portanto o alcance do referido equilíbrio. Esta opinião é também partilhada por Manzoni *et al.* (2008), quando referem que o treino de relaxamento realizado através do *Qigong* contribui significativamente para a redução da ansiedade.

De acordo com a literatura disponível, o *Qigong* exerce uma influência positiva no tratamento da ansiedade entre outras patologias. Johansson, Hassmén e Jouper (2008) demonstraram através do seu trabalho científico uma diminuição significativa nos níveis da A-E (STAI) após a aplicação do programa de exercícios de *Qigong*. Tal facto é também corroborado na investigação desenvolvida por Hwang *et al.* (2013) através da qual os investigadores compararam os resultados alcançados nos dois grupos analisados, nomeadamente o de *Qigong* e o de controlo, constatando assim que o grupo de *Qigong* diminui significativamente a pontuação da A-E ($p=.028$) e a pontuação da A-T ($p<.001$). A referida relação do *Qigong* com a ansiedade é igualmente perceptível no estudo de Tsang *et al.* (2013), cujos resultados das medições realizadas aos grupos de intervenção e de controlo, através da escala EADS relativamente à depressão, ansiedade e stress,

permitiram concluir que o grupo de intervenção apresentou uma redução significativa ao nível da depressão ($p=.023$), da ansiedade ($p=.039$) e do stress ($p=.031$).

À semelhança dos estudos referidos anteriormente, também os resultados alcançados no presente estudo, após as quatro semanas de aplicação do programa de exercícios de *Qigong*, permitem constatar que a perceção subjetiva de ansiedade apenas diminui no grupo *verum* no que diz respeito às variáveis A-E ($p<.001$), A-T ($p=.004$) e EADS-A ($p=.002$) [ver **quadro 6**, pág.45], quando se recorre à análise comparativa entre os grupos verificam-se diferenças significativas na variável A-E ($p=.005$) [ver **quadro 8**, pág.48].

Pode-se então afirmar que a prática do *Qigong* reduz a perceção subjetiva da ansiedade.

A razão para tal situação pode dever-se ao facto do *Qigong* ser um exercício de corpo/mente e de ser considerado uma terapia tradicional de biofeedback vegetativo (Jahnke, 2002; Greten, 2007; Matos, 2011), atuando de forma consciente no sentido de aumentar o autocontrolo, interagindo com as energias naturais, integrando exercícios posturais e respiratórios, de movimento e de meditação, que visa a autorregulação dos sistemas biológicos corporais (Greten, 2007). Sobre este assunto Johansson, Hassmén e Jouper (2008) afirmam que os exercícios de *Qigong* podem produzir efeitos psicológicos desejáveis e aumentar a resistência ao stress, melhorando assim a qualidade de vida daqueles que o praticam. Maldonado *et al.* (2005) dizem que a prática regular do *Qigong* parece inibir o eixo HPA.

A prática do *Qigong* incita o praticante a parar, a focar a atenção plenamente em si, a olhar para dentro de si e ter a perceção do que se passa no seu interior. Acredita-se que com o treino deste processo de harmonização física, psicológica e fisiológica existirá uma influência positiva crescente sobre a regulação do SNA, permitindo dessa forma aumentar a atividade parassimpática e concomitantemente diminuir a influência da atividade simpática, levando a que o praticante se sinta mais relaxado, logo menos ansioso.

Hipótese 2: O grupo *verum* apresenta melhores resultados ao nível da regulação do SNA (medido através da VFC) comparativamente ao grupo de controlo, após as quatro semanas da aplicação do programa de *Qigong*.

A VFC é um dos biofeedback mais fiáveis na medição de parâmetros relativos ao funcionamento do SNA, a partir da interação existente entre as influências no SNA da atividade entre o SNS e o SNP no ritmo cardíaco (Vanderlei *et al.*, 2009). Em 1992, Sun e Yan consideraram que o *Qigong* poderia de forma indireta regular a função do SNA, sendo este facto partilhado também por Lee *et al.* (2005), no estudo que efetuaram tendo concluído que a aplicação do programa de *Qigong* potencia a diminuição da FC e o

aumento da VFC, sugerindo assim que o *Qigong externo* estabiliza melhor o nervo vago e o SNA. Goshvarpour e Goshvarpour (2013), ao analisar a VFC em duas formas de meditação o *Qigong* e o Kundalini Yoga, verificaram que os padrões de FC parecem ser influenciados por diferentes tipos de meditação, especialmente no *Qigong*. Recentemente, numa investigação desenvolvida por Chang (2014), com o objetivo de estudar os efeitos do programa de treino (12 semanas) de *Qigong* sobre a VFC, os autores verificaram que no grupo experimental houve melhorias significativas na VFC e nas respostas vasomotoras periféricas relativamente ao grupo de controlo.

Os resultados obtidos nesta investigação vão de encontro às conclusões evidenciadas nos principais estudos disponíveis na literatura. Nos resultados reportados da VFC no presente estudo, a qual foi medida por intermédio das variáveis SDNN, IS e IR, no grupo *verum* e analisando o pós-intervenção longitudinalmente verificam-se melhorias no SDNN ($p=.003$). Este é um acontecimento expectável, visto o aumento do SDNN indicar uma maior atividade do nervo vago, logicamente este indicador também aumentou através do IR ($p<.001$) fazendo o IS diminuir ($p<.001$). No que concerne ao grupo de controlo, apenas existiu diferença significativa nas variáveis SDNN e IS ($p=.017$), embora neste caso os resultados sejam negativos. Quando se recorre à análise comparativa paralela verificam-se diferenças significativas na variável IS ($p=.045$), embora o valor da variável SDNN ($p=.072$) seja marginalmente significativo [ver **quadro 8**, pág.48].

Pelo que se encontra exposto anteriormente, depreende-se que o *Qigong* no grupo *verum* produz um aumento consistente da VFC, através da diminuição da atividade simpática (SNS) e concomitantemente através do aumento da atividade parassimpática (SNP) levando conseqüentemente a valores mais elevados do SDNN. No que diz respeito ao grupo de controlo, observou-se precisamente o inverso, havendo uma diminuição da VFC, que resulta do aumento da atividade simpática e da diminuição da atividade parassimpática e conseqüentemente do SDNN, em coerência com o aumento das pontuações dos parâmetros psicométricos. Esta ocorrência vai de encontro ao referido por (Alvares *et al.*, 2013) que refere que relativamente à VFC, quando esta é utilizada para medir a ansiedade, os estudos confirmam que as PA estão associadas a uma variabilidade reduzida da FC.

Segundo os investigadores Vanderlei *et al.* (2009), uma VFC alta (muitas alterações) é sinal de uma maior atividade do nervo vago e indica uma boa adaptação, que caracteriza as pessoas saudáveis com mecanismos autónomos e eficientes. Ainda no parecer dos mesmos autores, uma VFC baixa (estável) está associada a uma menor atividade do nervo vago e é frequentemente um indicador de adaptação anormal e insuficiente do SNA, implicando a presença de mau funcionamento fisiológico no indivíduo.

Os resultados alcançados no presente estudo relativamente à VFC podem ser entendidos sob duas perspetivas distintas: (i) por um lado, os efeitos produzidos pelo *Qigong* revelam-se benéficos e positivos para aqueles que o praticam visto atuar de modo consciente quer sobre o controlo da respiração, melhorando a plasticidade do sistema nervoso, produzindo efeitos reguladores imediatos no SNA e com repercussões no sistema endócrino, permitindo que os praticantes acedam a uma condição de calma e serenidade, e facilitando de certa forma a homeostasia (Chow & Tsang, 2007), quer ainda sobre a estabilização do SNA e do estado emocional (Lee *et al.*, 2005); (ii) por outro lado, os resultados menos positivos evidenciados no grupo de controlo podem dever-se à ação continua dos stressores, que coincide com o momento em que terminou o estudo empírico, ou seja, coincide com o término do período escolar, fase em que o trabalho dos docentes se intensifica, levando conseqüentemente a um aumento dos níveis de ansiedade e de stress.

Hipótese 3: Existem diferenças entre os grupos (*verum* e de controlo) nos resultados obtidos ao nível da FC, TA-S e TA-D, após as quatro semanas da aplicação do programa de exercícios de *Qigong*.

É sabido que a ativação do SNS tem uma influência direta na ativação tanto na FC como na TA, enquanto a ativação do SNP origina precisamente o inverso através do nervo vago. Partindo desse pressuposto, Choi e Osuna (2009) entendem que a medição da FC e da TA são bons indicadores para medir o stress. Relativamente à medição destes parâmetros, Maldonado *et al.* (2005) demonstram através da sua investigação não haver diferenças estatisticamente significativas entre os grupos experimental e de controlo no que se refere aos valores da TA, após a aplicação do *Qigong*. Também no estudo desenvolvido por Skoglund e Jansson (2007) não são observados resultados significativos na medição da TA, contrariamente aos registados na FC, depreendendo-se portanto que o *Qigong* reduz a FC de forma estatisticamente relevante ($p=.005$), sendo este último facto partilhado por Sousa (2011) aquando a sua investigação. Ainda sobre o assunto, Goshvarpour e Goshvarpour (2013) referem que os padrões de FC podem ser influenciados por diferentes tipos de meditação, particularmente o *Qigong*.

Em função dos resultados obtidos na presente investigação e em função da duração da aplicação do programa, verificou-se na análise longitudinal que no grupo *verum* existem melhorias significativas relativamente à FC, não se verificando o mesmo no grupo de controlo, sugerindo que o *Qigong* pode reduzir a FC nos professores. A razão para este acontecimento pode provavelmente dever-se ao fato do *Qigong* ter tido uma influência sobre a regulação do SNA. No que concerne aos valores da TA-S e TA-D, os resultados

obtidos vão de encontro aos resultados apresentados nos estudos supracitados, ou seja, apesar de ter existido um ligeira diminuição dos valores médios nesses parâmetros, não é notória qualquer alteração significativa, não sendo portanto consideradas relevantes para o desenvolvimento do nosso estudo. No entanto, corrobora-se a ideia de Skoglund e Jansson (2007) quando estes referem que esta terapia a medio e longo prazo pode produzir um efeito positivo sobre a atividade do SNS.

Hipótese 4: A correlação existente nas medidas psicométricas, fisiológicas e entre ambas é estatisticamente significativo.

Do que é nosso conhecimento, não se encontra na literatura estudos que contemplem este tipo de análise às variáveis em investigação, pelo que se torna de grande importância, e eventual referência, para futuros estudos.

Assim, no que diz respeito aos parâmetros psicométricos (**quadro 9**, pág. 49) constatou-se que no questionário STAI, há uma correlação forte nas variáveis A-E e A-T em ambos os grupos nos dois momentos de avaliação (linha de base e pós-intervenção), a qual poderá dever-se ao facto dos grupos terem sido randomizados com base nos níveis de ansiedade para alocação dos grupos. No prosseguimento da nossa análise, verificou-se que a associação no período pós-intervenção, quer no grupo de controlo quer no *verum*, continua a existir embora registem direções opostas, isto é, as pontuações registadas pelo grupo de controlo face à escala STAI mantêm-se, enquanto no grupo *verum* há um decréscimo de ambas as pontuações com diferenças significativas entre os grupos no que se refere à A-E e à A-T, sendo nesta última de forma mais expressiva (ver **quadro 6**, pág. 45). Assim sendo, os resultados do presente estudo sugeriram que existe uma relação positiva entre a A-E e A-T.

De acordo com os dados obtidos no presente estudo, verificou-se no grupo de controlo a existência de uma associação positiva entre a variável EADS-A com as variáveis A-E ($p < .001$) e A-T ($p < .001$), permitindo-nos por isso depreender que apesar da medição dos níveis de ansiedade terem sido efetuadas através de diferentes escalas o resultado é o mesmo. Já na associação entre a variável EVA com as variáveis A-E ($p < .001$), EADS-A ($p < .001$) e EADS-S ($p < .001$), indica que a percepção dos sujeitos verificada através da EVA pode estar relacionada diretamente com os níveis de ansiedade nas duas escalas, isto é, os sujeitos que integraram o grupo de controlo em função do aumento dos níveis de stress e da ansiedade, e provavelmente foram-se mostrando mais conscientes e/ou sentiram mais os seus efeitos. Para dar mais consistência ao que acabamos de referir encontramos ainda no grupo de controlo associações entre a variável EADS-S e as variáveis A-T, A-E e EADS-

A no grupo de controlo na pós-intervenção, ou seja, entre os níveis de stress e ansiedade, onde ambos aumentaram desde o início do programa.

No que concerne aos coeficientes de correlação e respetiva significância dos parâmetros fisiológicos (**quadro 9**, pág. 49), verificou-se no pós-intervenção no grupo *verum* uma associação positiva entre as variáveis IS e FC ($p < .001$), ou seja, a descida da atividade simpática correspondeu também a uma descida da FC, uma vez que esta é influenciada pela ação direta do SNA. Este acontecimento deve-se à eventual influência que o *Qigong* teve sobre o SNS (ver **quadros 7 e 8**, p.47-48). Também no grupo de controlo foi possível observar a mesma correlação, embora neste caso a direção fosse inversa, ou seja, o aumento da atividade simpática (IS) originou um aumento da FC e a diminuição da atividade parassimpática (SDNN e IR). Esta conclusão foi reforçada pela associação negativa entre as variáveis IS com IR e SDNN, corroborando assim a ideia de que a um aumento da atividade simpática existiu uma diminuição da atividade parassimpática.

Sabe-se que a regulação do SNA é influenciada por duas atividades complementares e antagónicas como é o caso da atividade simpática e parassimpática (Vanderlei *et al.*, 2009). Tendo sido possível observar no presente estudo essa dinâmica embora os grupos tenham seguido direções opostas. Assim no grupo *verum* observamos uma diminuição da atividade simpática e aumento da atividade parassimpática, no grupo de controlo verificou-se precisamente o inverso.

Relativamente aos coeficientes de correlação entre os parâmetros psicométricos e fisiológicos, constatou-se que não existe qualquer coeficiente de correlação considerado forte. Este facto contrariou as expectativas criadas para o presente estudo, podendo dever-se à incompatibilidade entre os questionários psicométricos e estes indicadores fisiológicos, uma vez que em função dos resultados obtidos, houve uma diminuição das pontuações dos níveis de ansiedade, as quais foram acompanhadas por alterações fisiológicas consistentes e coerentes.

6. Conclusões

Os objetivos delineados inicialmente foram cumpridos em função da verificação das hipóteses entretanto formuladas. No que se refere a estas últimas, e mediante os resultados do presente estudo, concluímos que após as quatro semanas de aplicação do programa de *Qigong*:

- o *Qigong* exerce efeitos positivos e evidentes sobre o SNA, o que torna as funções vegetativas mais estáveis, havendo diferenças significativas entre os grupos;

- o estado de ansiedade aumenta com o tempo pela ação continuada dos stressores, a partir de uma comparação longitudinal;
- o estado de ansiedade foi diferente em ambos os grupos, aquando uma comparação paralela dos grupos;
- o *Qigong* reduz as pontuações da A-T e da A-E nos professores;
- o *Qigong* produz alterações na FC;
- existe uma correlação na escala STAI entre a A-E e A-T e entre os parâmetros fisiológicos (VFC e FC) em ambos os grupos;
- existe uma correlação positiva entre os resultados obtidos na medição da ansiedade entre as escalas STAI e EADS;

Considera-se que o *Qigong* pode ser usado de forma preventiva no contexto escolar, pois é uma boa alternativa ao tratamento farmacológico, sendo concomitantemente uma técnica segura e efetiva sem qualquer efeito adverso e a um custo praticamente nulo. Face aos resultados obtidos, pode-se então afirmar que o *Qigong* influencia positivamente os níveis de ansiedade nos professores.

Tendo em consideração as conclusões obtidas, entende-se que quanto mais saudáveis os educadores/professores estiverem do ponto de vista da saúde, mais capacitados se sentirão para responder de forma eficiente e eficaz face aos desafios de grande exigência com que se vão deparando na escola e na vida.

7. Limitações ao Estudo

No decurso desta investigação, deparou-se com algumas limitações, nomeadamente:

- a singularidade deste estudo no contexto da sociedade portuguesa;
- o reduzido número de estudos realizados no âmbito do *Qigong*, particularmente quando relacionado com a ansiedade nos professores, com utilização dos mesmos instrumentos, para que seja possível efetuar uma comparação precisa e objetiva;
- o tamanho da amostra limita a generalização dos resultados. Ainda assim é possível apresentar neste estudo uma amostra com um número significativo dos docentes da escola pública, tendo permitido obter indicadores nesta classe profissional;
- o período em que decorreu a realização do estudo empírico foi particular uma vez que coincidiu com o término do segundo período letivo, e conseqüentemente, com a avaliação dos alunos entre outros trabalhos burocráticos, geradores de ansiedade e stress na classe docente;

- apesar do sistema utilizado ser útil para estudar a VFC fora do ambiente laboratorial, ainda não se conhece bem as propriedades métricas (validade e fiabilidade) do mesmo. No futuro, estas devem ser estudadas para se perceber melhor o valor clínico.

Sendo a ansiedade uma condição cada vez mais evidente na população, e em particular nos professores, será interessante e até importante que futuramente se desenvolvam mais estudos no âmbito da ansiedade e do *Qigong*, através de ensaios de maior duração e dimensão no que diz respeito ao número de participantes. Desse modo, possibilitar-se-á a realização de estudos longitudinais a partir da aplicação de instrumentos mais avançados tecnologicamente por forma a reforçar os dados estatísticos já existentes e a sua consequente validação.

8. Referências Bibliográficas

- Achten, J. & Ukendrup, A. (2003). Heart rate monitoring: Applications and limitations. *Sports Med.*, 33 (7); 517-538.
- Alvares, G. A., Quintana, D. S., Kemp, A. H., Van Zwieten, A., Balleine, B. W., Hickie, I. B. & Guastella, A. J. (2013). Reduced heart rate variability in social anxiety disorder: Associations with gender and symptom severity. *PLoS One*, 8(7).
- Acarturk C, Cuijpers P, van Straten A, de Graaf R. (2009) Psychological treatment of social anxiety disorder: a meta-analysis. *Psychol Med*; 39:241–254
- Ameen, E. C., Guffey, D. M. & Jackson, C. (2002). Evidence of teaching anxiety among accounting educators. *Journal of Education for Business*, 78(1), 16-22.
- American Psychiatric Association (APA), (4ª Edição) (2002). *DSM-IV-TR. Manual de Diagnóstico e Estatístico de Perturbações Mentais, Texto Revisto*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Anderson, M.B. & Iwanicki, E.F. (1984). Teacher motivation and its relationship to burnout. *Educational Administration Quarterly*, 20(2), 94-109.
- Andreatina, R., Lacerda, R. & Filho, D. (2001). Pharmacological treatment of generalized anxiety disorder: Future perspectives. *Revista Brasileira Psiquiatria*, 23(4), 233-42.
- Antunes H.K., Stella S.G., Santos R.F., Bueno O.F.A. & Mello M.T. (2005). Depression, anxiety and quality of life scores in seniors after an endurance exercise program. *Revista Brasileira Psiquiatria*, 27(4), 266-71.
- Barbosa, L., Alvarenga, E., Demuner, A., Virtuoso, L. & Silva, A. (2006). Synthesis of new phyto-growth-inhibitory substituted aryl-p benzoquinones. *Chem Biodivers*, 3(5), 553-67.

-
- Barlow, J. (2002). Antenatal anxiety, parenting and behavioural/ emotional problems in children. *Br J Psychiatry*, 181, 440-441.
- Broman-Fulks, J. J., Berman, M. E., Rabian, B. A. & Webster, M. J. (2004). Effects of aerobic exercise on anxiety sensitivity. *Behav Res Ther*, 42(2), 125-136.
- Capelo, M., Pocinho, M. & Jesus, S. (2009). Stress, estratégias de coping e auto-eficácia em professores. *Actas do I Congresso Luso-Brasileiro de Psicologia da Saúde*, 643-658.
- Chakravorty, B. (1989). Mental health among school teachers. In M. Cole & S. Walker (Eds.). *Teaching and stress*. Milton Keynes: Open University Press, 68-82.
- Chan, D. W. (2003). Hardiness and its role in the stress-burnout relationship among prospective chinese teachers in Hong Kong. *Teaching and Teacher Education*, 19, 381-395.
- Chan, E., Koh, D., Teo, Y., Tamin H., R., Lim, A. & Fredericks, S. (2013). Biochemical and psychometric evaluation of Self-Healing Qigong as a stress reduction tool among first year nursing and midwifery students. *Complement Ther Clin Pract*, 19(4), 179-183.
- Chang, M. Y. (2014). Qigong effects on heart rate variability and peripheral vasomotor responses. *West J Nurs Res*.
- Cheung, B.M., Lo, J.L., Fong, D.Y., Chan, M.Y., Wong, S.H., Wong, V.C. & Karlberg, J.P. (2005). Randomised controlled trial of qigong in the treatment of mild essential hypertension. *J Hum Hypertens*, 19(9), 697-704.
- Chodzko-Zajko, W. J. & Jahnke, R. (2005). National expert meeting on Qi Gong and Tai Chi. *Consensus Report*. University of Illinois at Urbana-Champaign, Champaign, Ill, USA.
- Choi & Osuna. (2009). Using heart rate monitors to detect mental stress. *Body Sensor Networks*. 6(9). 219-223.
- Chow, Y. & Tsang, H. (2007). Biopsychosocial effects of Qigong as a mindful exercise for people with anxiety disorders - A speculative review. *The journal of alternative and complementary medicine*, 13(8), 831-839.
- Clark, D.A. & Beck, A.T. (2012). *The Anxiety and worry workbook: The cognitive behavioral solution* New York. *The Guilford Press*.
- Cuijpers, P., Sijbrandij, M., Koole, S. L., Andersson, G., Beekman, A. T., & Reynolds, C. F., 3rd. (2013). The efficacy of psychotherapy and pharmacotherapy in treating depressive and anxiety disorders: a meta-analysis of direct comparisons. *World Psychiatry*, 12(2), 137-148.
- Coates, T.J. & Thoresen, C. E. (1974). Teacher anxiety: A review with recommendations. *Research and Development Memorandum*, 123, 2-28.
- Damásio A. (1995). O Erro de Descartes. Emoção, razão e cérebro humano, *Publicações Europa-América*, Mem Martins, 8ª ed.
- Davidoff, L.L. (2001). Emoção e ajustamento. *Introdução à Psicologia*, Vol. 3ed, São Paulo: Makron Books.
- Dong, L. (2007). *Qi Gong a via da calma*. Cascais: Editora Pergaminho.
-

- Dorcas, A. & Young, P. (2003). Qigong: harmonizing the breath, the body and the mind. *Complementary Therapies in Nursing and Midwifery*, 9, 198-202.
- Duarte, L. (2013). *The Influence of Qigong on Adolescent's Attention*. Dissertação de Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa. ICBAS, Universidade do Porto, Portugal.
- Esteve, Carvalho, R., Farah, O. G. D. & Galdeano, L. E. (2004). Níveis de ansiedade de alunos de graduação em enfermagem frente à primeira instrumentação cirúrgica. *Revista Latino-am Enfermagem*, Ribeirão Preto, 12(6) nov./dez., 918-923.
- Facco, E., Stellini, E., Bacci, C., Manani, G., Pavan, C., Cavallin, F. & Zanette, G. (2013). Validation of visual analogue scale for anxiety (VAS-A) in preanesthesia evaluation. *Minerva Anesthesiol*, 79(12), 1389-1395.
- Figueiredo, M. (2007). *Estudo exploratório sobre a saúde mental dos professores*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- Fraga, Z.B., Rodrigues, M., Fernandes, V. & Rosas, S. (1983). O stress no professor. *Revista do Sindicato de Professores da Grande Lisboa*, maio de 1983, 25-26.
- Gamelin, F.X., Berthoin, S. & Bosquet, L. (2006). Validity of the polar S810 heart rate monitor to measure R-R intervals at rest. *Med SciSports Exerc*. 38(5); 887-893.
- Gonçalves, M. (2010). 1ª Jornadas de Medicina Integrativa – Hospital de Santo António – Porto – IIMA (Instituto Internacional de Medicinas Alternativas).
- Gonçalves, S. & Coelho, R. (2005). Perturbação de ansiedade generalizada em cuidados de saúde primários: Abordagem e tratamento. *Revista Portuguesa de Psicossomática*, 7(1-2), janeiro-dezembro, 65-75.
- Goshvarpour, A. & Goshvarpour, A. (2013). Comparison of higher order spectra in heart rate signals during two techniques of meditation: Chi and Kundalini meditation. *Cogn Neurodyn*, 7(1), 39-46.
- Gouveia, C. (2010). Ansiedade e depressão nos professores. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia, Lisboa, Portugal.
- Greten, H.J. (2006). *Kurbuch Traditionelle Chinesische Medizin- TCM verstehen und richtig anwenden* ed. Thieme. Vol. 2ed. Stuttgart.
- Greten, H.J. (2007). *Clinical subjects: Scientific Chinese Medicine – the Heidelberg model*. Unreview. Course version.
- Greten, H.J. (2008). *The Heidelberg Model of TCM – TCM as a Novel vegetative Medicine? Scientific approach to Chinese Medicine*. Heidelberg School Editions: Heidelberg, Germany.
- Greten, H.J. (2010). *Understanding TCM - Scientific Chinese Medicine - The Heidelberg Model*. Heidelberg School Editions: Heidelberg, Germany.
- Greten, H.J. (2013). *From ancient Chinese medicine to Heidelberg model of TCM: Mental/Emotion state*, personal communication (September, 2013 ICBAS – University of Porto).
- Günzel Medical Consulting & Development UG. (n.d). Normas de funcionamento do software iVNS Med. Disponível em <http://ivns.info/app/help/EN/help.html>. Acedido a 2 de fevereiro de 2014.

- Hong Kong Professional Teachers' Union. (2008). *Report of secondary and primary school teachers' stress and mental health conditions 2008* (original in Chinese; 2008).
- Hwang, E. Y., Chung, S. Y., Cho, J. H., Song, M. Y., Kim, S., & Kim, J. W. (2013). Effects of a brief Qigong-based stress reduction program (BQSRP) in a distressed Korean population: A randomized trial. *BMC Complement Altern Med*, 13, 113.
- Jardim, R., Barreto, S. M. & Ávila, A. (2007). Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre docentes. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(10) out, 2439-2461.
- Jahnke, R. (2002). *The Healing Promise of Qi: Creating extraordinary wellness through Qigong and Tai Chi*. Contemporary Books, Chicago, Ill, USA.
- Johansson, M., Hassmén, P. & Jouper, J. (2008). Acute effects of Qigong exercise on mood and anxiety. *International Journal of Stress Management*, 15(2), 199–207.
- Kingsley, M., Lewis, M.J. & Marson, R.E. (2005). Comparison of polar 810s and an ambulatory ECG system for RR interval measurement during progressive exercise. *Int J Sports Med*, 26(1), 39-44.
- Kolesnikov, O. L., Dolgushin, I. I., Selyanina, G. A., Shadrina, I. V., Shalashova, M. A. & Kolesnikova, A. A. (2006). Dependence of immune system function and metabolism on reactive anxiety. *Bull Exp Biol Med*, 142(2), 219-221.
- Lee, M. S., Rim, Y. H., Jeong, D. M., Kim, M. K., Joo, M. C. & Shin, S. H. (2005). Nonlinear analysis of heart rate variability during Qi therapy (external Qigong). *Am J Chin Med*, 33(4), 579-588.
- Lee, M. S., Pittler, M. H. & Ernst, E. (2009). Internal Qigong for pain conditions: A systematic review. *J Pain*, 10(11), 1121-1127 e1114.
- Li, M., Chen, K. & Mo, Z. (2002). Use of Qigong therapy in the detoxification of heroin addicts. *Alternative Therapies*, 8 (1), 1-9.
- Lovibond, P. F. & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335-343.
- Maciocia, G. (1996). *Os Fundamentos da Medicina Chinesa*. São Paulo: Editora ROCA Ltda, ISBN 0-443- 03980- 1.
- Mackenzie, J.W., (1989). Daycase anaesthesia and anxiety. A study of anxiety profiles amongst patients attending a day bed unit. *Anaesthesia*. 44(5), 437-440.
- Maldonado, E. F., Vera, F. M., Manzaneque, J. M., Carranque, G. A., Cubero, V. M., Perez, I. & Morell, M. (2005). Efectos de la práctica de Qigong sobre parâmetros hormonales, sintomas de ansiedad, presión arterial y calidad subjetiva de sueño en estudiantes universitarios. *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatria de enlace*, 76/77, 9-14.
- Malik, M., Camm, A.J., Bigger, T.J., Kleiger, R.E., Malliani, A., Moss, A.J., Schwartz, P.J. (1996). Task Force of European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart rate variability: Standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. *Circulation*, 93(5), 1043-1065.

- Manzoni, G. M., Pagnini, F., Castelnuovo, G. & Molinari, E. (2008). Relaxation training for anxiety: a ten-years systematic review with meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 8, 41.
- Matos, L. (2011). *Mensurabilidade dos efeitos da prática de qigong por termografia de infravermelhos e medição da diferença de potencial eléctrico*. Dissertação de Mestrado em iMedicina Tradicional Chinesa. ICBAS. Universidade do Porto, Portugal.
- Matos L., Gonçalves M., Silva A., Mendes J., Machado J. & Greten, H. (2012). Assesment of Qigong-related effects by infrared thermography: a case study. *Journal of Chinese Integrative Medicine*, 10(6), 663-666.
- May, R., (1980). O Significado da ansiedade. Vol. 2 Cap. 3. Rio de Janeiro: Zahar.
- Menezes, G., Fontenelle, L., Mululo, S. & Versiani, M. (2007). Resistência ao tratamento nos transtornos de ansiedade: Fobia social, transtorno de ansiedade generalizada e transtorno de pânico. *Revista brasileira de psiquiatria*. 29(II), 55-60.
- Noronha, M. M. B. (2001). *Condições do exercício profissional da professora e dos possíveis efeitos sobre a saúde estudo de casos das professoras do ensino fundamental em uma escola pública de Montes Claros - Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Medicina da UFMG, Belo Horizonte, Brasil.
- Organização Internacional do Trabalho (OIT). (1981). Emploi et conditions de travail des enseignants. Genève. *Bureau International du Travail des Enseignants*.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). (1993). *Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10*. Descrições Clínicas e Diretrizes Diagnósticas. Porto Alegre: Artes Médicas.OMS. (2011). Traditional medicines: Definitions.
- Paul, M. & Garg, K. (2012). The effect of heart rate variability biofeedback on performance psychology of basketball players. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 37, 131-144.
- Pine, D. S. (1997). Childhood anxiety disorders. *Curr Opin Pediatr*, 9(4), 329-338.
- Pinto, A. M., Silva, A. L. & Lima, M. L. (2003). Stress profissional em professores portugueses: Incidência, preditores e reacção de burnout. *Psychologica*, 33, 181-194.
- Polito, M.D. & Farinatti, P.T.V. (2003). Respostas de frequência cardíaca, pressão arterial e duplo-produto ao exercício contra-resistência: Uma revisão da literatura. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 3(1), 79-91.
- Polonia, J., Ramalinho, V., Martins, L., Saavedra, J. & Sociedade Portuguesa de Cardiologia, H. (2006). [Portuguese Society of Cardiology recommendations, assessment and treatment of hypertension]. *Rev Port Cardiol*, 25(6), 649-660.
- Programa Nacional para a Saúde Mental, Portugal, Ministério da Saúde - Relatório da Direção Geral de Saúde (DGS). (2013). *Portugal em números*, Lisboa: DGS, ISSN: 2183-0665.
- Ribeiro, J.L.P., Honrado, A. & Leal, I. (2004). Contribuição para o estudo da adaptação portuguesa das escalas de ansiedade, depressão e stress (EADS) de 21 itens de Lovibond e Lovibond. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 5 (2), 229-239.
- Sancier, K.M. (1996). Medical applications of Qigong. *Alternative therapies*. 2(1), 40-46.

- Sancier, K.M. & Hole, L. (2001). Qigong and neurologic illness. *Alternative and complementary treatments in neurologic illness*, 15, 197-220.
- Santos, D.R., Sperotto, D. F. & Pinheiro, U.M. (2011). A medicina tradicional chinesa no tratamento do transtorno de ansiedade: Um olhar sobre o stress. *Revista Contexto & Saúde*, 10 (20), 103-112.
- Seiça, A. (2013). *Influência do Qigong nos Enfermeiros em Burnout do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra*. Dissertação de Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa. ICBAS. Universidade do Porto, Portugal.
- Silva, D. (2003). O inventário de estado-traço de ansiedade (STAI). In: Avaliação psicológica: Instrumentos validados para a população portuguesa. (Gonçalves MM, Simón MR, Almeida LS, Machado C, ed); Volume 1. Coimbra: Quarteto Editora.
- Silva, D. & Spielberger, C. (2007). Manual do Inventário de Estado-Traço de Ansiedade (STAI). *Menlo Park, C.A.* Mind Garden.
- Sousa, C. (2011). *Effects of Qigong on performance related anxiety and physiological stress functions in transverse flute music schoolchildren*. Dissertação de Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa. ICBAS. Universidade do Porto. Portugal.
- Spielberger, C. (1983). Manual for the state-trait anxiety inventory STAI (Form Y) ("Self-Evaluation Questionnaire"). *Consulting Psychologists Press, Inc*, Palo Alto.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.C. & Lushene, R.E. (1970). Manual for the state-trait anxiety inventory. *In Psychologists, CA.* Consulting, Palo Alto.
- Skoglund, L., Jansson, E. (2007). Qigong reduces stress in computer operators. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 13, 78-84.
- Sun, F. L. & Yan, Y. A. (1992). Effects of various qigong breathing pattern on variability of heart rate. *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi*, 12(9).
- Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology: Heart rate variability: Standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. *Circulation*, 93(5), 1043 - 1065.
- Teixeira, M. (2013). *O Tai Chi Chuan na Percussão*. Dissertação de doutoramento. Universidade de Aveiro, Portugal.
- Terra, F.S. (2010). *Avaliação da ansiedade, depressão e autoestima em docentes de Enfermagem de universidades pública e privada*. Dissertação de Doutoramento. Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Brasil.
- Travers, C. J. & Cooper, C. L. (1997). El estrés de los profesores. La presión en la actividad docente. Tradução por Ana Remesal y Daniel Menezo. Barcelona: *Paidós*.
- Tsang, H. W., Cheung, W. M., Chan, A. H., Fung, K. M., Leung, A. Y., & Au, D. W. (2013). A Pilot evaluation on a stress management programme using a combined approach of cognitive behavioural therapy (CBT) and complementary and alternative medicine (CAM) for Elementary School Teachers. *Stress Health*.
- Vanderlei, L. C., Pastre, C. M., Hoshi, R. A., Carvalho, T. D. & Godoy, M. F. (2009). Basic notions of heart rate variability and its clinical applicability. *Revista Brasileira Cir. Cardiovascular*, 24(2), 205-217.

- Vieira, A. (2013). *Efeito da acupuntura auricular na ansiedade de estudantes universitários antes da época de exames*. Dissertação de Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa. ICBAS. Universidade do Porto, Portugal.
- Watson, D., Weber, K., Assenheimer, J., Clark, L., Strauss, M. & McCormick, R. (1995). Testing a tripartite model: I, evaluating the convergent and discriminant validity of anxiety and depression symptom scales. *Journal of Abnormal Psychology*, 104(1), 3-14.
- Yang, J.M. (1998). *The essence of Taiji Qigong: The internal foundation of Taijiquan*. Boston, MA: YMAA Publication Center, 157p.

9. Anexos

Anexo 1 – Consentimento Informado

Anexo 2 – Parecer da Comissão de Ética do ICBAS-UP

Anexo 3 – Parecer da Diretora da EB2,3 João de Meira

Anexo 4 – Parecer da Direção Geral da Educação (MIME)

Anexo 5 – Escala Visual e Analógica (EVA)

Anexo 6 – Inventário de Ansiedade – STAI (Y1 e Y2)

Anexo 7 – Escala de Ansiedade, Depressão e Stress – EADS-21

ANEXO 1 - Consentimento Informado

CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO EM PROJETOS DE DOCÊNCIA E/OU INVESTIGAÇÃO

de acordo com a Declaração de Helsínquia³ e a Convenção de Oviedo⁴

Por favor, leia com atenção a seguinte informação. Se achar que algo está incorreto ou que não está claro, não hesite em solicitar mais informações. Se concorda com a proposta que lhe foi feita, queira assinar este documento.

Título do estudo: “O Qigong como Método Terapêutico para Controlar a Ansiedade dos Professores”

Enquadramento: O estudo será realizado na Escola E.B. 2,3 João de Meira (Guimarães). No âmbito do projeto de Mestrado de Medicina Tradicional Chinesa do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, orientado pelo Professor Doutor Henry Johannes Greten, e supervisionado pelo Professor Doutor Jorge Machado e pelo Mestre Mário Gonçalves.

Explicação do estudo: Com este estudo pretende-se diminuir a ansiedade nos professores através do Qigong, que se fundamenta em movimentos físicos e respiratórios, específicos e suaves, que regulam o sistema funcional vegetativo ao nível de todo o organismo traduzindo-se num reequilíbrio psicossomático. Serão realizadas 2 sessões semanais, com a duração de 15 min, durante 4 semanas, perfazendo um total de 8 sessões de Qigong. No início, durante e no final do estudo os participantes no estudo realizarão um teste validado que mede a ansiedade.

Condições e financiamento: O presente estudo será realizado sem qualquer custo para o paciente ou para a escola em questão. Todos os custos serão suportados pelo Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto (ICBAS-UP). Sendo a sua participação voluntária terá o que tempo que necessitar para ponderar sobre a sua participação neste estudo. É livre de consultar a opinião dos seus familiares ou amigos. Caso decida aceitar, poderá posteriormente a qualquer momento recusar continuar no estudo, sem quaisquer tipos de prejuízos assistenciais ou outros, caso não queira continuar a participar.

A responsabilidade de eventuais danos ocorridos durante o estudo, será da inteira responsabilidade da Heidelberg School of Chinese medicine, sito na Karlsruher Str. 12, 69126 Heidelberg, Germany, e cujo contacto telefónico é +49 (0) 6221 37 45 46.

Este estudo mereceu o parecer favorável da Comissão de Ética do ICBAS-UP

Confidencialidade e anonimato: Todos os dados recolhidos para o presente estudo asseguram uma total confidencialidade e anonimato dos participantes, os seus nomes nunca serão tornados públicos. Todos os resultados obtidos serão devidamente codificados; os dados serão apenas do conhecimento do investigador principal e dos orientadores do estudo.

³ http://portal.arsnorte.min-saude.pt/portal/page/portal/ARSNorte/Comiss%C3%A3o%20de%20%C3%89tica/Ficheiros/Declaracao_Helsinquia_2008.pdf

⁴ <http://dre.pt/pdf1sdip/2001/01/002A00/00140036.pdf>

Para qualquer esclarecimento poderá entrar em contacto com o Mestrando Renato Oliveira, Professor de Educação Física, da Escola E.B. 2,3 João de Meira (Guimarães), pelo telemóvel, 962328867.

Eu, abaixo-assinado,

_____ BI/CC: _____

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações que me foram fornecidas pela pessoa que acima assina e que considero suficientes. Foi-me garantida a possibilidade de, em qualquer altura, me retirar da participação neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Desta forma, aceito a participação neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação e nas garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo investigador.

Guimarães, ____ de _____ de 2014

Assinatura do Participante

Assinatura do investigador:

ANEXO 2: Parecer da Comissão de Ética do ICBAS-UP**Parecer da Comissão de Ética do ICBAS-UP****PROJETO Nº 062/2014****Título:** *Qigong como método terapêutico para controlar a ansiedade nos professores***Investigador Responsável:** Renato Paulo Oliveira**Orientador:** Henry Greten**Coorientador:** Jorge Machado**Outros Investigadores:** Mário Gonçalves e Ana Luísa Teixeira**Duração do Projeto:** até Setembro de 2014

A Comissão de Ética do ICBAS-UP reuniu dia 03 de julho de 2014 no edifício do ICBAS - Sala de reuniões do Departamento de Ciências do Comportamento, na presença de Liliana de Sousa, Manuel Vilanova, Margarida Araújo, Maria Antónia Gonçalves e Paulo Maia. Decidiu emitir parecer favorável à realização do projeto supracitado, por unanimidade.

Solicitamos que envie anualmente a esta Comissão um resumo dos resultados obtidos na sequência deste projeto.

Com os melhores cumprimentos,

Pela Comissão de Ética do ICBAS-UP,

Prof. Doutora Liliana de Sousa (presidente)

To whom it may concern,

The above project is in accordance with the Portuguese law and the ICBAS-UP Ethics Committee criteria.

ANEXO 3: Parecer da Diretora da EB2,3 João de Meira

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS PROF. JOÃO DE MEIRA



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS PROF. JOÃO DE MEIRA



De: Diretora da Escola EB 2,3 João de Meira

Para: Professor Renato Oliveira

Assunto: Parecer sobre a realização do estudo no âmbito da Tese de Mestrado.

Vimos, por este meio, autorizar o seu pedido para a realização do estudo sobre *“O Qigong como Método Terapêutico para Controlar a Ansiedade dos Professores”*.

Guimarães, 7 de Fevereiro de 2014

A Diretora

(Manuela Ferreira)

ANEXO 4: Parecer da Direção Geral da Educação (MIME)

20/2/2014

MIME - Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar



Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar

[Início](#) » [Consultar inquéritos](#) » **Ficha de inquérito**

Identificação da Entidade / Interlocutor

Nome da entidade:

Nome do Interlocutor:

E-mail do interlocutor:

Instituto de Ciências
Biomédicas Abel Salazar

Área reservada

- Dados da entidade
- Consultar inquéritos
- Registar inquérito
- Instruções

- Início
- Pesquisar inquéritos

Dados do Inquérito

Número de registo:

Designação:

Descrição:

o presente questionário, surge no âmbito do trabalho de investigação de 5º curso de mestrado em medicina tradicional chinesa.
Face às consequências da ansiedade na população em geral, e dos professores em particular, importa investigar soluções para diminuir o seu impacto negativo.
Neste sentido o presente estudo incidirá em testar o efeito de um conjunto específico de exercícios físicos de Qigong, sobre ansiedade num grupo de professores.

Objectivos:

Com esta informação recolhida junto dos professores, pretendemos:
*Verificar sobre os principais fatores que possam influenciar positiva ou negativamente a Ansiedade nos Professores.
*Acréscetar conhecimentos sobre as potencialidades da técnica de Qigong como método preventivo e/ou terapêutico para controlar os níveis de Ansiedade.
*Avaliar a eficácia do exercício do Qigong na diminuição dos níveis de Ansiedade.
*Aferir a viabilidade de integração do Qigong na formação/ horário dos Professores.

Periodicidade:

Data do início do período de recolha de dados:

Data do fim do período de recolha de dados:

Universo:

Unidade de observação:

Método de recolha de dados:

Inquérito registado no Sistema Estatístico Nacional:

Inquérito aplicado pela entidade:

Instrumento de inquirição:

Nota metodológica:

Outros documentos:

20/2/2014

MIME - Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar

Data de registo:

09-02-2014

Versão:

1 (1)

Instituto de Ciências
Biomédicas Abel Salazar

Sair

Área reservada

- Dados da entidade
- Consultar inquéritos
- Registar inquérito
- Instruções

- Início
- Pesquisar inquéritos

Dados adicionais

Estado:

Aprovado

Avaliação:

Exmo(a) Senhor(a) Dr(a)

Venho por este meio informar que o pedido de realização de inquérito em meio escolar é autorizado uma vez que, submetido a análise, cumpre os requisitos, devendo atender-se às observações aduzidas.

Com os melhores cumprimentos

José Vitor Pedroso

Diretor de Serviços de Projetos Educativos

DGE

Observações:

a) A realização dos Inquéritos fica sujeita a autorização das Direções dos Agrupamentos de Escolas do ensino público contactados para a realização do estudo. Merece especial atenção o modo, o momento e condições de aplicação dos instrumentos de recolha de dados em meio escolar, devendo fazer-se em estreita articulação com a Direção do Agrupamento.

b) Deve considerar-se o disposto na Lei n.º 67/98 em matéria de garantia de anonimato dos sujeitos (não identificar ou tornar identificável), confidencialidade, proteção e segurança dos dados, sendo necessário solicitar o consentimento informado e esclarecido do titular dos dados. Não deve haver cruzamento ou associação de dados entre os que são recolhidos pelos instrumentos de inquirição e os constantes da declaração de consentimento informado.

c) De acordo com a nota metodológica do estudo, informa-se ainda que, de acordo com a natureza jurídica da DGE, publicada pelo Decreto-Lei n.º 14/2012 de 20 de janeiro, conjugada com o enquadramento legal específico dos pedidos de autorização para aplicação de inquéritos/realização de estudo de investigação em meio escolar (Despacho N.º 15847/2007, publicado no DR 2ª série n.º 140 de 23 de julho), a DGE não é competente para autorizar a realização de estudos/aplicação de inquéritos/questionários ou outros instrumentos em estabelecimentos de ensino privados e para autorizar a realização de ações de sensibilização/intervenções educativas/desenvolvimento de atividades/programas e para autorizar ações de formação em meio escolar, junto de alunos, em contexto de sala de aula, dado ser competência da Escola/Agrupamento.

Outras observações:

Sem observações.

| [Voltar](#) | Versão 1 |

ANEXO 5: Escala Visual e Analógica (EVA)

Escala Visual Analógica para a Ansiedade (EVA)

Por favor, marque com uma cruz (X) sobre um ponto da linha o seu nível atual de ansiedade ou nervosismo



Totalmente Calmo e Relaxado Pior medo imaginável

ANEXO 6: Inventário de Ansiedade – STAI (Y1 e Y2)**Inventário de Ansiedade-Estado (STAI)**

De Charles D. Spielberger
 STAI Forma Y-2
 Forma adaptada por
 Danilo R. Silva e Sofia Correia

INSTRUÇÕES:

Em baixo encontra uma série de frases que as pessoas costumam usar para se descreverem a si próprias. Leia cada uma delas e faça uma cruz (X) no número da direita que indique como se sente neste preciso momento.

Não há respostas certas nem erradas. Não leve muito tempo com cada frase, mas dê a resposta que melhor lhe parece descrever os seus sentimentos neste momento.

Avaliação:

Nada-----1 Um pouco-----2
 Moderadamente-----3 Muito-----4

Nº	Questões:	1	2	3	4
1	Sinto-me calmo.....	1	2	3	4
2	Sinto-me seguro	1	2	3	4
3	Estou tenso.....	1	2	3	4
4	Sinto-me esgotado.....	1	2	3	4
5	Sinto-me à vontade.....	1	2	3	4
6	Sinto-me perturbado.....	1	2	3	4
7	Presentemente, ando preocupado com desgraças que possam vir a acontecer.....	1	2	3	4
8	Sinto-me satisfeito.....	1	2	3	4
9	Sinto-me assustado.....	1	2	3	4
10	Estou descansado.....	1	2	3	4
11	Sinto-me confiante.....	1	2	3	4
12	Sinto-me nervoso.....	1	2	3	4
13	Estou inquieto.....	1	2	3	4
14	Sinto-me indeciso.....	1	2	3	4
15	Estou descontraído.....	1	2	3	4
16	Sinto-me contente.....	1	2	3	4
17	Estou preocupado.....	1	2	3	4
18	Sinto-me confuso.....	1	2	3	4
19	Sinto-me uma pessoa estável.....	1	2	3	4
20	Sinto-me bem.....	1	2	3	4

Inventário de Ansiedade-Traço (STAI)

De Charles D. Spielberger
STAI Forma Y-2
Forma adaptada por
Danilo R. Silva e Sofia Correia

INSTRUÇÕES:

Em baixo encontra uma série de frases que as pessoas costumam usar para se descreverem a si próprias. Leia cada uma delas e faça uma cruz (X) no número da direita que indique como se sente em geral.

Não há respostas certas nem erradas. Não leve muito tempo com cada frase, mas dê a resposta que melhor lhe parece descrever os seus sentimentos em geral.

Avaliação:

Quase nunca-----1 Algumas vezes-----2
Frequentemente -----3 Quase sempre-----4

Nº	Questões:	1	2	3	4
21	Sinto-me bem	1	2	3	4
22	Sinto-me nervoso e inquieto	1	2	3	4
23	Sinto-me satisfeito comigo próprio	1	2	3	4
24	Quem me dera ser tão feliz como os outros parecem sê-lo	1	2	3	4
25	Sinto-me um falhado	1	2	3	4
26	Sinto-me tranquilo	1	2	3	4
27	Sou calmo, ponderado e senhor de mim mesmo	1	2	3	4
28	Sinto que as dificuldades estão a acumular-se de tal forma que não consigo resolvê-las	1	2	3	4
29	Preocupo-me demais com coisas que na realidade não têm importância	1	2	3	4
30	Sou feliz	1	2	3	4
31	Tenho pensamentos preocupantes	1	2	3	4
32	Não tenho muita confiança em mim	1	2	3	4
33	Sinto-me seguro	1	2	3	4
34	Tomo decisões com facilidade	1	2	3	4
35	Muitas vezes sinto que não sou capaz	1	2	3	4
36	Estou contente	1	2	3	4
37	Às vezes, passam-me pela cabeça pensamentos sem importância que me aborrecem	1	2	3	4
38	Tomo os desapontamentos tão a sério que não consigo afastá-los do pensamento	1	2	3	4
39	Sou uma pessoa estável	1	2	3	4
40	Fico tenso ou desorientado quando penso nas minhas preocupações e interesses mais recentes	1	2	3	4

ANEXO 7: Escala de Ansiedade, Depressão e Stress – EADS-21**Escala de Ansiedade, Depressão e Stresse - EADS-21**

Lovibond & Lovibond – adaptado por: Pais-Ribeiro, Honrado e Leal

Instruções: Por favor leia cada uma das afirmações abaixo e assinale com um (x) 0, 1, 2 ou 3 para indicar quanto cada afirmação se aplicou a si **durante a semana passada**. Não há respostas certas ou erradas. Não leve muito tempo a indicar a sua resposta em cada afirmação.

A classificação é a seguinte:

0 – não se aplicou nada a mim; **1** – aplicou-se a mim algumas vezes; **2** – aplicou-se a mim de muitas vezes; **3** – aplicou-se a mim a maior parte das vezes.

1	Tive dificuldades em me acalmar.....	0	1	2	3
2	Senti a minha boca seca.....	0	1	2	3
3	Não consegui sentir nenhum sentimento positivo.....	0	1	2	3
4	Senti dificuldades em respirar.....	0	1	2	3
5	Tive dificuldade em tomar iniciativa para fazer coisas.....	0	1	2	3
6	Tive tendência a reagir em demasia em determinadas situações.....	0	1	2	3
7	Senti tremores (por ex., nas mãos)	0	1	2	3
8	Senti que estava a utilizar muita energia nervosa.....	0	1	2	3
9	Preocupei-me com situações em que podia entrar em pânico e fazer figura ridícula.....	0	1	2	3
10	Senti que não tinha nada a esperar do futuro.....	0	1	2	3
11	Dei por mim a ficar agitado.....	0	1	2	3
12	12 Senti dificuldade em me relaxar.....	0	1	2	3
13	Senti-me desanimado e melancólico.....	0	1	2	3
14	Estive intolerante em relação a qualquer coisa que me impedisse de terminar aquilo que estava a fazer.....	0	1	2	3
15	Senti-me quase a entrar em pânico.....	0	1	2	3
16	Não fui capaz de ter entusiasmo por nada.....	0	1	2	3
17	Senti que não tinha muito valor como pessoa.....	0	1	2	3
18	Senti que por vezes estava sensível.....	0	1	2	3
19	Senti alterações no meu coração sem fazer exercício físico.....	0	1	2	3
20	Senti-me assustado sem ter tido uma boa razão para isso.....	0	1	2	3
21	Senti que a vida não tinha sentido.....	0	1	2	3

OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO
