**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO**

Bruna Francielle Toneti

**Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais
voltadas ao ensino de uma prática integrativa e
complementar em saúde**

**Ribeirão Preto
2019**

Bruna Francielle Toneti

**Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas
ao ensino de uma prática integrativa e complementar em saúde**

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do Título de Mestre em Ciências, Programa de Pós Graduação em Enfermagem Fundamental.

Linha de Pesquisa: Fundamentação teórica, metodológica e tecnológica do processo de cuidar

Orientador: Prof^a Dr^a Namie Okino Sawada

**Ribeirão Preto
2019**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

TONETI, Bruna Francielle

Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas ao ensino de uma prática integrativa e complementar em saúde - Ribeirão Preto. 2019.

174f. il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) - Apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de Concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientador: Namie Okino Sawada

1.Terapias Complementares; 2.Desenvolvimento Tecnológico; 3.Medicina Tradicional Chinesa; 4.Estudos de Validação; 5.Qigong

FOLHA DE APROVAÇÃO

TONETI, Bruna Francielle

Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas ao ensino de uma prática integrativa e complementar em saúde

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Aprovado em/...../.....

Presidente

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Comissão Julgadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Dedicatória

Aos meus amados pais, Rita e José Adalberto, por serem o alicerce mais forte da minha existência e me oferecerem a oportunidade de estudar, estando sempre presentes em minha vida. Vocês são meu exemplo, meu orgulho e minha força. Ainda que eu realizasse todos os meus sonhos, como o presente, e não tivesse vocês ao meu lado neste processo, de nada valeria. Vocês fazem parte de tudo o que se refere ao meu ser. Nosso amor é eterno; transcendente.

A minha querida irmã, Adrielle, que esteve presente em todos os momentos mais importantes da minha vida, sendo minha fonte inesgotável de admiração, orgulho, apoio e amor. Você é minha inspiração e melhor amiga. Nosso laço de união não é apenas sanguíneo, mas de amor e de alegria pela existência uma da outra.

Ao meu marido, Eduardo, que esteve incondicionalmente ao meu lado nos momentos mais difíceis, sempre me fazendo acreditar que chegaria ao final desta difícil, porém gratificante, etapa. Você é o sorriso que me alegra, o abraço que me ampara, a palavra que me aconselha, o gesto que me fascina e a pessoa que me fortalece. Por tudo a você agradeço e de você me orgulho. Se hoje cheguei onde estou, você faz parte de toda essa construção. Gratidão pela sua existência.

A todos os enfermeiros, docentes, pesquisadores e profissionais de saúde que trabalham arduamente em prol da saúde e das práticas integrativas e complementares no Brasil, ou, ainda, àqueles que não medem esforços para uma assistência e ensino de qualidade em saúde no nosso país.

Agradecimentos

A Deus, por tamanha bondade, pelas bênçãos concedidas, pelas tantas oportunidades que tive ao longo deste tempo, por me amparar nos momentos difíceis e me suprir em todas as minhas necessidades, sendo possível, assim, renovar minha fé a cada dia.

Ao Universo, por tamanha generosidade.

A toda a minha família, por serem a base da minha essência, com os quais tanto pude aprender sobre valores e princípios que carrego comigo para a vida. Vocês são, para mim, o reflexo do amor e presença de Deus.

A minha estimável orientadora Profa. Dra. Namie Okino Sawada, pela orientação técnica e metodológica, bem como amizade, parceria, respeito e constante incentivo durante todo o percurso da minha graduação e pós-graduação. Tenho em você um verdadeiro exemplo profissional, ético e pessoal que só cresce a cada momento de convivência. Com você, aprendi que nunca é tarde para se realizar um sonho e que devemos sair da nossa zona de conforto para podermos, assim, evoluir. Sempre com um sorriso no rosto ao me receber e com as palavras certas para me orientar, você é, em prática, a profissional (enfermeira, pesquisadora e docente) que um dia sonho em ser.

A toda a equipe deste estudo, Leandro Yukio Mano Alves, Luana Okino Sawada, Igor Goulart de Oliveira e Bruno Squizzato Faíçal, por contribuírem com o desenvolvimento das tecnologias digitais propostas, compartilhando seus conhecimentos em prol deste estudo, sem o quais ele não seria possível ou haveria a mesma qualidade.

Ao GERPCO (Grupo de Estudo da Reabilitação de Pacientes Cirúrgicos e Oncológicos), do qual faço parte há quase uma década e com o qual sempre pude contar quanto ao apoio técnico e científico para a construção de conhecimentos na área. Agradeço a cada membro do grupo e aos pacientes que tanto me ensinaram ao longo desta jornada.

Às Profas. Dras. Alessandra Mazzo e Luciana Mara Monti Fonseca, pelas valiosas contribuições realizadas para este trabalho no Exame de Qualificação.

A minha querida amiga Amanda Heloísa Santana da Silva, por me auxiliar com as análises estatísticas e estar presente em todas as fases da minha formação, desde a graduação até a pós-graduação, como verdadeira companheira.

Às minhas amigas Alini, Camila, Clara, Jessica, Marjorye, Nayara e Taína, pela amizade, experiências compartilhadas, apoio e por serem responsáveis por tantos aprendizados, diversões e amor ao longo destes anos.

A minha gatinha, Sushi, pela companhia durante tantas horas de estudo e escrita durante este mestrado. Um amor puro e verdadeiro, o qual tenho a felicidade em vivenciar.

Aos participantes deste estudo, por oportunizarem a realização desta dissertação.

Ao Centro Oncológico de Batatais (COB), na pessoa de Prof. Dr. Harley Francisco de Oliveira, pela oportunidade de crescimento profissional e aprendizados na área de oncologia ao final desta jornada.

À Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), por tornar-me especialista em Tecnologias Educacionais para o Ensino da Saúde neste período, o que foi de grande valia para o desenvolvimento deste estudo, bem como para minha formação.

À Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP/USP), por ser uma instituição de ensino pública de excelência na área, oportunizando-me o acesso ao ensino, pesquisa e extensão em enfermagem, desde a graduação, de alta qualidade. Sinto-me honrada e grata pela oportunidade de formação nesta consagrada instituição.

Ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental, pela oportunidade de cursar o mestrado e fazer parte de um dos melhores programas de pós-graduação em enfermagem do país.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio para o desenvolvimento deste estudo por meio da concessão de bolsa de apoio financeiro.

E a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada. Que todo este conhecimento tangencie os muros da Universidade e seja capaz de contribuir, positivamente, para a transformação da assistência em enfermagem.

“Aprendi que todas as formas de conhecimento são transitórias e que elas só têm real valor quando utilizadas em benefício dos seres e de tudo o que existe no campo universal. Todavia de nada vale todo o conhecimento do mundo se não houver AMOR”.

Alcione Leite da Silva

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.”

Carl Jung

RESUMO

TONETI, B.F. **Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas ao ensino de uma prática integrativa e complementar em saúde.** 2019. 174 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

As práticas integrativas e complementares em saúde (PIC) fazem parte de um importante movimento de qualificação do cuidado no Brasil. O Qigong é uma PIC capaz de melhorar o estado de saúde de seu praticante, sendo escolhida para este estudo pelos seus inúmeros benefícios para a saúde evidenciados na literatura. Apesar dos crescentes avanços tecnológicos na saúde e dos benefícios comprovados, estudos sobre tecnologias digitais voltadas ao ensino de PIC, como o Qigong, são inexistentes ou limitados. Com isso, o objetivo do presente estudo foi desenvolver e validar tecnologias digitais voltadas à prática de Qigong. Trata-se de uma pesquisa metodológica, do tipo aplicada, de produção tecnológica, que foi desenvolvida e conduzida em três fases: Fase 1 – revisão sistemática da literatura para construção do conteúdo disponibilizado nas tecnologias digitais; Fase 2 – desenvolvimento do aplicativo para dispositivos móveis e website voltados à prática de Qigong; e Fase 3 – validação do conteúdo e softwares desenvolvidos com o apoio de especialistas da área. Participaram da validação especialistas da Computação/Programação e de PIC, que responderam a um questionário on-line elaborado pela ferramenta Google Forms, que avaliou o conteúdo e aspectos de funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos softwares, por meio de Escala do tipo Likert. Os dados foram submetidos à análise descritiva por meio do cálculo de frequências absolutas e porcentagens, usando o programa estatístico IBM SPSS versão 22.0. O Índice de Validade de Conteúdo (IVC) foi utilizado para avaliar a extensão da concordância entre os especialistas, em que o coeficiente de, no mínimo, 0,8 foi adotado. Na primeira fase da pesquisa, referente à revisão sistemática da literatura, foram analisados 28 estudos, que evidenciaram o quanto a prática de Qigong é positiva para a melhoria da saúde de adultos e idosos, bem como suas possibilidades de uso e efeitos fisiológicos induzidos a médio e a longo prazo. Já na segunda fase, o aplicativo para dispositivo móvel “PIC Qigong” foi desenvolvido, na plataforma Android, bem como um website informativo sobre a terapia para a extensão de seu conteúdo. O PIC Qigong possui exercícios em vídeo, informações sobre a terapia e personalização da experiência de uso pelo usuário, bem como a avaliação do estado emocional durante a interação. O website volta-se à extensão dos conteúdos informativos sobre a terapia, assim como suas indicações, benefícios, exercícios e pesquisas vinculadas ao presente projeto de desenvolvimento. O processo de validação das tecnologias digitais foi realizado por 16 especialistas, que aprovaram com alto grau de concordância o conteúdo e qualidade dos softwares avaliados, com um IVC superior a 0,8 em todos os itens. Dessa forma, a incorporação tecnológica proposta pelo estudo, por meio das tecnologias digitais desenvolvidas e validadas, revela o potencial conhecimento do enfermeiro para a transformação do cuidado e produção de saúde por tecnologias. O PIC Qigong e o website desenvolvidos possibilitam o fortalecimento do uso desta PIC na assistência em saúde, tendo este estudo, portanto, caráter inédito para o ensino e pesquisa da terapia no país.

Descritores: Terapias Complementares; Desenvolvimento Tecnológico; Medicina Tradicional Chinesa; Estudos de Validação; Qigong.

ABSTRACT

TONETI, B.F. **Development and validation of digital technologies directed to the teaching of an integrative and complementary health practice.** 2019. 174 p. Dissertation (Master's Degree) – Nursing School of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.

Integrative and complementary health practices are part of a major healthcare qualification trend in Brazil. *Qigong* is a practice capable of improving the health status of its users, and was chosen in this study for its numerous benefits to health as seen in literature. Despite of growing technological improvements in health and the attested benefits, studies on digital technologies directed to the teaching of integrative and complementary practices, such as *Qigong*, are limited or inexistent. Thus, this study aimed at developing and validating digital technologies directed to the practice of *Qigong*. This is a methodological, applied research of technological production, developed and conducted in three phases: Phase 1 – systematic literature review for the construction of the available content in digital technologies; Phase 2 – development of the mobile application and website directed to the practice of *Qigong*; and Phase 3 – content and softwares validation with support of experts. Participated in the validation computing/programming and integrative and complementary practices experts, who answered to an on-line questionnaire designed in *Google Forms*, which evaluated the content and functionality, reliability, usability and efficiency of the softwares, by means of a Likert type scale. The data were submitted to a descriptive analysis by means of the absolute frequencies and percentages calculation, using the statistical program IBM SPSS version 22.0. The Content Validity Index (CVI) was used to evaluate the agreement extension among specialists, in which the minimum coefficient adopted was 0,8. During the first phase of the research, the systematic literature review, 28 studies were analyzed, which showed how *Qigong* is beneficial for improving health of adults and elderly people, as well as its use possibilities and physiological effects induced in the medium and long term. In its second phase, the mobile application “PIC *Qigong*” was developed, for *Android* platform, as well as a website. PIC *Qigong* comprises video exercises, information about the therapy and experience customization, as well as emotional state evaluation during the interaction. The website is used as an extension of the informative content about the therapy, in addition to indications, benefits, exercises and studies linked to this project. The validation process was conducted by 16 specialists, who approved, with high agreement level, the content and quality of the softwares, with CVI above 0,8 in every item. Thus, the technological incorporation proposed by this study, by means of the developed and validated digital technologies, reveals the potential knowledge of nurses towards the transformation of healthcare and health production by technologies. PIC *Qigong* and the developed website allow the strenghtening of the use of this practice in healthcare. Therefore, this is a unique study in terms of teaching and research of this therapy in Brazil.

Descriptors: Complementary Therapies; Technological Development; Medicine, Chinese Traditional; Validation Studies; *Qigong*.

RESUMEN

TONETI, B.F. **Desarrollo y validación de tecnologías digitales dirigidas a la enseñanza de práctica integrativa y complementaria en salud.** 2019. 174 f. Disertación (Maestría) - Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil, 2019.

Las prácticas integrativas y complementarias en salud (PIC) forman parte de importante movimiento de calificación de la atención en Brasil. El Qigong es una PIC capaz de mejorar el estado de salud de practicantes, siendo elegida para este estudio por los innumerables beneficios para salud, evidenciados en la literatura. A pesar de los crecientes avances tecnológicos en la salud y los beneficios probados, estudios sobre tecnologías digitales dirigidas a la enseñanza de PIC, como el Qigong, son inexistentes o limitados. Así, el objetivo fue desarrollar y validar tecnologías digitales dirigidas a la práctica de Qigong. Investigación metodológica, del tipo aplicado, de producción tecnológica, desarrollada y conducida en tres fases: Fase 1 - revisión sistemática de la literatura para construcción del contenido disponible en las tecnologías digitales; Fase 2 - desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles y websitiorientados a la práctica de Qigong; y Fase 3 - validación del contenido y softwares desarrollado con el apoyo de especialistas del área. Participaron de la validación de los expertos de Computación/Programación y PIC, que respondieron a un cuestionario on-lineelaborado por la herramienta Google Forms, que evaluó el contenido y los aspectos de funcionalidad, confiabilidad, usabilidad y eficiencia de los softwares, a través de Escala del tipo Likert. Los datos fueron sometidos al análisis descriptivo, por medio del cálculo de frecuencias absolutas y porcentajes, usando el programa estadístico IBM SPSS, versión 22.0. El Índice de Validez de Contenido (IVC) fue utilizado para evaluar la extensión de la concordancia entre los especialistas, en que el coeficiente de, en el mínimo, 0,8 fue adoptado.En la primera fase de la investigación, referente a la revisión sistemática de la literatura, se analizaron 28 estudios, que evidenciaron cuánta la práctica de Qigong es positiva para mejora de la salud de adultos y ancianos, así como las posibilidades de uso y efectos fisiológicos inducidos a medio ya largo plazo. En la segunda fase, la aplicación para dispositivo móvil "PIC Qigong" fue desarrollada, en la plataforma Android, así como websitoinformativo sobre la terapia para extensión de su contenido.El PIC Qigong posee ejercicios en video, información sobre la terapia y personalización de la experiencia de uso por el usuario, así como la evaluación del estado emocional durante la interacción. El websitese vuelve a la extensión de los contenidos informativos sobre la terapia, así como indicaciones, beneficios, ejercicios e investigaciones vinculadas al presente proyecto de desarrollo. El proceso de validación de las tecnologías digitales fue realizado por 16 especialistas, que aprobaron, con alto grado de concordancia, contenido y calidad de los programas evaluados, con IVC superior a 0,8 en todos los ítems.De esta forma, la incorporación tecnológica propuesta por el estudio, a través de las tecnologías digitales desarrolladas y validadas, revela el potencial conocimiento de enfermeros para transformación de la atención y producción de salud por tecnologías. El PIC Qigong y websitedesarrollados posibilitan fortalecimiento del uso de esta PIC en la asistencia en salud, teniendo este estudio, por lo tanto, carácter inédito para enseñanza e investigación de la terapia en el Brasil.

Descriptores: Terapias Complementarias; Desarrollo Tecnológico; Medicina China Tradicional; Estudios de Validación; Qigong.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama Yin-Yang. Ribeirão Preto, 2019.....	31
Figura 2 - Símbolo Yin-Yang. Ribeirão Preto, 2019.....	31
Figura 3 - Fluxo de seleção dos estudos, conforme adaptação do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (2009). Ribeirão Preto, 2019.....	52
Figura 4 - Etapas da construção dos vídeos voltados à prática de Qigong. Ribeirão Preto, 2019.....	83
Figura 5 - Ilustração da base técnica dos exercícios de Qigong escolhidos para a gravação dos vídeos. Ribeirão Preto, 2019.	84
Figura 6 - Fluxo de processo linear, modelo de cascata, para produção do software. Ribeirão Preto, 2019.....	87
Figura 7 - Aplicativo para dispositivos móveis PIC Qigong para download no Google Play. Ribeirão Preto, 2019.....	98
Figura 8 - Cadastro do perfil do usuário no PIC Qigong. Ribeirão Preto, 2019.....	99
Figura 9 - Sistema gerenciador de conteúdo do aplicativo PIC Qigong. Ribeirão Preto, 2019.....	100
Figura 10 - Estação principal do aplicativo PIC Qigong. Ribeirão Preto, 2019.....	100
Figura 11 - Exercícios de Qigong pelo aplicativo PIC Qigong. Ribeirão Preto, 2019.....	101
Figura 12 - Programação de atividade pelo PIC Qigong. Ribeirão Preto, 2019.....	103
Figura 13 - Informações sobre a prática, seus benefícios para a saúde e pesquisas vinculadas à investigação de seus efeitos no PIC Qigong. Ribeirão Preto, 2019.....	104
Figura 14 - Página inicial do website desenvolvido voltado à prática de Qigong. Ribeirão Preto, 2019.....	105
Figura 15 - Item de indicações e benefícios do Qigong no website desenvolvido, com base na RS do estudo. Ribeirão Preto, 2019.....	106
Figura 16 - Item descritivo dos exercícios de Qigong no website desenvolvido. Ribeirão Preto, 2019.....	107
Figura 17 - Item voltado ao aplicativo PIC Qigong no website desenvolvido. Ribeirão Preto, 2019.....	107
Figura 18 - Item informativo sobre pesquisas vinculadas ao PIC Qigong e website desenvolvidos. Ribeirão Preto, 2019.....	108
Figura 19 - Item de apoio e desenvolvimento do estudo. Ribeirão Preto, 2019.....	109
Figura 20 - Item de referências utilizadas no website desenvolvido. Ribeirão Preto, 2019.....	109

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estratégia PICO para a formulação da questão de pesquisa da RS do estudo. Ribeirão Preto, 2019.....	47
Quadro 2 - Estratégia de busca dos estudos primários da RS. Ribeirão Preto, 2019.....	48
Quadro 3 - Descrição dos estudos incluídos na revisão sistemática, segundo a base de dados, ano de publicação e títulos. Ribeirão Preto, 2019.....	53
Quadro 4 - Descrição dos estudos que constituem a RS segundo: identificação, delineamento metodológico, nível de evidência, formação do autor principal, instituição sede do autor principal, país, idioma e periódico de publicação. Ribeirão Preto, 2019.....	57
Quadro 5 - Síntese do conhecimento com base nas categorias temáticas dos estudos da RS. Ribeirão Preto, 2019.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição numérica, percentual, valores médios mínimo, máximo, mediana, média e desvio padrão das variáveis sociodemográficas e profissionais dos participantes (n = 16). Ribeirão Preto, 2019.....	110
Tabela 2 - Validação de conteúdo das tecnologias digitais pelos especialistas pelo IVC. Ribeirão Preto, 2019.....	113
Tabela 3 - Validação da qualidade dos softwares desenvolvidos pelos especialistas pelo IVC. Ribeirão Preto, 2019.....	115

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 - Avaliação do risco de viés dos estudos incluídos na RS, segundo a ferramenta de avaliação da Colaboração Cochrane. Ribeirão Preto, 2019.....	61
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACTH	Hormônio Adrenocorticotrófico
APP	Aplicativo
CCRQ	Questionário Respiratório Crônico Chinês
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CONSORT	Consolidated Standards of Reporting Trials
DAC	Doença Arterial Coronariana
DADI	Definição, Arquitetura, Design e Implementação
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DHEA-S	Sulfato de Desidroepiandrosterona
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
GERPCO	Grupo de Estudo da Reabilitação do Paciente Cirúrgico e Oncológico
HbA1c	Hemoglobina Glicada
HON	Health On the Net Foundation
ICMC	Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação de São Carlos
IMC	Índice de Massa Corporal
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
JB	Joanna Briggs Institute
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MAC	Medicina Alternativa e Complementar
MeSH	Medical Subject Headings
MTC	Medicina Tradicional Chinesa
OI	Oncologia Integrativa
OMS	Organização Mundial da Saúde
PIC	Terapias integrativas alternativas e/ou complementares
PNCTIS	Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde
PNG	Portable Network Graphics
PNGTS	Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde

PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
PubMed	National Library of Medicine
PWA	Aplicativo Web Progressivo
QGTC	Terapia de Qigong/ Tai Chi
QV	Qualidade de Vida
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
RS	Revisão Sistemática da Literatura
SFM	Síndrome de Fibromialgia
SPSS	Statistical Package for Social Science
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TNF-α	Fator de Necrose Tumoral Alfa
UENP	Universidade Estadual do Norte do Paraná
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS

%	Porcentagem
=	Igual
/	Relação
®	Marca Registrada
>	Maior que
<	Menor que
+	Mais
-	Menos
dp	Desvio padrão
n	Número
p	Valor de p

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	20
1.2	Medicina Tradicional Chinesa (MTC): contexto histórico.....	25
1.3	Teorias e bases filosóficas da MTC.....	30
1.4	Terapia de Qigong.....	35
1.5	Tecnologias em saúde.....	38
1.6	Justificativa.....	41
2	OBJETIVOS.....	43
2.1	Geral.....	44
2.2	Específicos.....	44
3	MATERIAL E MÉTODO.....	45
3.1	Delineamento do estudo.....	46
3.2	Fase 1: revisão sistemática da literatura.....	46
3.2.1	Resultados e discussão da revisão sistemática.....	51
3.3	Fase 2: Desenvolvimento do aplicativo para dispositivos móveis e site voltados à prática de Qigong.....	81
3.3.1	Construção do conteúdo sobre a terapia.....	81
3.3.2	Construção dos vídeos de exercícios de Qigong.....	83
3.3.3	Desenvolvimento do aplicativo para dispositivos móveis.....	86
3.3.4	Desenvolvimento do website.....	88
3.4	Fase 3: Validação do conteúdo e softwares desenvolvidos com o apoio de especialistas.....	91
3.4.1	Amostra, critérios de inclusão e exclusão.....	92
3.4.2	Instrumentos e procedimentos para coleta de dados.....	93
3.4.3	Análise dos dados.....	93
3.4.4	Aspectos éticos.....	94
4	RESULTADOS.....	97
4.1	Tecnologias digitais.....	98
4.2	Validação.....	110
5	DISCUSSÃO.....	117
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	131
	REFERÊNCIAS.....	134
	APÊNDICES.....	151
	ANEXOS.....	171

Introdução

As terapias integrativas, também conhecidas como alternativas e/ou complementares (PIC), são práticas utilizadas para a promoção do bem-estar físico e mental, sendo altamente reconhecidas pela sua capacidade em reduzir sintomas e desconfortos associados a doenças e tratamentos convencionais (GRANER; JUNIOR; ROLIM, 2010; LUTGENDORF et al., 2010).

A história das PIC no mundo inicia-se pela sua primeira referência fundamental, que foi a medicina popular ou informal, relacionada às práticas de cuidados de familiares, amigos, vizinhos, religiosas e de grupos de autoajuda, ligadas às questões culturais nos diferentes países. Os antropólogos, no âmbito da medicina social, foram pioneiros em estudar e buscar compreender tais formas de cuidado por volta dos anos de 1930 e 1940 (TESSER; BARROS, 2008).

Com esse movimento de reconhecimento das práticas em saúde naturais, também vieram importantes processos de resgate de modelos alternativos de vida e sociabilidade, principalmente, nos anos de 1960 e 1970. A partir desse período, grande parte das práticas foi trazida ao Ocidente, juntamente com a Medicina Tradicional Chinesa (MTC), a Medicina *Ayurvédica* (conhecimento médico desenvolvido na Índia) e a Medicina *Yunani* (medicina tradicional perso-árabe), devido à busca de grupos populacionais por experiências em saúde diferentes, associadas, por vezes, a um estilo de vida alternativo (BARROS, 2000; TESSER; BARROS, 2008).

O problema é que houve, na época, certa resistência social importante relacionada a tais mudanças, que estavam ligadas a uma própria contracultura de mobilização da cultura medicinal dominante. A medicina ortodoxa ocidental entrou em uma verdadeira disputa com as práticas alternativas, o que impediu que muitas delas fossem trazidas ao modelo biomédico (GEERTZ, 1981; NASCIMENTO et al., 2013; TESSER; BARROS, 2008).

Em vista deste embate, no início dos anos 1980, criou-se o termo “medicina complementar” como uma estratégia de incorporação das práticas alternativas às convencionais para a saúde, promovendo-se, assim, uma aproximação singela entre elas. Contudo, para alguns autores, a mudança do nome só reforçava ainda mais a excludência das práticas alternativas no campo da saúde, já que as marginalizava apenas como complementares (LUZ, 2005; NASCIMENTO et al., 2013; TESSER; BARROS, 2008).

Assim, nos anos 2000, o conceito de medicina integrativa foi construído, a fim de suprir os equívocos levantados pelo termo adotado anteriormente, partindo do princípio da inclusividade, de modo a trabalhar internamente a diferença a partir dela mesma. Isso fez com que os próprios órgãos governamentais, a nível internacional, comesçassem a olhar com mais atenção para as PIC (LUZ, 2005; NASCIMENTO et al., 2013; TESSER; BARROS, 2008).

Sabemos que, atualmente, vivemos em um constante avanço tecnológico, em que temos ao nosso alcance muita tecnologia, conhecimento e acesso a estes. No entanto, muitas pessoas ainda declaram se sentirem desamparadas na área da saúde, associando, até mesmo, o excesso de intervenções vivenciadas como iatrogênicas. O grande número de procedimentos realizados é, por vezes, desnecessário e danoso, provocando uma redução na abordagem da importância dos determinantes pessoais e sociais da saúde associados ao processo de saúde-doença (NASCIMENTO et al., 2013; TESSER; BARROS, 2008).

Por fazer parte, portanto, de um fenômeno complexo, diferente dos demais na saúde, as PIC passaram a ser reconhecidas como necessárias à compreensão, passando a ser alvos de pesquisa e ensino em todo o mundo desde então. Há, porém, ainda muitas leituras reducionistas e preconceituosas sobre PIC, que as associam a questões místicas e irracionais, contrárias às atuais evidências científicas disponíveis na área (TESSER; BARROS, 2008).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), inclusive, reconhece as PIC como práticas da Medicina Tradicional, que, por definição, é compreendida como todo o grupo de conhecimentos e habilidades fundamentados em teorias e crenças culturais empregadas para a promoção, prevenção e reabilitação em saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

As PIC fundamentam-se, principalmente, em uma visão holística do ser humano, entendendo-se esta como um olhar sobre todas as dimensões do indivíduo, partindo da ideia, no campo da saúde, de a pessoa não se resumir a apenas um corpo que adoece. Esse movimento propõe uma quebra ao modelo médico centrado presente na maioria dos serviços de saúde, possibilitando uma maior valorização da saúde natural e das práticas pertencentes ao patrimônio cultural e coletivo da humanidade (SILVA; LIMA; BASTOS, 2015).

Estudiosos alertam que tais técnicas integrativas não substituem os tratamentos convencionais – farmacológicos – prescritos, mas são aplicadas

preventivamente ou em conjunto com eles como recursos terapêuticos com eficácia clínica comprovada e que não possuem efeitos colaterais prejudiciais. Aqui, é importante destacar que, em termos técnicos, quando essas práticas são associadas às biomédicas, são chamadas, por alguns referenciais, como complementares; quando empregadas no lugar delas, de alternativas; e, quando utilizadas conjuntamente a elas, de integrativas (NIH, 2007; TESSER; BARROS, 2008).

Dentre as PIC reconhecidas pela Medicina Tradicional, podemos citar alguns grandes grupos de categorias: medicina alternativa (homeopatia, *ayurvédica*, antroposófica, MTC, entre outras); terapias mente-corpo (meditações, relaxamentos, orações, entre outras); plantas medicinais e fitoterapia; técnicas de manipulação corporal (massagens e exercícios); e terapias energéticas (*Reiki*, *Qigong*, entre outras) (BRASIL, 2006; GRANER; JUNIOR; ROLIM, 2010; LUTGENDORF et al., 2010; TESSER; BARROS, 2008).

No Brasil, as PIC ganharam mais força no início dos anos 1980, com a descentralização, participação popular e autonomia dos municípios por meio do Sistema Único de Saúde (SUS). Contudo, apenas em 2006 as PIC foram devidamente institucionalizadas, com o estabelecimento da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), pela Portaria nº 971, que incluiu, no SUS, as seguintes práticas: MTC/Acupuntura; Homeopatia; Plantas Medicinais e Fitoterapia; Medicina Antroposófica; e Crenoterapia-Termalismo Social. Em 2017, a Portaria nº 849 acrescenta mais 14 práticas integrativas ao sistema: a Arteterapia, *Ayurveda*, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, *Reiki*, *Shantala*, Terapia Comunitária Integrativa e *Yoga* (BRASIL, 2006, 2017).

No ano de 2018, mais recentemente, foram adicionadas mais dez PIC ao SUS, pela Portaria nº 702: Aromaterapia, Apiterapia, Bioenergética, Constelação Familiar, Cromoterapia, Geoterapia, Hipnoterapia, Imposição de Mãos, Ozonioterapia e Terapia de Florais (BRASIL, 2018). O aumento desse interesse pelas PIC e sua inclusão no SUS podem ser compreendidos a partir do movimento iniciado no país para qualificar o modo de cuidado em saúde oferecido à população, cada vez mais universal, resolutivo e integral (ASSIS et al., 2018).

Essas Portarias, ao longo dos anos, tiveram o intuito de atender às necessidades de pesquisa, apoio e incorporação das terapias integrativas, dentre

elas as da MTC, para o fortalecimento do SUS e garantia da integralidade na atenção à saúde oferecida à população (BRASIL, 2006).

A integralidade é um dos princípios doutrinários do SUS, sendo compreendida por um conjunto de sentidos relacionados à assistência em saúde; à organização e gestão das ações em saúde; e ao desenvolvimento de políticas voltadas para o atendimento às necessidades em saúde da população brasileira. De forma geral, este princípio do SUS surge com o intuito de concretizar o direito à saúde da população, garantindo, assim, a qualidade e a participação dos usuários no que diz respeito a sua saúde (PINHEIROS; MATTOS, 2005).

O estabelecimento de políticas de saúde, como a PNPIC, fortalece, então, o movimento de integralização do SUS e a construção de uma sociedade mais justa e igual no que diz respeito ao oferecimento de cuidados em saúde. Ações estratégicas do holismo em saúde fazem parte das PIC, nas quais o indivíduo é percebido fisicamente, socialmente, mentalmente, espiritualmente e ambientalmente (SILVA; LIMA; BASTOS, 2015).

Atualmente, a consolidação da PNPIC tem se dado por meio de ações de fortalecimento desta no âmbito do SUS, como pela ampliação do acesso, comunicação e informações à população; pela criação de uma Comissão Intersetorial de PIC no Conselho Nacional de Saúde; pela articulação intersetorial; pela cooperação técnica internacional e desenvolvimento de projetos; e pela integração participativa com áreas específicas relacionadas às PIC (SIMONI; BENEVIDES; BARROS, 2008).

Pode-se dizer que, no Brasil, as PIC nasceram e vivem – são mais presentes – na atenção básica de saúde, onde elas se mostram mais utilizadas, sendo o nível primário de atenção à saúde propício às PIC por ser o primeiro ponto de contato da população ao sistema de saúde e o de maior capilaridade no SUS (SIMONI; BENEVIDES; BARROS, 2008).

As PIC aprofundam o que a própria Política Nacional de Atenção Básica (2017) direciona em seus princípios, principalmente o de integralidade e universalidade, em que a coordenação do cuidado por elas ocorre devido à eficácia, baixo custo e à potencial capacidade de produção de saúde no âmbito do SUS.

Com a Resolução WHA62.13, de 22 de maio de 2009, da Assembleia Mundial da Saúde sobre a Medicina Tradicional, a OMS desenvolveu uma Estratégia sobre Medicina Tradicional (2014-2023), incentivando o desenvolvimento de políticas para

as práticas integrativas, criando o Programa de Medicina Tradicional e estimulando aos seus Estados-membros a elaboração de políticas públicas e pesquisas científicas a respeito, a fim de aumentar o conhecimento e evidências científicas na área (SILVA; LIMA; BASTOS, 2015; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

1.2 Medicina Tradicional Chinesa (MTC): contexto histórico

A MTC é conhecida, há mais de 5.000 anos, como um conjunto de práticas medicinais tradicionais da China, que foram desenvolvidas ao longo de um processo histórico milenar. Trata-se de conhecimentos medicinais fundamentados em teorias de bases filosóficas construídas e sistematizadas historicamente pelas diferentes dinastias do país, não ocorrendo, embora, um processo sequencial em sua criação (SILVA, 1997).

Sabe-se que as práticas medicinais chinesas são fortemente ligadas à natureza, já que, por ela, mediante experimentações, os chineses descobriram alimentos e plantas medicinais que subsidiam processos curativos e de controle de doenças desde a pré-história. Terapias de compressas quentes, moxabustão e acupuntura, inclusive, foram desenvolvidas pela observação dos efeitos do fogo no alívio de sintomas de mal-estar, além do uso de ferramentas ou ossos de animais na perfuração cutânea para alívio da dor, o que revela a antiguidade de tais práticas naturais pelos chineses (FRÓIO, 2006).

Dito isso, para maior compreensão do panorama do surgimento da MTC, é necessário que retornemos alguns séculos, mais precisamente no período Neolítico da China, em que os conhecimentos de base da MTC foram desenvolvidos e aprimorados em meio às construções e tradições históricas desse país.

A primeira dinastia da China (1900 a 2200 a.C.), conhecida como *Xia*, foi considerada por muitos, durante anos, como apenas uma lenda, em que uma grande inundação próxima ao Rio Amarelo havia sido controlada por *Yu*, homem que se tornou Imperador Chinês pelo feito. Essa dinastia foi constituída por 14 gerações e 17 reis, marcou a substituição da sociedade primitiva da China e relaciona-se com a origem da civilização do país (FONSECA, 2009; SILVA; LUZ, 2013). E, embora haja certa polêmica acadêmica sobre sua real existência, recentemente, pesquisadores da área encontraram evidências sobre a ocorrência da grande enchente da China, por meio da análise de vestígios geológicos e

arqueológicos na região, oferecendo uma possível associação real entre o evento e a existência da Dinastia *Xia*, como regia a lenda (WU et al., 2016).

Nesse período, a história revela que a medicina chinesa se iniciou com os Imperadores *Fou Hi* e *Cheng Nong*, que construíram ferramentas para pesca, iniciaram o cozimento para preparo dos alimentos, cultivaram cereais e ensinaram para o povo o uso de plantas medicinais para processos curativos e de proteção da saúde. Reconhecido, porém, pela sistematização do conhecimento médico tradicional chinês em seu livro *Nei King* (*NeiKing*), o Imperador *Huang-ti*, comumente descrito como Imperador Amarelo, é tido como referência inicial pela literatura da área (FRÓIO, 2006).

O Imperador Amarelo trouxe importantes contribuições aos registros medicinais tradicionais chineses no que se refere à prevenção e cura pelo uso de ervas, acupuntura e técnicas de massagens e respiração. O emprego de práticas que associavam movimentos corporais, meditação e técnicas respiratórias foi reconhecido, desde aquela época, pelas suas capacidades de prevenção em saúde (AMARAL, 1984).

A existência da segunda dinastia, *Shang* (1700 a 1027 a.C.), por sua vez, já havia sido comprovada pelos registros da época em ossos oraculares (omoplatas bovinas e cascos de tartaruga), pedras e outros objetos em bronze, uma vez que se iniciou, nesse período, o desenvolvimento da escrita pelos chineses (FONSECA, 2009; SILVA; LUZ, 2013). Essa dinastia se mostrou muito supersticiosa, fato este evidenciado nos registros de oráculos em cascos de tartaruga encontrados dessa época. Além disso, durante a Dinastia *Shang*, foram encontradas evidências da realização da acupuntura e moxabustão, com indícios do uso de agulhas de bronze e *bians* de pedra para a prática (FRÓIO, 2006).

Em seguida, um longo e importante período, conhecido pela Dinastia *Zhou* (1027 a 221 a.C.), foi marcado pelo aprimoramento filosófico e cultural chinês, bem como por conflitos territoriais e políticos, com a fundação das conhecidas “Cem Escolas” e seus valiosos pensamentos filosóficos. Essa dinastia sofreu, porém, uma divisão conhecida como *Zhou* Ocidental e *Zhou* Oriental, durante o período dos Estados Combatentes e Primavera-Outono, devido ao rompimento e enfraquecimento da forte organização política associada à ideia de sucessão familiar dessa dinastia (FONSECA, 2009; SILVA; LUZ, 2013; SOUSA, 2016).

Durante esse intenso período de mudanças na Dinastia *Zhou*, iniciou-se a importante e complexa filosofia ética e moral de Confúcio (551 a 479 a.C.), pensador chinês de origem nobre chamado *Kung Fu-Tse*, que lidou com as mudanças e transformações da época com suas ideias de organização social da ordem. O confucionismo influenciou as questões culturais e de valores éticos da civilização chinesa, com ênfase na educação associada à nobreza e honra, por meio das virtudes e não por linhagem familiar ou de hereditariedade. Suas ideias defendiam a lealdade aos governantes e o respeito filial aos pais e antepassados, com base em um código de ética para harmonização social com ênfase na educação (FONSECA, 2009; SOUZA, 2016).

Para a medicina chinesa, o confucionismo influenciou a ideia de que o estado de doença se relaciona ao desequilíbrio comportamental do indivíduo, devendo este, portanto, mudar suas ações para curar-se. Neste sentido, o comportamento social e moral do homem determinava a harmonia de seu estado de saúde e equilíbrio de suas energias (FRÓIO, 2006). Embora Confúcio não tenha aprofundado seus discursos relativos à saúde, um de seus importantes discípulos, Mencios, já relatava aspectos de cuidados de saúde pela ativação e transformação da energia vital por técnicas respiratórias na MTC (AMARAL, 1984).

Essa corrente filosófica foi aprimorada e unificada, em termos ideológicos, pela dinastia seguinte, *Qin* (221 a.C.), durante a qual ocorreu a unificação dos Estados pela China Imperial. Esse período foi marcado pelas ações do Primeiro Imperador, *Qin Shi Huang Di*, que começou a construção da Grande Muralha da China, queimou registros anteriores, perseguiu opositores ao seu regime e mandou confeccionar uma coleção de esculturas conhecidas como Exército de Terracota ou Guerreiros de *Xian*, enterrados com ele pelo seu desejo de proteção após a morte (SILVA; LUZ, 2013; SOUZA, 2016). Essa dinastia, além da centralização do regime, também se destacou pela padronização dos valores econômicos e gramaticais chineses, o que marcou positivamente esse período. Em meio a tantos conflitos, as agulhas de acupuntura de pedra, ainda restantes na prática da MTC, foram fortemente substituídas pelas de bronze, devido ao aprimoramento da metalurgia (FRÓIO, 2006).

A ascensão da Dinastia *Han* (206 a.C. a 220 d.C.), posteriormente, ocorreu por um golpe de Estado sobre a *Qin*, pelo ex-camponês *Liu Bang*, sendo um período reconhecido por uma nova sociedade, com valorização da escrita e registros dos

movimentos filosóficos da época, bem como forte preservação histórica das informações (SILVA; LUZ, 2013; SOUZA, 2016). Nessa época, foram realizadas algumas reformas governamentais para favorecimento do povo, com preservação da administração *Qin*, e realizada a adoção oficial do confucionismo como doutrina e ideologia Estatal (SOUZA, 2016).

Durante esse período, ocorreu um grande florescimento cultural chinês; o taoísmo se desenvolveu fortemente e o budismo deu entrada no Império (SOUZA, 2016). O “*Tao*”, palavra chinesa intraduzível, mas conceituada como a noção de caminho para o equilíbrio, é o termo chave para o taoísmo, filosofia originada por *Lao Tse*, em que se acredita que o homem deve agir espontaneamente e em harmonização com a natureza, já que dela faz parte. Para o taoísmo, o homem deve manter-se sintonizado com a natureza em vez de procurar dominá-la, como geralmente faz. Ademais, o taoísmo traz a representação da polaridade presente no universo, citando, de forma geral, elementos complementares e interdependentes, como o Céu e a Terra, o Sol e a Lua, a Noite e o Dia e o *Yin-Yang*, símbolo chinês representativo dessa filosofia, o qual discutiremos adiante (CORDEIRO, 2009; MENDOZA, 2007).

Para o *Tao*, sentir é mais valioso do que saber, sendo o despertar da consciência da nossa realidade interna com a externa uma importante vertente desse modo de ser. Com isso, o taoísmo transportou-se fortemente para a medicina chinesa pela ideia de que a doença seria o estado de revelação do desequilíbrio das energias do homem ao romper sua forte e necessária ligação com a natureza (FRÓIO, 2006). No fluxo do *Tao*, portanto, seguiremos a natureza em sua essência, trabalhando internamente as energias, que são influenciadas pelo nosso meio externo, centrando-nos em nosso Ser e desenvolvendo-nos quanto ao nosso estado físico, mental, emocional e espiritual para a vida em sua totalidade. Dessa forma, a filosofia taoísta já trazia como base, no que tange à MTC, a contemplação da totalidade da mente, corpo e espírito para os cuidados em saúde (AMARAL, 1984).

Ressalta-se, ainda, que, pelas diferentes rotas comerciais instituídas na época, as práticas médicas sofreram certa expansão pelas trocas de conhecimentos medicinais quanto a ervas e substâncias entre os povos. Livros sobre doenças e prescrições farmacológicas foram publicados, difundindo os saberes de toda a medicina clínica desse período (FRÓIO, 2006).

As dinastias seguintes, *Wei* e *Jin* (220 a 559 d.C.), *Sui* (581 a 618 d.C.) e *Tang* (618 a 907 d.C.), ficaram conhecidas pelos confrontos geopolíticos, intenso desenvolvimento artístico e difusão do budismo pela China, o qual acabou tornando-se parte cultural do país (FRÓIO, 2006). A filosofia budista, criada por *Buda Shakyamuni*, na Índia, trata da iluminação dos seres humanos pelas ações virtuosas e do domínio da própria mente (GYATSO, 2016). O uso da acupuntura e moxabustão também se tornou mais popular, sendo publicados livros de teorias, princípios, propriedades e indicação de acupontos com importantes contribuições para a MTC (FRÓIO, 2006).

Durante a Dinastia *Tang*, em especial, o desenvolvimento dos conhecimentos em MTC foram impulsionados, com uma grande contribuição para o campo da ciência no que diz respeito às substâncias medicinais. Além disso, foi durante esse período que foi fundada a primeira escola médica na China, a Academia de Medicina, com departamentos de acupuntura e moxabustão para estudos na área (FRÓIO, 2006).

Por volta de 960 d.C., fundou-se a Dinastia *Song*, época em que houve uma importante prosperidade econômica e cultural na China com o estabelecimento das relações comerciais internacionais e o crescente avanço no campo científico. Nesse período, também houve uma importante evolução no desenvolvimento da MTC com a construção de conhecimentos e livros voltados para a prática de acupuntura e descrição dos meridianos para essa terapia (FRÓIO, 2006).

A Dinastia *Song* foi substituída pela Dinastia *Yuan* (1279 a 1598), que contribuiu para a evolução do país. Em termos comerciais, a China tornou-se um país com grande influência internacional. Houve, também, um crescente aumento na fundação de escolas médicas para o avanço do conhecimento e formação em MTC, sendo estas baseadas em diversas interpretações filosóficas para o equilíbrio corporal, não possuindo, portanto, uma única corrente teórica na área para o ensino da MTC no país (FRÓIO, 2006).

Por fim, a última dinastia, conhecida como *Qing* (1644 a 1911), iniciou-se pela invasão do Norte da China pelos manchús, provenientes da Manchúria, e foi marcada pela crise econômica do país, decorrente da desvalorização de sua moeda, e maior aproximação com o Ocidente (FRÓIO, 2006). No que diz respeito à MTC nesse período, cabe ressaltar que a acupuntura deixou de ser incluída no ensino oficial, ocorrendo a abertura de escolas de medicina ocidental no país. A prática em

MTC foi, inclusive, proibida em 1822, embora ainda tenha sido exercida, principalmente nas zonas rurais, devido à falta de recursos humanos em medicina ocidental na época (FRÓIO, 2006).

Com a insatisfação chinesa e intensas rebeliões contra o governo, ocorreram guerras que derrubaram o último Império, acontecendo, em 1912, a Proclamação da República Chinesa e, em 1949, a fundação da República Popular da China, a qual oficializa o país (SILVA; LUZ, 2013). Com isso, as práticas em MTC foram novamente reconhecidas oficialmente na China, só que agora com a associação e complementação da medicina ocidental em meio aos cuidados em saúde (FRÓIO, 2006).

Em 1955, com a fundação da Academia de Medicina Tradicional Chinesa e o Centro de Pesquisa em Acupuntura e Moxabustão em Pequim e, em 1959, com o crescente avanço das práticas de acupuntura e moxabustão, a China começou a chamar a atenção mundial sobre seus conhecimentos medicinais. A OMS, no ano de 1979, oficializou a acupuntura como uma prática terapêutica medicinal, o que contribuiu, desde então, para o reconhecimento da MTC e os benefícios de suas práticas para a saúde a nível mundial (FRÓIO, 2006).

1.3 Teorias e bases filosóficas da MTC

O *Yin-Yang* é um conceito muito importante e profundo da MTC no que diz respeito à filosofia, sendo compreendido pelas diferentes polaridades energéticas e complementares presentes no Universo (AMARAL, 1984; MACIOCIA; MING, 2006). Em termos filosóficos chineses, para tudo existe uma bipolarização, assim como no próprio termo *Yin-Yang*, em que o *Yin* representa a terra, a lua e a mulher; e o *Yang*, o céu, o sol e o homem (AMARAL, 1984; MACIOCIA; MING, 2006).

O *Yin-Yang* também é associado ao lado claro (*Yang*) e ao lado escuro oposto (*Yin*) de uma montanha, em que há uma transmutação pelo movimento de rotação da Terra, que provoca a transformação, consequentemente, de um no outro ao longo do processo (BOTSARIS; MELKLER, 2004).

Há a representação ilustrada do *Yin-Yang*, ainda, por linhas tracejadas e contínuas, como apresentado (Figura 1) no Livro das Mutações, por volta de 700 a.C. Esta é uma das primeiras e mais antigas referências a respeito. Estas linhas, quando combinadas, formam diagramas que, segundo tal filosofia, simbolizam todos os fenômenos do Universo (MACIOCIA; MING, 2006).

Figura 1– Diagrama Yin-Yang. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Maciocia e Ming (2006).

Esta teoria filosófica se desenvolveu com maior intensidade pela Escola *Yin-Yang*, também conhecida como Escola Naturalista, originada na época anteriormente descrita dos Estados Combatentes, que aprofundou os estudos sobre *Yin-Yang* e os Cinco Elementos. No campo da ciência naturalista, tais teorias auxiliavam na interpretação dos fenômenos naturais, o que, para a MTC, se transpunha para o processo saúde-doença (MACIOCIA; MING, 2006).

Os aspectos relacionais interdependentes do *Yin-Yang* são, também, representados pelo seu mais famoso símbolo (Figura 2), em que a oposição no ciclo se mostra complementar e capaz de transformar-se a cada momento, não ocorrendo, assim, a totalização absoluta do fenômeno por um só estágio. É possível observar na figura, nesse sentido, que, quando uma das forças atinge seu ponto extremo, nasce dentro delas uma energia oposta e complementar.

Figura 2– Símbolo *Yin-Yang*. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Maciocia e Ming (2006).

Com isso, nota-se que sempre há uma constante busca pelo equilíbrio do *Yin-Yang*, sendo este um processo dinâmico e contínuo. A capacidade de intertransformação dessas energias revela suas intrínsecas relações, que dependem de certo grau de desenvolvimento para alterações entre uma e outra, influenciadas

por fatores internos e externos aos fenômenos (AMARAL, 1984; MACIOCIA; MING, 2006).

Para a MTC, essa teoria filosófica do *Yin-Yang* baseia desde questões fisiológicas e patológicas até diagnósticas e de tratamento, sendo parte integral e importante da prática medicinal chinesa. O processo saúde-doença, assim, pode ser compreendido sob a ótica da teoria *Yin-Yang* para a MTC, em que, de modo geral, o equilíbrio dessas energias representa uma boa saúde, e o desequilíbrio, o estado de adoecimento (AMARAL, 1984; MACIOCIA; MING, 2006). Conforme afirmado por Claudino (2009): “Se a enfermidade pertence ao *yang*, tratar o *yin*. Se a enfermidade pertence ao *yin*, tratar o *yang*”.

A medicina ocidental possui outras bases filosóficas que, por vezes, não permitem enxergar essa totalidade do processo saúde-doença que a MTC defende, buscando resolver problemas internos no homem que poderiam ser resolvidos pelo uso de suas próprias potencialidades mentais e físicas. Uma das maiores dificuldades atuais que encontramos no campo da saúde é exatamente a de o homem conseguir centrar-se em si mesmo e tomar plena consciência de sua totalidade, estado e ação.

O adoecimento humano, na visão médica ocidental, é passível de solução, em sua maioria, por intervenções externas que envolvem recursos tecnológicos em saúde e medicalização, retirando do sujeito que adoece, por vezes, sua autonomia interventora de cuidado, colocando-o sob contínua dependência profissional especializada em saúde durante o processo saúde-doença (COUTINHO; DULCETTI, 2015).

Dessa forma, a compreensão da teoria *Yin-Yang* e sua relação com a MTC são essenciais para a prática clínica, já que por ela podemos tratar adequadamente as condições clínicas e promover ações preventivas de saúde.

Assim como a teoria *Yin-Yang*, os Cinco Elementos possuem uma natureza multifacetada e são parte importante da base teórica e filosófica da MTC, sendo, inclusive, frequentemente utilizados pelos profissionais de saúde ocidentais que praticam a MTC. O desenvolvimento dessa teoria também foi construído e influenciado historicamente pelas dinastias chinesas, com altos e baixos quanto a sua popularidade na MTC ao longo dos séculos (HICKS; HICKS; MOLE, 2007; LUCA, 2008; MACIOCIA; MING, 2006).

Sua primeira ascensão popular ocorreu no período dos Estados Combatentes, com a classificação dos diferentes fenômenos em cinco partes. Contudo, da Dinastia *Han* até a *Tang* (206 d.C. a 907 d.C.), a teoria dos Cinco Elementos tornou-se menos popular e pouco citada em obras medicinais desse período, situação esta que só veio a mudar na Dinastia *Song* (960 d.C. a 1279 d.C.), quando os Cinco Elementos popularizaram-se novamente dentro da MTC no que tangia ao diagnóstico, sintomatologia e tratamento das doenças (HICKS; HICKS; MOLE, 2007; LUCA, 2008; MACIOCIA; MING, 2006).

A primeira referência sobre a teoria dos Cinco Elementos se deu na Dinastia *Zhou*, assim como a teoria *Yin-Yang*. Juntas, elas deram início à cientificidade medicinal no lugar do xamanismo na MTC. A observação da natureza e sua relação com o homem e seu processo saúde-doença começou a florescer, e a medicina chinesa passou a reconhecer a doença sob uma visão naturalista, por uma associação ao estilo de vida. A principal escola de desenvolvimento da teoria dos Cinco Elementos, na China, também foi a Escola Naturalista (Escola *Yin-Yang*), em que os filósofos chineses aplicavam a teoria tanto para aspectos políticos quanto naturalistas (HICKS; HICKS; MOLE, 2007; LUCA, 2008; MACIOCIA; MING, 2006).

Os Cinco Elementos são inter-relacionados e correspondentes entre suas muitas facetas, assim como o *Yin-Yang*, sendo eles os constituintes e as qualidades básicas dos fenômenos e movimentos da natureza. No campo da MTC, os Cinco Elementos (Fogo, Madeira, Terra, Água e Metal) são relacionados com órgãos, tecidos, cores, cheiros, gostos e sons. O modelo proposto de relações fisiológicas dos órgãos internos com os Cinco Elementos, sob sequências de gerações e controles, mostra-se muito promissor, pela literatura, para a prática clínica em MTC, desde que integrado às funções reais dos órgãos (HICKS; HICKS; MOLE, 2007; LUCA, 2008; MACIOCIA; MING, 2006).

Essas relações sequenciais de geração e controle seguem um modelo de compreensão fisiológica das funções energéticas dos órgãos, de modo que um está sempre sob o controle do outro, mantendo o equilíbrio entre eles. Sob essa perspectiva, o controle ocorre na seguinte ordem: Fígado controla Baço; Coração controla Pulmão; Baço controla Rim; Pulmão controla Fígado; e Rim controla Coração. Nesse mesmo sentido, a Terra domina a Água; a Água domina o Fogo; o Fogo domina o Metal; e o Metal domina a Madeira (HICKS; HICKS; MOLE, 2007; LUCA, 2008; MACIOCIA; MING, 2006).

Para a MTC, quando há um desequilíbrio entre esses elementos, ocorre a doença no homem, tanto pelo excesso quanto pela falta entre eles. Com isso, de modo geral, o objetivo das práticas em MTC, em relação aos Cinco Elementos, é manter a harmonia entre os elementos, de modo a promover e recuperar a saúde no homem.

A MTC considera que a relação corpo-mente provém da interação e manifestação das formas de *Qi* (energias), que influenciam as substâncias vitais do organismo, como o sangue, a essência (*Jing*), os fluidos corpóreos e a mente (*Shen*). Para a medicina chinesa, o *Qi* dos seres humanos, dentre os seus mais diversos conceitos filosóficos, também está ligado à natureza, ao passo que seu fluxo se manifesta no homem aos níveis físicos e espirituais, formando a unificação do organismo (MACIOCIA; MING, 2006).

A exemplo, podemos citar a formação de massas e tumores no corpo pela circulação fragilizada do *Qi*, que gera um processo patológico de condensação em sua forma densa. Já ao seu nível mental-espiritual, podemos ilustrar estados emocionais como manifestações imateriais do *Qi*, como a raiva. Nesse sentido, também se verifica que a medicina chinesa compreende o *Qi* tanto como essência, produzida pelos órgãos internos para sua própria nutrição, quanto como atividade funcional, que se transpõe para as funções fisiológicas desses órgãos (MACIOCIA; MING, 2006). Para a medicina ocidental, em contraposição, tal força energética se relaciona apenas ao campo dos estímulos químicos, metabólicos, nutricionais e hormonais no corpo humano (LUCA, 2008).

Em geral, o *Qi* possui seis funções básicas para a prática clínica em MTC: transformar, transportar, manter, subir, proteger e aquecer. A transformação do *Qi* refere-se às mudanças de várias substâncias no organismo, como no caso dos alimentos e fluidos em propriedades puras e impuras – estômago transforma o alimento, e o rim, os fluídos para absorção e excreção. O transporte do *Qi* também está intimamente ligado ao processo de transformação, pois ele é responsável por esse movimento – entrada e saída – do *Qi* no organismo, como no caso da excreção dos fluidos pela bexiga (MACIOCIA; MING, 2006).

Já o manter do *Qi* relaciona-se à concepção do processo de manutenção deste dentro dos órgãos internos de origem, a fim de evitar perdas e desequilíbrios, assim como o sangue é mantido nos vasos sanguíneos. O subir do *Qi* segue esse mesmo raciocínio, em que essa força energética auxilia as estruturas corpóreas a se

manterem em seus devidos lugares, sendo uma condição patológica, por exemplo, quando ocorre uma perda crônica sanguínea relacionada à falta de manutenção da subida do *Qi* (MACIOCIA; MING, 2006).

Com relação ao proteger do *Qi*, sua força se relaciona à nutrição e à essência, sendo responsável pela proteção do organismo contra fatores externos patogênicos, assim como situações que podem prejudicar seu estado de equilíbrio, como o vento, o frio e a umidade. Por fim, o aquecer do *Qi* associa-se à fonte de calor energética requerida para a ocorrência de todos os processos fisiológicos, principalmente no que tange à transformação, transporte e excreção do *Qi* (MACIOCIA; MING, 2006).

Dessa forma, o *Qi* e sua transformação no organismo contituem-se como a base da fisiologia humana para a MTC, uma vez que seu florescimento representa saúde; sua redução, algum distúrbio; seu equilíbrio, a tranquilidade; e seu incorreto movimento, a doença, assim como referem Maciocia e Ming (2006) *apud* Zhou Xue Hai (1891, p. 51):

As capacidades de visão, audição, olfato, paladar e pensamento dependem todas dos movimentos uniformes de subida/descida e entrada/saída do *Qi*; se o *Qi* estiver obstruído [no seu movimento de subida/descida e entrada/saída], tais faculdades não ficam normais.

Nesse sentido, cada órgão interno movimenta os vários tipos de *Qi* nas direções correspondentes ao desempenho de suas funções fisiológicas (MACIOCIA; MING, 2006). Com isso, o corpo comunica-se, para a medicina chinesa, pelos canais de energia do *Qi*, mecanismo este que ainda não foi desvelado pela medicina ocidental. Embora muito se conheça, pela literatura médica oriental, sobre os efeitos de técnicas terapêuticas da MTC por esses canais de energia, ainda não há produções científicas robustas que comprovem como ocorrem, de fato, esses efeitos no campo da saúde ocidental (FRÓIO, 2006).

1.4 Terapia de *Qigong*

O *Qigong* é uma PIC da MTC altamente reconhecida pelos seus benefícios à saúde. Não há uma tradução adotada formalmente, mas, semanticamente, *Qi* refere-se à energia vital, e *Gong*, à experiência e habilidade conquistada com a prática. Trata-se de uma terapia que auxilia no transporte de energia e sangue por todo o corpo, capaz, assim, de restabelecer e harmonizar os fluxos do *Qi* e o *Yin-Yang* do organismo e, conseqüentemente, promover saúde (DING, 1996; MATOS et al., 2015).

A prática de *Qigong* é considerada, pela MTC, como um sistema de cura e energia que combina técnicas de respiração, meditação, postura corporal e movimentos lentos e suaves, todos estes com o intuito de purificar, fortalecer e circular a energia da vida pelo corpo, de modo a fortalecer o estado de saúde geral do praticante (ELKINS et al., 2010; MATOS, 2011).

O *Qigong* tem como fundamento o desenvolvimento do autoconhecimento, fazendo com que seu praticante seja ativo e capaz de prevenir e curar doenças ao longo da vida. Dessa forma, o *Qigong* mostra-se como uma modalidade de exercício mente-corpo que pode ser facilmente praticada por todos e em qualquer lugar.

Historicamente, o *Qigong* não pode ser atribuído a apenas um determinado período, já que resultou de diversas experiências dos chineses de lidarem com as questões do processo de saúde-doença, luta e espiritualidade ao longo dos anos.

Pode-se dizer que, um pouco antes da Dinastia *Zhou* (1027 a 221 a.C.), o *Qigong* se iniciou pela realização de exercícios respiratórios associados à terapia. O *Kung Fu*, até mesmo, proporcionou uma importante base para o desenvolvimento do *Qigong* na história, com a grande diferença de que, na época, era empregado como uma técnica de combate na China, e o *Qigong*, como uma terapia em saúde para longevidade (JUNIOR, 2010).

Durante a Dinastia *Han* (206 a.C. a 220 d.C.), o *Qigong* começou a ser, de fato, descrito e sistematizado, com um de seus primeiros registros realizado em um diagrama de exercícios pintado em seda. Nesse período, com o desenvolvimento do taoísmo e a entrada do budismo na China, o *Qigong* sofreu certa mistura com outras técnicas de meditação e alongamento, como as técnicas de *Yoga* (JUNIOR, 2010).

Métodos e técnicas de *Qigong* foram cada vez mais elaborados a partir disso, como, por exemplo, o conhecido e até hoje usado exercício de “Oito Brocados” ou “*Baduanjin*”, pertencente à época da Dinastia *Song* (960 d.C.). Um grande problema que vale ser destacado é que, antigamente, o *Qigong* foi praticado, por vezes, em segredo pelos povos chineses, por ser atribuído a artes marciais e conflitos de luta naquele tempo, o que quase fez com que se perdesse entre os costumes e tradições ao longo dos séculos (JUNIOR, 2010).

O *Qigong* é ainda dividido, teoricamente, em três: médico, marcial e espiritual. Todos eles compartilham a mesma base filosófica, mas diferem quanto às técnicas e objetivos de aplicação da terapia. O *Qigong* médico é praticado por profissionais de saúde especificamente treinados por técnicas especiais para aplicação externa da

terapia em busca da manutenção da saúde. Já o *Qigong* marcial é voltado ao desenvolvimento da força e poder para aplicação em lutas, por meio das técnicas corporais presentes na terapia. Por fim, o *Qigong* espiritual é direcionado aos praticantes que possuem como foco a transformação e a evolução no campo espiritual (MATOS, 2011).

Todavia, a aplicação do *Qigong* para fins terapêuticos objetiva, ao menos: eliminar fatores internos e externos relacionados a patologias; harmonizar o “*Qi*”; e restabelecer o equilíbrio *Yin-Yang* (MATOS, 2011). Desde a China moderna, o *Qigong* passou a ser progressivamente estudado quanto aos seus efeitos para a saúde, sendo reconhecido pela OMS e considerado como uma terapia da MTC de significativo valor para a promoção, prevenção e recuperação em saúde (JUNIOR, 2010).

Sabe-se que a terapia de *Qigong* e suas técnicas são influentes recursos para uma vida mais saudável, porém, não autossuficientes. É necessário, também, o trabalho de outras virtudes relacionadas a essa filosofia de vida frente a nossas ações diárias juntamente com a terapia. O cultivo de pensamentos, emoções e relações positivas atua sobre o equilíbrio (*Yin-Yang*), indispensável à vida e à longevidade. Sob tal perspectiva, podemos exemplificar a existência de um desequilíbrio quando um indivíduo sustenta sentimentos negativos e começa a agir a partir deles em sua vida, ferindo, indiretamente, sua própria mente e corpo (JUNIOR, 2010).

Assim, a ligação mente-corpo é um elemento fundamental no *Qigong*, sendo a meditação uma de suas ferramentas para essa conexão do estado de consciência durante a realização da terapia. Há evidências na literatura sobre os efeitos psicológicos e emocionais do *Qigong*, principalmente, quanto à melhora da ansiedade e depressão, redução da raiva e desenvolvimento cognitivo (GOUVEIA, 2009; SOARES, 2009; WANG et al., 2014).

O *Qigong* também tem sido muito investigado quanto aos seus efeitos sobre a tonificação muscular, fortalecimento ósseo, melhora da postura e equilíbrio, controle da pressão arterial, melhora da capacidade respiratória, otimização da imunidade, diminuição da frequência cardíaca e aumento da qualidade do sono e repouso (GOUVEIA, 2009; SOARES, 2009; WANG et al., 2014).

Pesquisadores têm explorado, progressivamente, os efeitos do *Qigong* nas diferentes populações, como em idosos e em indivíduos com doenças crônicas não

transmissíveis, a fim de compreender seus efeitos sobre a saúde (SAAD, 2008). A princípio, alguns dos efeitos mencionados são atribuídos, pelos estudos realizados, à modulação provocada pela terapia no sistema nervoso central, como, por exemplo, a estimulação da liberação de neurotransmissores, como a serotonina, e a redução do nível de adrenalina no organismo (GOUVEIA, 2009; SOARES, 2009; WANG et al., 2014).

Apesar disso, ainda é necessária uma maior avaliação, com rigorosos métodos de pesquisa, dos processos fisiológicos envolvidos nos efeitos encontrados a partir do uso do *Qigong*, a fim de se avançar no conhecimento produzido sobre a terapia no que diz respeito às suas implicações para a saúde.

Por fim, vale destacar, ao estudar o *Qigong*, que esta é uma terapia associada, por vezes, ao *Tai Chi*, devido ao compartilhamento dos mesmos princípios básicos técnicos entre elas, não sendo incomum, portanto, encontrar em pesquisas o uso da combinação dessas terapias nas intervenções avaliadas. Cabe ressaltar, contudo, que o *Tai Chi* é composto por uma série de exercícios coreografados, longos e com movimentos mais complexos. Já o *Qigong* é executavelmente mais simples, repetitivo e fácil de aprender, o que o leva a ser utilizado, frequentemente, pelo *Tai Chi* como um aquecimento inicial, justificando, assim, a comum junção dessas técnicas pelos seus praticantes (ZENG et al., 2014; WANG et al., 2014).

Nota-se, ainda, que os estudos científicos desenvolvidos sobre o *Qigong* são, em sua maioria, desenvolvidos na China, o que acaba dificultando a generalização de seus resultados para o contexto social e cultural ocidental. Assim, a presente pesquisa sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais voltadas à prática de *Qigong* é parte do início de um movimento, no Brasil, para se ensinar e estudar as potencialidades dessa terapia.

1.5 Tecnologias em saúde

As tecnologias em saúde fazem parte de um conjunto de recursos materiais e imateriais transformadores do trabalho nos dias atuais, contemplando desde equipamentos a saberes e ações na área da saúde (SCHRAIBER; MOTA; NOVAES, 2019). Em seus mais diversos conceitos encontrados na literatura, destaca-se o proposto por Merhy (1997), no qual a tecnologia em saúde é configurada em três dimensões: tecnologias leves, referentes à produção das relações de trabalho na saúde, como o vínculo, acolhimento, autonomização e gestão; tecnologias

leveduras, associadas aos saberes estruturados que operam os trabalhos em saúde; e as tecnologias duras, relacionadas aos equipamentos, fluxos e normas organizacionais dos serviços.

A Portaria nº 2.510/GM de 19 de dezembro de 2005, referente à elaboração da Política de Gestão Tecnológica no âmbito do SUS, por sua vez, declara como tecnologias em saúde: medicamentos, materiais, equipamentos e procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informação e de suporte, e programas e protocolos assistenciais, em que os cuidados em saúde são oferecidos à população.

De maneira mais simplificada, as tecnologias em saúde podem ser compreendidas, ainda, pela aplicação do conhecimento nas ações de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação na área (VIANA, 2011). Sob essa perspectiva, verifica-se que a produção tecnológica em saúde está intimamente ligada à expressão dos saberes e habilidades que permitiram seu desenvolvimento. Trata-se, assim, de um fenômeno que transcende o conceito concreto de equipamentos.

As tecnologias em saúde são compreendidas por este estudo, também, como formas de atendimento às diferentes necessidades em saúde dos indivíduos, por meio da ultrapassagem de barreiras espaciais/temporais e promoção da democratização de acesso, produção e compartilhamento de informações, comunicação e cuidados em saúde.

Os rápidos processos de produção e transmissão de informações e, conseqüente, desenvolvimento tecnológico em saúde, trazem consigo, contudo, certas preocupações quanto aos benefícios advindos desses avanços na área. Segundo Belloni (2003), a população anda sofrendo, até mesmo, certa intoxicação informacional, denominada por ele como “infoxicação”, devido ao excesso de informações descontextualizadas, heterogêneas e sem significados transformadores que chegam por intermédio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

A “infoxicação” na saúde acarreta perigos quanto à indexação virtual de dados que, frequentemente, não são construídos sistematicamente por rigorosos processos de confiabilidade informacional e científica, ainda menos garantem uma interpretação e análise crítica por seus consumidores (BELLONI, 2003).

Em 2009, a Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde (PNGTS) foi instituída e publicada pela Portaria nº 2.690 de 2010, nesse sentido, com o intuito de

se garantir o acesso da população, em condições de equidade, às tecnologias em saúde e seus benefícios de modo eficaz e seguro (BRASIL, 2010).

Sabe-se que as tecnologias em saúde são potenciais recursos para o oferecimento de uma assistência ideal quanto à qualidade, principalmente quando integradas a projetos que objetivem desencadear mudanças significativas na área. Isso ocorre pela articulação entre as características técnicas das ferramentas tecnológicas em saúde e o emprego destas pelos usuários em seus contextos naturais de aplicação na vida e no trabalho, que estabelecem um modo flexível, dinâmico e transformador destas a cada uso.

Certamente, este panorama pode influenciar novas práticas em saúde, com base na universalidade e na integralidade. Na enfermagem, isto não é diferente, já que as tecnologias podem ainda, melhorar o processo de enfermagem e apoiar a prática clínica dos enfermeiros nas mais diversas dimensões dos cuidados em saúde (BAGGIO; ERDMANN; DAL SASSO, 2010).

Legitimar o cuidado de enfermagem pelas tecnologias é, porém, um importante desafio contemporâneo para a categoria profissional, que precisa evoluir e expandir seus saberes quanto ao uso destas sem a perda das características fundamentais presentes no cuidado prestado – a presença, a empatia, a resolutividade e o vínculo. O homem moderno mostra-se cada vez mais complexo ao cuidado, sendo necessários meios que auxiliem a enfermagem a compreender, de fato, o seu todo e como trabalhá-lo (BAGGIO; ERDMANN; DAL SASSO, 2010).

A possibilidade do emprego das tecnologias em saúde para a construção de redes no micro e macroespaço habitual do trabalho constitui-se um ponto elementar nessa perspectiva, pois há a possibilidade de interação e conexão entre os usuários, a educação em saúde e os profissionais de sua referência. Para Baggio, Erdmann e Dal Sasso (2010, p. 382), isto não implica a substituição da relação pessoa-pessoa, ressaltando-se:

Sobre os diferentes posicionamentos em relação à tecnologia e ao cuidado de enfermagem, *a priori*, nada, nenhuma máquina será capaz de substituir a capacidade humana de oferecer um sorriso, um toque, um olhar de carinho... Portanto, se isto é comportamento exclusivamente humano e não pode ser substituído, deve ser uma atitude inteligente, enfatizar e fortalecer tal comportamento, usando a tecnologia para atingir melhores níveis de resultado de nossas ações puramente humanas.

A inovação da prática da enfermagem precisa ir ao encontro da contemporaneidade, empoderando o enfermeiro frente à produção, interação e implementação de tecnologias benéficas para a saúde. Para Pereira et al. (2012), a aplicação de tecnologias na enfermagem deve ser compreendida a partir do fator da humanização no cuidado, precisando o enfermeiro, para tal, buscar por uma harmonia nesta relação de uso, priorizando sempre a individualidade de quem é cuidado para a prestação de um serviço mais integral e de qualidade nos dias atuais.

No que tange às tecnologias em saúde na enfermagem, nota-se a necessidade do reconhecimento de modelos de cuidados por seu uso. Integrar o uso de tecnologias em saúde nos processos de cuidado significa, assim, interferir nos modos de pensar e agir do indivíduo e do profissional de saúde, em que mudanças ocorrem nas formas de se aprender e ensinar saúde, nas relações de quem cuida e de quem é cuidado, na gestão do trabalho e entre estes e seu próprio conhecimento. Trata-se, portanto, de um complexo contexto, em que a articulação entre os indivíduos, meios e linguagens amplia as possibilidades de configurar espaços promotores de saúde inovadores na enfermagem.

1.6 Justificativa

O cuidado de enfermagem demanda cada vez mais conhecimentos que sustentem a prática clínica, sendo as PIC reconhecidas pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) na Resolução nº 581/2018 como especialidade do enfermeiro, diante da conclusão e aprovação em cursos e títulos na área em instituições reconhecidas (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2018).

O enfermeiro é um dos profissionais que mais podem oferecer informações acerca dos efeitos e benefícios do uso de PIC aos pacientes, uma vez que ele possui contato direto e mais prolongado com estes durante o processo de tratamento e reabilitação de enfermidades, o que oportuniza a ele prestar um cuidado mais centrado no sujeito e suas necessidades.

As PIC são amplamente aceitas nas práticas clínicas pelas suas capacidades de produzirem benefícios em meio às ações de prevenção, tratamento e recuperação em saúde. Sabe-se que intervenções que melhoram a saúde e qualidade de vida, como estas, são a base para a promoção da excelência dos cuidados de enfermagem, que deve ocorrer, por sua vez, em meio à relação de

troca de saberes entre profissionais e usuários de saúde, valorizando, assim, a participação ativa destes no cuidado (MAGALHÃES; ALVIM, 2013).

O uso de PIC na enfermagem faz parte de um projeto maior de assistência mais humanizada e integralizada, com ações desde a difusão destas até a própria legitimação no âmbito do cuidado. Tais intervenções têm sido apoiadas por fortes evidências na literatura; porém, ainda sofrem com a baixa adesão dos profissionais de saúde e pacientes no Brasil (ASSIS et al., 2018; MAGALHÃES; ALVIM, 2013).

Também é importante destacar que o emprego das PIC nos cuidados deve ter como base o princípio de integralidade em saúde, não podendo, com isso, ocorrer apenas seu uso como um oferecimento adicional de serviços dentro da lógica do modelo biomédico, fazendo com que essas práticas percam sua essência e sentido filosófico (ASSIS et al., 2018; MAGALHÃES; ALVIM, 2013). É necessário, desse modo, uma maior compreensão das PIC e sua relação com a tríade corpo-mente-alma, garantindo seu uso dentro de uma perspectiva de cuidado holístico, sustentado por evidências científicas na área para a prática clínica.

O *Qigong* é um exemplo de PIC que se mostra cada vez mais atraente à população brasileira, principalmente quando associado ao *Tai Chi*, apresentando um crescente aumento de adesão por grupos pertencentes à Atenção Primária em Saúde (FAGUNDES, 2011). Contudo, pesquisas sobre o *Qigong* e seus efeitos para a saúde ainda precisam ser mais desenvolvidas e divulgadas no país, a fim de consolidar e valorizar seu uso como PIC em meio às práticas clínicas atuais.

Ressalta-se, nesse sentido, que estudos que contribuam com a exploração dos efeitos do *Qigong* para a população brasileira, principalmente no que se refere aos cuidados de enfermagem, podem auxiliar, significativamente, na construção de conhecimentos científicos sobre essa PIC, bem como na otimização do empoderamento do enfermeiro frente às práticas de cuidado e produção de saúde por meio dela.

Diante do exposto, este estudo pretende desenvolver e avaliar tecnologias digitais voltadas à prática de *Qigong*, a fim de possibilitar o acesso, ensino, prática e pesquisas da terapia. Espera-se que o conhecimento proveniente deste estudo contribua com a utilização das PIC pelo enfermeiro, em especial, a prática de *Qigong*, nos cuidados prestados aos pacientes, de modo a auxiliar no aumento da qualidade da assistência oferecida e melhorar a saúde e qualidade de vida destes.

Objetivos

2.1 Geral

Desenvolver e validar tecnologias digitais voltadas à prática de *Qigong*.

2.2 Específicos

- Analisar os benefícios da prática de *Qigong* para a saúde de adultos e idosos e sintetizar as evidências científicas por uma revisão sistemática da literatura;
- Construir o conteúdo referente à prática de *Qigong* a ser disponibilizado nas tecnologias digitais;
- Desenvolver um *site* e aplicativo para dispositivos móveis para acesso, ensino e pesquisa sobre a prática de *Qigong*;
- Validar a qualidade do conteúdo e *softwares* desenvolvidos com o apoio de especialistas da área de Terapias Integrativas e Complementares e da Computação/Programação.

Material e Método

3.1 Delineamento do estudo

Estudo metodológico, do tipo aplicado, de produção tecnológica, envolvendo o desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas à prática de *Qigong*. Os estudos metodológicos, como o presente, referem-se ao desenvolvimento, validação e avaliação de ferramentas de pesquisas (POLIT; BECK, 2011).

Para o alcance dos objetivos propostos, o presente estudo será realizado em três fases: Fase 1 – revisão sistemática da literatura para construção do conteúdo disponibilizado nas tecnologias digitais; Fase 2 – desenvolvimento do aplicativo para dispositivos móveis e *site* voltados à prática de *Qigong*; e Fase 3 – validação do conteúdo e *softwares* desenvolvidos com o apoio de especialistas.

3.2 Fase 1: revisão sistemática da literatura

A revisão sistemática da literatura (RS) é um método que reúne, analisa e sintetiza as evidências científicas produzidas sobre um determinado problema clínico, de modo a proporcionar a compreensão, discussão e o estabelecimento de práticas clínicas baseadas em evidências (DOOLEN, 2017). Este método de pesquisa é amplamente reconhecido por sua precisão e confiabilidade em resumir evidências clínicas de pesquisas no campo da saúde, tendo uma importante contribuição para a análise dos benefícios e malefícios de comportamentos e ações em saúde (LIBERATI et al., 2009).

Uma RS, para tanto, precisa descrever, de modo completo e transparente, todos os processos de realização do estudo, a fim de proporcionar aos leitores uma avaliação concisa dos pontos positivos e negativos da investigação proposta (LIBERATI et al., 2009). A presente RS buscou, assim, agrupar todas as evidências encontradas na literatura sobre o problema investigado, estabelecendo critérios de elegibilidade que respondessem à questão de pesquisa formulada, reduzindo ao máximo o risco de viés dos resultados obtidos, permitindo a confiabilidade, transparência e replicação deste estudo.

Para a realização desta fase, a trajetória metodológica percorrida baseou-se na declaração PRISMA, por meio de sua lista de verificação de itens e fluxograma para o desenvolvimento de uma RS. As seguintes etapas foram percorridas nesse processo: fundamentação da revisão sistemática; elaboração do desenho do estudo com a questão de pesquisa e objetivos; estabelecimento do protocolo de pesquisa; definição dos critérios de elegibilidade; descrição das fontes de informação da

pesquisa e da data de realização; apresentação das estratégias de busca; declaração do processo de seleção dos estudos; extração dos dados; análise metodológica dos estudos selecionados; e apresentação da síntese dos resultados (LIBERATI et al., 2009; MOHER et al., 2009; THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE, 2014).

O desenvolvimento de uma RS sobre as evidências dos efeitos do *Qigong*, como a proposta, pode contribuir com a prática clínica baseada em evidências na enfermagem, bem como fundamentar a construção do conteúdo das tecnologias digitais sobre a prática deste estudo, o que justifica a sua elaboração nesta fase.

A questão de pesquisa da RS foi construída pela estratégia PICO: **P**aciente/**P**opulação/**P**roblema de interesse (P), **I**ntervenção/Área de Interesse (I), **C**omparação (C) e **O**utcomes/Desfecho (O). O uso desta estratégia para elaborar a questão de pesquisa possibilita a identificação de palavras-chave relacionadas ao tema, sendo fundamental para a construção da estratégia de busca de estudos primários relevantes nas bases de dados (FINEOUT-OVERHOLT, 2011; STONE, 2002). O Quadro 1, a seguir, apresenta a estratégia PICO utilizada na presente RS:

Quadro 1 – Estratégia PICO para a formulação da questão de pesquisa da RS do estudo. Ribeirão Preto, 2019.

	População	Intervenção	Comparação	Outcomes/Desfecho
Elementos da pergunta de pesquisa	Adultos e Idosos	Prática de <i>Qigong</i>	-----	Benefícios da prática de <i>Qigong</i> para a saúde

Fonte: Stone (2002).

Dessa forma, a questão de pesquisa obtida para a RS foi: “*A prática de Qigong produz efeitos benéficos para a saúde de adultos e idosos?*”. O objetivo desta RS, portanto, foi analisar as evidências disponíveis na literatura sobre os benefícios da prática de *Qigong* para a saúde de adultos e idosos, de modo a subsidiar a construção do conteúdo das tecnologias digitais desenvolvidas neste estudo.

Para a busca dos estudos na literatura, foram utilizados descritores e seus sinônimos de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), a *Medical Subject Headings* (MeSH) e o *Emtree da Elsevier Life Science* (Emtree): adulto

(*adult*); adulto jovem (*young adult*); adultos mais velhos (*older adults*); idoso (*aged*); *Qigong*; *Qi gong*; *Ch'i Kung*; resultado do tratamento (*treatment outcome*); e avaliação de resultados – cuidados de saúde (*outcome assessment – health care*).

As bases de dados onde foram realizadas as buscas dos estudos primários pelo uso dos descritores extraídos dos vocabulários citados foram: *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Excerpta Medica Database (EMBASE); e *Cochrane Controlled Register of Trials* (CENTRAL) – *Cochrane Library*.

O Quadro 2, a seguir, apresenta a estratégia utilizada para a busca dos estudos primários, conforme descritores controlados apresentados e palavras-chave estabelecidas por meio de leituras prévias sobre o tema de pesquisa, sendo estes combinados com o auxílio dos operadores booleanos *AND* e/ou *OR*:

Quadro 2 – Estratégia de busca dos estudos primários da RS. Ribeirão Preto, 2019.

Base de dados	Descritores controlados		Não controlados	Estratégia de busca
PubMed (MeSH)	Adult		Older Adults Qi Gong Ch'i Kung	((((Adult) OR (Young Adult) OR (Older Adults) OR (Aged) OR (Elderly)))) AND (((Qigong) OR (Qi Gong) OR (Ch'i Kung)))) AND (((Treatment Outcome) OR (Outcome Assessment (Health Care))))
CINAHL (MeSH)	Young Adult			
Cochran e Central (MeSH)	Aged			
	Qigong			
	Treatment Outcome Outcome Assessment (Health Care)			
EMBAS E (Emtree)	Adult Young Adult Aged Qigong	Treatment Outcome Outcome Assessment (Health Care)		

Continua...

...Conclusão

Base de dados	Descritores controlados		Não controlados	Estratégia de busca
LILACS (DeCS)	Adult	Qigong	Older Adults Qi Gong Ch'i Kung	(tw:((Adult) OR
	Adulto			(Adulto) OR
	Adulto	Treatment		(Adulto) OR
		Outcome		(Young Adult)
	Young Adult	Resultado del		OR (Adulto
	Adulto Joven	Tratamiento		Joven) OR
	Adulto Jovem	Resultado do		(Adulto Jovem)
		tratamento		OR (Aged) OR
	Aged			(Anciano) OR
	Anciano	Outcome		(Idoso))) AND
	Idoso	Assessment		(tw:((Qigong)
		(Health Care)		OR (Qi Gong)
		Evaluación de		OR (Ch'i
		Resultado		Kung))) AND
		(Atención de		(tw:((Outcome
		Salud)		Assessment
		Avaliação de		(Health Care))
		Resultado		OR (Evaluación
		(Cuidados de		de Resultado
		Saúde)		(Atención de
				Salud)) OR
				(Avaliação de
				Resultado
				(Cuidados de
				Saúde)))

Os critérios de inclusão adotados para elegibilidade dos estudos incluídos nesta RS foram: ensaios clínicos randomizados e não randomizados sobre a prática de *Qigong* para adultos e idosos; que respondessem à pergunta de pesquisa estabelecida; nos idiomas português, inglês e espanhol; de janeiro de 2008 até dezembro de 2018; indexados nas bases de dados citadas. Já como critério de exclusão, estipulou-se a não seleção de estudos sobre *Qigong* médico (externo); que não avaliassem os efeitos do *Qigong* como desfecho ou não definissem

adequadamente esse processo; e que retratassem apenas protocolos de ensaios clínicos sobre a prática, sem a obtenção de resultados.

O levantamento dos estudos foi realizado, concomitantemente, em novembro de 2018, nas cinco bases de dados. No cruzamento dos descritores, ao aplicar as estratégias de busca, encontrou-se um total de 334 artigos. Para o gerenciamento dos estudos encontrados, foram utilizados os *softwares* Rayyan QCRI® e EndNote Web®, a partir dos quais eles foram exportados, organizados e filtrados quanto a duplicações entre as bases de dados. Também foi realizada a pré-seleção pela leitura do título e resumo e, finalmente, a seleção dos estudos para a revisão final mediante a leitura na íntegra para inclusão na amostra.

A extração dos dados foi realizada por dois revisores, de forma independente, por meio de um instrumento adaptado a partir do proposto por Ursi (2005) para a coleta das informações dos artigos que foram incluídos nesta revisão (Anexo A). As recomendações do *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT, 2010) foram adotadas para a leitura criteriosa de cada ensaio clínico incluído, sendo elaborado um quadro síntese a respeito.

Os dados extraídos dos estudos incluídos foram: título; periódico de publicação; características dos autores; país; idioma; ano; instituição sede do estudo; tipo de revista de publicação; características metodológicas do estudo: tipo, objetivo, modo de seleção, tamanho da amostra, critérios de inclusão e exclusão, características dos participantes, protocolo de intervenção, variáveis analisadas, instrumentos de medidas, duração do estudo e análise estatística, resultados, conclusões, implicações e recomendações; nível de evidência; e rigor metodológico.

Para a avaliação do delineamento de pesquisa e nível de evidência dos estudos, foi utilizado, também, o referencial teórico de Polit e Beck (2011), que permite a classificação dos estudos segundo a hierarquia de evidências avaliadas, a saber: Nível I – meta-análise ou revisões sistemáticas de ensaios clínicos controlados e randomizados; Nível II – ensaio clínico randomizado controlado; Nível III – ensaio clínico sem randomização; Nível IV – estudos de corte e de caso-controle; Nível V – revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos; Nível VI – estudos descritivos ou qualitativos; e Nível VII – opinião de especialistas. Na classificação adotada, os níveis de evidências I e II são considerados fortes; de III a V, moderados; e VI e VII, fracos (POLIT; BECK, 2011).

A avaliação crítica dos estudos foi realizada com base na recomendação da Colaboração *Cochrane* (CARVALHO; SILVA; GRANDE, 2013) para a avaliação do risco de viés de ensaios clínicos. Trata-se de uma ferramenta que permite a avaliação de diversos tipos de viés encontrados em ensaios clínicos, sendo organizada por sete domínios, com três categorias cada, a saber: alto risco de viés, baixo risco de viés e risco de viés incerto. A escolha do uso deste instrumento ocorreu pela necessidade de análise da qualidade metodológica dos estudos selecionados na RS, a fim de garantir a confiabilidade dos resultados obtidos pelas evidências científicas encontradas na literatura.

3.2.1 Resultados e discussão da revisão sistemática

Foram selecionados 28 estudos que atenderam aos critérios de inclusão adotados para a composição da amostra final desta RS, conforme Figura 3 apresentado a seguir.

Nota-se que a metade dos estudos analisados (Quadro 3) foi publicada nos últimos cinco anos, o que mostra o aumento, cada vez mais atual no campo do saber, pela busca de evidências científicas sobre os efeitos das PIC na saúde, principalmente pesquisas relacionadas às terapias mente-corpo, como o *Qigong*.

Figura 3 - Fluxo de seleção dos estudos, conforme adaptação do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (2009). Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Moher et al. (2009) (adaptado).

Quadro 3 – Descrição dos estudos incluídos na revisão sistemática, segundo a base de dados, ano de publicação e títulos. Ribeirão Preto, 2019.

Estudo	Base de dados	Ano	Título
E1	PubMed	2016	<i>Exploratory outcome assessment of Qigong/Tai Chi Easy on breast cancer survivor.</i>
E2	Cochrane	2016	<i>Effect of health Baduanjin Qigong for mild to moderate Parkinson's disease.</i>
E3	PubMed	2015	<i>Randomized controlled trial of Qigong/Tai Chi Easy on cancer-related fatigue in breast cancer.</i>
E4	PubMed	2016	<i>Qigong or Yoga Versus No Intervention in Older Adults With Chronic Low Back Pain: a Randomized Controlled Trial.</i>
E5	PubMed	2015	<i>Qigong versus exercise therapy for chronic low back pain in adults: a randomized controlled non-inferiority trial.</i>
E6	EMBASE	2012	<i>Therapeutic Effects of Qigong in Patients with COPD: a Randomized Controlled Trial.</i>
E7	CINAHL	2009	<i>Effects of Qigong in patients with burnout: a randomized controlled trial.</i>
E8	Cochrane	2011	<i>Functional and Psychosocial Effects of Health Qigong in Patients with COPD: a Randomized Controlled Trial.</i>
E9	Cochrane	2016	<i>Effects of Qigong Exercise on Biomarkers and Mental and Physical Health in Adults With at Least One Risk Factor for Coronary Artery Disease.</i>
E10	Cochrane	2013	<i>Effects of a Brief Qigong-based Stress Reduction Program (BQSRP) in a distressed Korean population: a randomized trial.</i>
E11	PubMed	2013	<i>Psycho-physical and neurophysiological effects of qigong on depressed elders with chronic illness.</i>
E12	CINAHL	2012	<i>A randomized controlled trial of qigong for fibromyalgia.</i>
E13	PubMed	2012	<i>A Randomized Controlled Trial of Qigong Exercise on Fatigue Symptoms, Functioning, and Telomerase Activity in Persons with Chronic Fatigue or Chronic Fatigue Syndrome.</i>
E14	Cochrane	2011	<i>Tai chi Qigong improves lung functions and activity tolerance in COPD clients: a single blind, randomized controlled trial.</i>
E15	PubMed	2011	<i>Qigong Versus Exercise Versus No Therapy for Patients With Chronic Neck Pain.</i>
E16	CINAHL	2010	<i>Qigong for the treatment of tinnitus: a prospective randomized controlled study.</i>
E17	PubMed	2009	<i>Qigong and exercise therapy for elderly patients with chronic neck pain (QIBANE): a randomized controlled study.</i>

Continua...

...Conclusão

Estudo	Base de dados	Ano	Título
E18	PubMed	2009	<i>Tai Chi Qigong for the quality of life of patients with knee osteoarthritis: a pilot, randomized, waiting list controlled trial.</i>
E19	EMBASE	2008	<i>The effect of Qigong on Fibromyalgia (FMS): a controlled randomized study.</i>
E20	PubMed	2017	<i>Qigong/tai chi for sleep and fatigue in prostate cancer patients undergoing radiotherapy: a randomized controlled trial.</i>
E21	CINAHL	2015	<i>The Effects of a 6-Month Tai Chi Qigong Training Program on Temporomandibular, Cervical, and Shoulder Joint Mobility and Sleep Problems in Nasopharyngeal Cancer Survivors.</i>
E22	PubMed	2016	<i>A randomized controlled trial of qigong on fatigue and sleep quality for non-Hodgkin's lymphoma patients undergoing chemotherapy.</i>
E23	Cochrane	2013	<i>The sustaining effects of Tai chi Qigong on physiological health for COPD patients: a randomized controlled trial.</i>
E24	CINAHL	2017	<i>Effects of tai chi qigong on psychosocial well-being among hidden elderly, using elderly neighborhood volunteer approach: a pilot randomized controlled trial.</i>
E25	EMBASE	2017	<i>A nurse facilitated mind-body interactive exercise (Chan-Chuang qigong) improves the health status of non-Hodgkin lymphoma patients receiving chemotherapy: Randomised controlled trial.</i>
E26	Cochrane	2017	<i>The efficacy of Guolin-Qigong on the body-mind health of Chinese women with breast cancer: a randomized controlled trial.</i>
E27	EMBASE	2018	<i>Effects of Qigong practice in office workers with chronic non-specific low back pain: a randomized control trial.</i>
E28	Cochrane	2014	<i>Effect of qigong training on fatigue in haemodialysis patients: a non-randomized controlled trial.</i>

A relação mente-corpo tem despertado grande interesse de investigação ao longo da história como parte do rompimento da ideia do dualismo presente, até então, sobre o estudo da mente ser restrito ao campo da filosofia, e o do corpo, ao da medicina (CASTRO; ANDRADE; MULLER, 2006). Atualmente, a inseparabilidade e a interdependência do corpo e da mente já são reconhecidas e fortemente trabalhadas na perspectiva holística em saúde, o que comprova o quanto estudos na área são capazes de provocar mudanças nos modos de se pensar e fazer saúde em todo o mundo.

Com base nas informações apresentadas no Quadro 4, verifica-se que, quanto à autoria principal dos estudos, 13 (46,4%) eram médicos, seguidos por oito (28,6%) enfermeiros, dois (7,1%) psicólogos, dois (7,1%) terapeutas ocupacionais, um (3,6%) farmacêutico, um (3,6%) educador físico e um (3,6%) fisioterapeuta.

Atualmente, a medicina é a área do conhecimento de maior produção científica no Brasil, com, aproximadamente, 18% do total de publicações científicas realizadas no período de 2000 a 2017. O mesmo acontece, nesse período, para as publicações realizadas por todo o mundo, em que a medicina lidera com um total em torno de 22% na participação da produção mundial científica (BRASIL, 2017).

No campo das pesquisas em PIC, os médicos chineses mostram-se ainda mais envolvidos na busca da compreensão dos efeitos dessas terapias, pelo fato de seguirem a MTC em suas práticas clínicas. No Brasil, contudo, pelo modelo biomédico fortemente presente, poucos médicos lideram as pesquisas e projetos voltados às PIC no país, como pode se notar na própria RS, em que não houve participação brasileira nas pesquisas analisadas sobre o tema.

Pode-se inferir, sob esse aspecto, que os estudos sobre o tema no país estão restritos à literatura cinzenta, que é o campo de publicações não controladas no meio científico, com consequente disponibilidade limitada e difícil acesso pela comunidade. Em vista disso, a extração de publicações científicas de produções acadêmicas sobre o tema é notável, para que o conhecimento possa ser, de fato, difundido e capaz de transformar a realidade atualmente vivenciada na saúde, bem como para que a análise de tais resultados possa ser incluída em RSs futuras da área.

Ainda sobre a autoria principal dos estudos analisados, a enfermagem também mostrou uma importante presença no desenvolvimento das pesquisas, assumindo o segundo lugar da autoria das publicações (28,6%). Sabe-se que o cuidado de enfermagem tem necessitado, cada vez mais, de conhecimentos que sustentem a prática clínica, o que evidencia a importância de o enfermeiro se envolver mais na produção de evidências científicas que contribuam com a sua atuação profissional.

No entanto, a produção científica da enfermagem no período de 2000 a 2017 revela, ainda, o baixo engajamento desses profissionais em pesquisas em comparação às demais áreas do conhecimento em saúde, com cerca de um total de apenas 1,3% das publicações no país e de 1% no mundo (BRASIL, 2017). Os enfermeiros, com isso, acabam ocupando, com maior frequência, o lugar de

consumidores em vez de produtores do conhecimento na área da saúde (POLIT; BECK, 2011).

Almeja-se que os enfermeiros em atuação prática desenvolvam mais pesquisas em saúde e que as façam pelo desejo de melhorar a qualidade da assistência prestada a seus pacientes, de modo que os pesquisadores em enfermagem deixem de ser, predominantemente, acadêmicos e professores (POLIT; BECK, 2011).

Os dados mostram que o enfermeiro precisa, assim, tornar-se mais responsável por pesquisas, buscando se atualizar e criar novas habilidades que otimizem sua prática, assumindo desde o papel de consumidor até o de produtor de pesquisas em enfermagem. O próprio processo de formação do enfermeiro ainda precisa, nesse sentido, sofrer modificações quanto ao desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo, em especial, em relação ao uso de PIC e pesquisas, a fim de se construírem conhecimentos científicos acerca de tais práticas e otimizar o empoderamento do enfermeiro em pesquisas e no cuidado em saúde (PENNAFORT et al., 2012; TROVO; SILVA; LEÃO, 2003).

Em relação aos países de desenvolvimento dos estudos, observa-se que 15 (53,6%) foram na China, cinco (17,9%) na Alemanha, três (10,7%) nos Estados Unidos, dois (7,1%) na Suécia, dois (7,1%) na Coreia e um (3,6%) na Tailândia. Todos os estudos analisados foram publicados no idioma inglês, sendo 21 destes publicados em periódicos diferentes com predomínio (n = 24) de revistas da área médica.

A produção científica no Brasil, avaliada pelo número de artigos brasileiros publicados em periódicos científicos de 2000 a 2017, mostra também que, embora haja um notável crescimento, nos últimos anos, de publicações no país, ainda estamos abaixo da produção em relação à América Latina (52,82%) e ao mundo (2,51%) (BRASIL, 2017).

Como não foram encontrados ensaios clínicos sobre os efeitos da prática de *Qigong* no Brasil nesta RS, fica evidente a necessidade de pesquisas sobre a temática no país, uma vez que os resultados dos estudos apresentados são de outros locais, que se baseiam em contextos sociais, culturais e políticos distintos dos brasileiros.

Quadro 4 – Descrição dos estudos que constituem a RS segundo: identificação, delineamento metodológico, nível de evidência, formação do autor principal, instituição sede do autor principal, país, idioma e periódico de publicação. Ribeirão Preto, 2019.

Estudo	Delineamento	Nível de evidência	Formação do autor principal	Instituição sede do autor principal	País	Idioma	Periódico de publicação
E1	Ensaio clínico randomizado	II	Enfermagem	Universidade	EUA	Inglês	<i>Complementary Therapies in Medicine</i>
E2	Ensaio clínico randomizado	II	Educação Física	Universidade	China	Inglês	<i>Geriatrics Gerontology International</i>
E3	Ensaio clínico randomizado	II	Enfermagem	Universidade	EUA	Inglês	<i>Annals of Behavioral Medicine</i>
E4	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	Alemanha	Inglês	<i>The Journal of Pain</i>
E5	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	Alemanha	Inglês	<i>European Journal of Pain</i>
E6	Ensaio clínico randomizado	II	Terapia Ocupacional	Universidade	China	Inglês	<i>Hong Kong Journal of Occupational Therapy</i>
E7	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	Suécia	Inglês	<i>Journal of Rehabilitation Medicine</i>
E8	Ensaio clínico randomizado	II	Terapia Ocupacional	Universidade	China	Inglês	<i>Journal of Alternative and Complementary Medicine</i>
E9	Ensaio clínico randomizado	II	Enfermagem	Universidade	China	Inglês	<i>Biological Research for Nursing</i>
E10	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	Coreia	Inglês	<i>BMC Complementary and Alternative Medicine</i>
E11	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	China	Inglês	<i>Aging & Mental Health</i>
E12	Ensaio clínico randomizado	II	Farmácia	Universidade	China	Inglês	<i>Arthritis Research & Therapy</i>

Continua...

...Continuação

Estudo	Delineamento	Nível de evidência	Formação do autor principal	Instituição sede do autor principal	País	Idioma	Periódico de publicação
E13	Ensaio clínico randomizado	II	Psicologia	Universidade	China	Inglês	<i>Annals of Behavioral Medicine</i>
E14	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	China	Inglês	<i>Complementary Therapies in Medicine</i>
E15	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	Alemanha	Inglês	<i>The Spine Journal</i>
E16	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Hospital	Alemanha	Inglês	<i>Journal of Psychosomatic Research</i>
E17	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	Alemanha	Inglês	<i>The Journal of Pain</i>
E18	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	Coreia	Inglês	<i>The Journal of Pain</i>
E19	Ensaio clínico randomizado	II	Psicologia	Universidade	Suécia	Inglês	<i>Disability and Rehabilitation</i>
E20	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	EUA	Inglês	<i>Psycho-Oncology</i>
E21	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	China	Inglês	<i>Integrative Cancer Therapies</i>
E22	Ensaio clínico randomizado	II	Enfermagem	Universidade	China	Inglês	<i>European Journal of Oncology Nursing</i>
E23	Ensaio clínico randomizado	II	Enfermagem	Universidade	China	Inglês	<i>Complementary Therapies in Medicine</i>
E24	Ensaio clínico randomizado	II	Enfermagem	Universidade	China	Inglês	<i>Clinical Interventions in Aging</i>
E25	Ensaio clínico randomizado	II	Enfermagem	Universidade	China	Inglês	<i>International Journal of Nursing Studies</i>
E26	Ensaio clínico randomizado	II	Medicina	Universidade	China	Inglês	<i>Quality of Life Research</i>

...Continua

...Conclusão

Estudo	Delineamento	Nível de evidência	Formação do autor principal	Instituição sede do autor principal	País	Idioma	Periódico de publicação
E27	Ensaio clínico randomizado	II	Fisioterapia	Universidade	Tailândia	Inglês	<i>Journal of Bodywork and Movement Therapies</i>
E28	Ensaio clínico não randomizado	II	Enfermagem	Universidade	China	Inglês	<i>Complementary Therapies in Medicine</i>

Nota-se, também, que quase todos os autores principais dos artigos eram vinculados a universidades, visto que, comumente, os órgãos que financiam os recursos dos estudos estão ligados a essas instituições. Acredita-se que isso pode estar associado, até mesmo, ao fato de que os professores universitários estão identificando a necessidade de encontrar evidências quanto ao uso de PIC, como as de ligação mente-corpo, que fundamentem sua prática e mostrem a importância de se trabalhar tais temas durante o processo de formação dos profissionais de saúde, a fim de se modificar o conservadorismo presente nas práticas e tratamentos de saúde atuais.

A avaliação crítica dos estudos selecionados na RS é exposta no Gráfico 1 a seguir, no qual o risco de viés dos ensaios clínicos foi avaliado, conforme os critérios da Colaboração *Cochrane* (CARVAHO; SILVA; GRANDE, 2013), para a determinação da integridade dos resultados apresentados.

Gráfico 1 – Avaliação do risco de viés dos estudos incluídos na RS, segundo a ferramenta de avaliação da Colaboração *Cochrane*. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Carvalho, Silva e Grande (2013) (adaptado).

Os estudos foram organizados em cinco categorias temáticas, com o intuito de se atingir o objetivo desta RS e comparar os dados encontrados com a literatura. O Quadro 5, abaixo, mostra essa síntese do conhecimento com base nas categorias temáticas encontradas.

Quadro 5 – Síntese do conhecimento com base nas categorias temáticas dos estudos da RS. Ribeirão Preto, 2019.

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Prevenção em saúde	(E9) HUNG; YEH; CHEN, 2015	Determinar a eficácia do <i>Qigong</i> na melhoria dos níveis de biomarcadores e resultados de saúde mental e física em adultos diagnosticados com risco de doença arterial coronariana (DAC).	O estudo contou com 139 participantes com idade média de 62 anos, que foram randomizados para o grupo de <i>Qigong</i> (n = 82), com duração de 12 semanas, e para o grupo controle (n = 57). Os três fatores de risco para DAC mais presentes foram obesidade, estilo de vida sedentário e hipertensão. Os resultados indicaram que os participantes melhoraram, significativamente, a saúde mental e física percebida ($p < 0,001$), avaliada pelo <i>Chinese Health Questionnaire-12</i> (CHQ-12), bem como a porcentagem de gordura corporal ($p < 0,001$) comparada ao grupo controle. A intervenção também teve efeitos significativos nos perfis lipídicos, com níveis médios significativamente mais baixos, mas não em proteína (hs-CRP), hemoglobina glicada (HbA1c) e açúcar plasmático em jejum, o que mostra que o <i>Qigong</i> auxilia a melhorar um número limitado de fatores de risco de DAC. Ainda assim, o <i>Qigong</i> foi recomendado pelo estudo como uma intervenção eficaz e não invasiva para o manejo de indivíduos assintomáticos com fatores de risco para DAC e também para reduzir o risco naqueles com síndrome metabólica.
Efeitos psicossociais	(E10) HWANG et al., 2013	Avaliar a eficácia da redução do estresse percebido e melhoria da qualidade de vida (QV) por um programa de <i>Qigong</i> em sujeitos estressados.	Cinquenta participantes, com idade entre 21 e 59 anos, predominantemente do sexo feminino, com sintomas de estresse regular com impacto negativo no controle de suas vidas, foram randomizados para um grupo de <i>Qigong</i> (n = 25) de 4 semanas e um grupo de controle (n = 25). Os resultados mostraram que, comparado com o grupo de controle, o grupo de <i>Qigong</i> apresentou reduções significativamente maiores nos escores da escala de estresse percebido ($p = 0,0006$), escores do estado de ansiedade ($p = 0,0028$), escores do traço de ansiedade ($p < 0,0001$), subescalas de personalidade da Escala de Hwa-Byung ($p = 0,0321$), escores de sintomas da Escala de Hwa-Byung ($p = 0,0196$) para síndrome da raiva e um aumento significativamente maior nas pontuações da versão abreviada da QV da OMS ($p < 0,05$). Contudo, os níveis de cortisol salivar avaliados não foram alterados. O estudo evidenciou uma redução na percepção do estresse, ansiedade, raiva e melhora da QV nos participantes, recomendando o <i>Qigong</i> , portanto, como uma intervenção vantajosa pelos efeitos e baixo custo para aplicação.

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Efeitos psicossociais	(E11) TSANG et al., 2013	Avaliar os efeitos psicológicos, físicos e neurofisiológicos do <i>Qigong</i> em idosos deprimidos com doenças crônicas.	Trinta e oito idosos com idade média de 80 anos foram randomizados em um grupo experimental de 12 semanas de <i>Qigong</i> (n = 21) e um grupo de controle (n = 17). O grupo de <i>Qigong</i> apresentou redução significativa nos sintomas depressivos (p < 0,025), melhoria da autoeficácia (p = 0,050), melhoria do autoconceito de bem-estar físico (p < 0,025) e aumento da força física (p = 0,034). Também foi verificada uma diminuição no nível de cortisol salivar (p < 0,008) no grupo de <i>Qigong</i> , o que pode associar-se aos efeitos antidepressivos encontrados pela melhora do funcionamento psicossocial e regulação da hiperatividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. O estudo mostra que o <i>Qigong</i> , assim, é eficaz para sintomas depressivos em idosos com doenças crônicas, sendo seguro e fácil de aprender.
	(E24) CHAN; YU; CHOI, 2017	Avaliar a eficácia de um programa de <i>Tai Chi/Qigong</i> no fortalecimento de redes sociais e aumento do bem-estar psicossocial de idosos isolados socialmente.	Quarenta e seis idosos com isolamento social, com idade média de 77 anos, randomizados em um grupo de <i>Tai Chi/Qigong</i> (n = 24) de 3 meses e um grupo de controle (n = 22), participaram deste estudo. Os resultados mostraram que os participantes do <i>Tai Chi/Qigong</i> tiveram melhora significativa na escala de solidão (p = 0,033) e no componente de satisfação do questionário de apoio social (p = 0,044) em comparação aos participantes do grupo de controle. Também se notou que os participantes haviam gostado das aulas de <i>Tai Chi/Qigong</i> , sendo que 82% referiram que dariam continuidade aos exercícios; e nove, que haviam ampliado sua rede social e feito mais amigos. Portanto, o <i>Tai Chi/Qigong</i> confirmou ser uma intervenção social viável para idosos com isolamento social, sendo seus benefícios capazes de melhorar a saúde social e psicológica dessa população.

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Efeitos analgésicos	(E4) TEUT et al., 2016	Avaliar a eficácia da redução da dor na região lombar de adultos mais velhos, usando aulas de <i>Yoga</i> ou de <i>Qigong</i> , em comparação com não intervenção.	Um total de 176 participantes, com idade média de 72 anos, foi randomizado para o grupo de <i>Qigong</i> (n = 58), <i>Yoga</i> (n = 61) e controle (n = 57). A intensidade da dor foi utilizada como desfecho primário no estudo, tanto nos últimos sete dias quanto após três meses de intervenção. Também foram considerados, como desfechos secundários, a função das costas, o uso de medicações para analgesia, frequência e risco de quedas, qualidade de vida, depressão e satisfação e credibilidade com o tratamento após três meses de intervenção e seis meses posteriores a eles. Como resultados, não houve diferenças estatisticamente significativas nos grupos quanto a mudanças na intensidade da dor nas costas ao longo do estudo (<i>Qigong</i> x <i>Yoga</i> , p = 0,18 e <i>Qigong</i> x Controle, p = 0,12). Contudo, os participantes mostraram satisfação com a realização da terapia de <i>Qigong</i> (7,9) e de <i>Yoga</i> (7,8), em uma classificação número de 0 a 10, após 3 meses. A credibilidade também foi classificada como alta entre as terapias (<i>Qigong</i> e <i>Yoga</i> = 8,2), assim como as chances dos participantes a recomendarem a outros indivíduos (<i>Qigong</i> = 8,6 e <i>Yoga</i> = 8,5).
	(E5) BLODT et al., 2015	Investigar a não inferioridade do <i>Qigong</i> em comparação a um exercício terapêutico em pacientes com lombalgia crônica.	Participantes com dor lombar crônica foram elegíveis para o estudo, que contou com um total de 123 indivíduos, de ambos os sexos, com idade média de 46 anos. Após 3 meses de intervenção, não houve comprovação estatística da não inferioridade (p = 0,204) – considerando a margem de não inferioridade adotada de 5 mm pelo estudo na média da intensidade da lombalgia – do grupo de <i>Qigong</i> (n = 64; 34,8 mm) em comparação com o grupo controle de exercício terapêutico (n = 63; 33,1 mm), que realizou exercícios de alongamento e relaxamento para dor lombar crônica, nem mesmo durante o seguimento realizado de 6 e 12 meses. Também não houve diferença estatística para os outros parâmetros investigados no estudo, como incapacidade, qualidade de vida e qualidade e satisfação com o sono. A diferença encontrada entre os grupos foi apenas sobre a adesão prática das terapias, que foi maior no grupo de <i>Qigong</i> tanto nas aulas guiadas (67,2 %) quanto nas realizadas no domicílio (72 %).

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Efeitos analgésicos	(E15) RENDANT et al., 2011	Avaliar se o <i>Qigong</i> é mais eficaz que o não tratamento e não inferior à terapia de exercícios convencionais em indivíduos com dor cervical crônica.	Este estudo contou com 122 indivíduos com dor cervical crônica, com idade média de 45 anos, maioria do sexo feminino (88%), que foram randomizados em um grupo de <i>Qigong</i> (n = 42), um grupo de terapia de exercícios convencionais (n = 39) e um grupo de controle (n = 41), que receberam as intervenções por um período de 6 meses para a avaliação dos efeitos. Os resultados mostraram uma diferença significativa entre o grupo de <i>Qigong</i> e o de controle quanto à intensidade da dor (p = 0,002). Os desfechos secundários avaliados (dor no pescoço, incapacidade e QV) também foram positivos quanto à superioridade do <i>Qigong</i> em relação ao grupo de controle, sendo semelhantes quando comparados aos de exercícios convencionais.
	(E17) TROTT et al., 2009	Avaliar a eficácia do <i>Qigong</i> em comparação com a terapia de exercício convencional e a ausência de tratamento para indivíduos com dor cervical crônica.	Noventa e três indivíduos com dor cervical crônica, com idade média de 76 anos, predominantemente do sexo feminino (95%), foram randomizados em um grupo de 3 meses de <i>Qigong</i> (n = 27), terapia de exercício convencional (n = 34) e grupo de controle (n = 32). Os resultados mostraram que não houve diferenças significativas quanto a dor, incapacidade e QV entre o grupo de <i>Qigong</i> e o grupo de controle (p = 0.099) ou, ainda, entre o grupo de <i>Qigong</i> e o de terapia de exercício convencional (p = 0,699).

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Efeitos analgésicos	(E27) PHATTHAASUPHARERK et al., 2018	Investigar os efeitos da prática de <i>Qigong</i> entre os trabalhadores de escritório com dor lombar crônica não específica.	Setenta e dois trabalhadores de escritório com dor lombar crônica, com idade média de 35 anos, participaram do estudo e foram randomizados para um grupo de <i>Qigong</i> (n = 36) e um grupo de controle (n = 36) durante seis semanas. Os participantes do grupo de <i>Qigong</i> mostraram uma diminuição significativa na intensidade da dor e incapacidade funcional lombar ($p < 0,022$). Também se verificou que o grupo de intervenção apresentou melhoras significativas quanto a intensidade da dor ($p < 0,001$), comprometimento funcional das costas ($p < 0,001$), amplitude de movimento ($p < 0,001$), força muscular ($p < 0,001$), frequência cardíaca ($p < 0,001$) e estado mental ($p = 0,005$), bem como maior satisfação global com a prática ($p < 0,001$). O estudo confirma que o <i>Qigong</i> é uma terapia, assim, que deve ser indicada clinicamente para tratamento da dor lombar crônica não específica, principalmente em trabalhadores de escritório expostos a movimentos repetitivos, posturas inadequadas, posturas estáticas prolongadas e problemas psicossociais.
Efeitos na oncologia	(E1) LARKEY et al., 2016	Avaliar o impacto do <i>Qigong/Tai Chi Fácil</i> sobre a função cognitiva, atividade física e peso corporal de sobreviventes de câncer de mama.	Este ensaio clínico randomizado com 87 participantes do sexo feminino, sobreviventes de câncer de mama, com idade média de 59 anos, contou com um grupo de <i>Qigong/Tai Chi Fácil</i> (n= 42) e um grupo de <i>Sham Qigong</i> (n = 45) para análise. As participantes demonstraram melhora na saúde física e psicológica após a intervenção, que teve duração de 12 semanas, com aumento significativo do nível geral de atividade física e de função cognitiva ($p < 0,001$), considerando $p\text{-value} < 0,05$. Também houve um subgrupo do <i>Qigong/Tai Chi Fácil</i> que apresentou uma redução do peso corporal pelo Índice de Massa Corporal (IMC) [-0,66 ($p = 0,048$)] em comparação com o grupo da modalidade <i>Sham Qigong</i> . O estudo indica que ambos os exercícios de <i>Qigong</i> podem auxiliar as sobreviventes de câncer de mama a se tornarem fisicamente ativas, auxiliando-as a passarem pelo sedentarismo e a transformarem seu estilo de vida.

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Efeitos na Oncologia	(E3) LARKEY et al., 2014	Comparar uma prática de movimento meditativo, <i>Qigong/Tai Chi Fácil</i> , com <i>Sham Qigong</i> , testando os efeitos da meditação/aspectos respiratórios do <i>Qigong/Tai Chi Fácil</i> sobre fadiga persistente de sobreviventes de câncer de mama e outros sintomas.	Este estudo duplo-cego, randomizado e controlado, com 87 participantes, de idade média de 58 anos, do sexo feminino, testou uma intervenção de 12 semanas de <i>Qigong/Tai Chi Fácil</i> (n = 42) versus <i>Sham Qigong</i> (n = 45) sobre fadiga, depressão e qualidade do sono de sobreviventes de câncer de mama. Verificou-se uma diminuição significativa da fadiga no grupo de <i>Qigong/Tai Chi Fácil</i> (p = 0,005) após o término da intervenção em comparação com o grupo de <i>Sham Qigong</i> , diminuição esta que se manteve durante os três meses de seguimento realizados (p = 0,024), tendo como referência p-value < 0,05 no estudo. Ao longo do ensaio clínico, também ocorreu melhoria na depressão e qualidade do sono das participantes em ambas as intervenções realizadas (p < 0,05).
	(E20) MCQUADE et al., 2016	Examinar os efeitos da terapia de <i>Qigong/Tai Chi</i> (QGTC) juntamente com a radioterapia em pacientes com câncer de próstata.	Cinquenta homens com câncer de próstata, com idade média de 64 anos, em tratamento radioterápico, completaram o estudo, em que foram randomizados em um grupo de QGTC (n = 26), um grupo de exercícios leves (n = 26) e um grupo de controle (n = 24). Os dados foram avaliados no início, meio e fim do tratamento radioterápico dos pacientes, assim como um e três meses após seu término. Os resultados mostraram que o grupo de QGTC relatou maior duração do sono (p = 0,05) em comparação ao grupo de exercícios leves e o de controle, mas esse efeito não permaneceu até o fim da radioterapia. Não houve outras diferenças entre os grupos em relação aos domínios de QVRS, sono e fadiga avaliados.

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Efeitos na Oncologia	(E21) FONG et al., 2015	Examinar a eficácia do <i>Tai Chi/ Qigong</i> na otimização da mobilidade da articulação temporomandibular, cervical e do ombro, bem como a redução dos problemas de sono em sobreviventes de câncer nasofaríngeo.	Este estudo com 52 sobreviventes de câncer nasofaríngeo, com idade média de 58 anos, randomizados em um grupo de <i>Tai Chi/Qigong</i> (n = 25) e um grupo de controle (n = 27), mostrou efeitos positivos da intervenção após 6 meses de prática. Houve melhora na amplitude de movimento cervical ($p < 0,008$) e inalteração na mobilidade de ombro e da articulação temporomandibular ($p > 0,008$). Já no grupo de controle, verificou-se uma deteriorização na amplitude de movimento do ombro e na capacidade de abertura da boca ao longo do tempo ($p < 0,008$). O grupo de <i>Tai Chi/Qigong</i> também apresentou diminuição dos problemas de sono ($p < 0,008$), o que foi associado à melhora da amplitude de movimento cervical ($p < 0,05$). Isso revelou que a terapia é capaz de reduzir os efeitos colaterais residuais do tratamento oncológico para essa população, sendo um exercício terapêutico promissor na prática clínica.
	(E22) YEH; CHUNG, 2016	Avaliar os efeitos do exercício de <i>Qigong</i> sobre a fadiga e a qualidade do sono em pacientes com linfoma não <i>Hodgkin</i> submetidos à quimioterapia.	Cento e dois participantes, com idade média de 59 anos, foram randomizados para o grupo experimental de 12 semanas de <i>Qigong</i> (n = 54) e grupo de controle (n = 54). Os resultados mostraram que o grupo de <i>Qigong</i> apresentou uma diminuição significativa da fadiga e uma melhora na qualidade do sono ($p < 0,001$) ao longo do estudo, efeitos estes que se mostraram dependentes do maior tempo de prática da terapia. Assim, os achados confirmaram o benefício do <i>Qigong</i> como exercício mente-corpo fácil de ser praticado por pacientes com linfoma não <i>Hodgkin</i> durante o tratamento quimioterápico.

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Efeitos na Oncologia	(E25) CHUANG; YEH; CHUNG, 2017	Avaliar os efeitos do <i>Qigong</i> na fadiga, células sanguíneas completas, qualidade do sono e qualidade de vida em pacientes com linfoma não <i>Hodgkin</i> submetidos ao primeiro ciclo de quimioterapia.	Participaram do estudo 96 pacientes com linfoma não <i>Hodgkin</i> , com idade média de 60 anos, no primeiro ciclo de quimioterapia, randomizados em um grupo de <i>Qigong</i> (n = 48) e um grupo de controle (n = 48) para avaliação por 21 dias. Os resultados mostraram que o grupo de intervenção obteve melhora significativa na intensidade da fadiga (p < 0,001), assim como nos glóbulos brancos (p < 0,001), na hemoglobina (p = 0,002) e na qualidade do sono (p < 0,001). O grupo de <i>Qigong</i> também apresentou melhora em todas as subescalas e itens de sintomas de qualidade de vida quando comparado ao de controle. Com isso, o estudo indica o <i>Qigong</i> como uma terapia complementar adequada à população avaliada durante o tratamento quimioterápico.
	(E26) LIU et al., 2017	Avaliar a eficácia de uma modalidade de <i>Qigong</i> para pacientes com câncer de mama em reabilitação.	Este estudo contou com 158 pacientes com câncer de mama em reabilitação, com idade média de 50 anos, que foram randomizados em um grupo de <i>Qigong</i> (n = 79) e um grupo de controle (n = 79) por 24 semanas. Os resultados mostraram que o grupo de <i>Qigong</i> teve melhora no bem-estar emocional (p < 0,01) e no bem-estar específico para a doença (p < 0,01) quanto à qualidade de vida avaliada e comparada ao grupo de controle. O grupo de intervenção teve, também, melhora na ansiedade (p < 0,01), e o de controle apresentou melhora na depressão (p < 0,05), mas não houve diferença significativa entre os grupos. Ambos os grupos tiveram melhorias na função imunológica, mas o de <i>Qigong</i> se saiu melhor que o de controle em níveis de fatores de necrose tumoral-alfa (TNF- α) (p < 0,05). Em conclusão, notou-se que o <i>Qigong</i> é uma intervenção complementar eficaz e benéfica para a reabilitação de mulheres com câncer de mama.

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Reabilitação em saúde	(E2) XIAO; ZHUANG, 2015	Investigar a eficácia do <i>Baduanjin Qigong</i> nos sintomas relacionados à marcha, mobilidade funcional e sono em pacientes com Doença de <i>Parkinson</i> .	Com 89 participantes randomizados em dois grupos, <i>Baduanjin Qigong</i> (n = 50) e grupo controle (n = 50), com idade média de 67 anos, de ambos os sexos, este estudo mostrou que, após 6 meses de intervenção, o grupo de <i>Baduanjin Qigong</i> obteve melhorias significativas na qualidade do sono (p = 0,029), mobilidade funcional (p = 0,041) e teste de caminhada de 6 minutos (p = 0,042) em comparação com o grupo controle, pelas escalas utilizadas para avaliação com a adoção de p-value < 0,05. Também se notou um aumento na velocidade da marcha do grupo de <i>Baduanjin Qigong</i> (p = 0,011). O grupo controle não apresentou alterações nos níveis de desempenho avaliados, mantendo os valores do pré-teste realizado. O <i>Qigong</i> foi indicado pelo estudo como um programa alternativo de exercícios, no domicílio, para idosos com Doença de <i>Parkinson</i> em reabilitação.
	(E6) LIU et al., 2012	Comparar os efeitos terapêuticos do <i>Qigong</i> com exercícios convencionais de reabilitação pulmonar em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).	Participaram deste estudo 118 pacientes com DPOC, com idade média de 62 anos, predominantemente do sexo masculino, que foram randomizados em três grupos: <i>Qigong</i> (n = 51); exercícios convencionais de reabilitação pulmonar (n = 32); e grupo controle (n = 35). Depois de 6 meses de intervenção, foram analisadas como medidas de resultado a função pulmonar dos participantes, teste de caminhada de 6 minutos, qualidade de vida, fatores celulares imunológicos e complicações relacionadas à doença por exacerbação aguda. Os resultados revelaram que, independentemente do estágio da doença, o grupo de <i>Qigong</i> e o grupo de exercícios convencionais de reabilitação pulmonar mostraram melhora no teste de caminhada de 6 minutos e escores de qualidade de vida em comparação ao de controle. Entre eles, mais precisamente, o grupo de <i>Qigong</i> obteve melhores efeitos na diminuição da exacerbação aguda da DPOC estágio I e suas complicações, bem como na manutenção da estabilidade do nível do fator de TNF- α para pacientes com DPOC estágio II. Além disso, o <i>Qigong</i> foi indicado como um exercício alternativo benéfico para pacientes com DPOC, principalmente para promover hábitos de exercícios a longo prazo.

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Reabilitação em saúde	(E7) STENLUND et al., 2009	Avaliar a eficácia do <i>Qigong</i> na reabilitação de pacientes com <i>Burnout</i> .	Um total de 68 participantes, com idade média de 44 anos, de ambos os sexos, com <i>Burnout</i> , foi randomizado em dois grupos e completou o estudo: <i>Qigong</i> (n = 33) e controle (n = 35). O grupo de intervenção realizou 12 semanas de <i>Qigong</i> , que foram avaliadas quanto a sua eficácia pelos desfechos psicológicos, físicos e de qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS). Os resultados indicaram que não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos avaliados ao longo do tempo, sendo que ambos apresentaram melhoras quanto à redução do nível de <i>Burnout</i> , fadiga, ansiedade e depressão.
	(E8) NG et al., 2011	Avaliar a eficácia do <i>Qigong</i> como programa de exercícios complementares no domicílio e otimizador dos ganhos obtidos no programa de reabilitação pulmonar até 6 meses após a alta.	Cinquenta e dois participantes com DPOC e idade média de 73 anos completaram o estudo, em que foram randomizados em um grupo de <i>Qigong</i> (n = 23) e um grupo de treinamento convencional (n = 29), com duração total de 6 meses de intervenção. Os desfechos primários incluíram a avaliação das escalas de capacidade funcional pelo teste de caminhada de 6 minutos e por uma escala de vida diária específica para pacientes com DPOC, e os desfechos secundários foram relacionados às escalas de QVRS adotadas (saúde geral, saúde mental, dispneia, fadiga e emocional), pelo instrumento <i>36-item Medical Outcomes Survey Short Form</i> (SF-36) e o Questionário Respiratório Crônico Chinês (CCRQ) para avaliação de QVRS em pacientes com DPOC. O grupo de <i>Qigong</i> apresentou tendências de melhoria na capacidade funcional e QVRS em todas as suas subescalas, enquanto o grupo controle apresentou tendências de deterioração sobre a QVRS em quatro delas (saúde geral, saúde mental, fadiga e emocional) ao longo do estudo.

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Reabilitação em saúde	(E12) LYNCH et al., 2012	Avaliar os efeitos da autoprática de <i>Qigong</i> em indivíduos com fibromialgia.	Um total de 89 indivíduos com fibromialgia, com idade média de 52 anos, participou do estudo, sendo a maioria do sexo feminino, randomizados em um grupo de <i>Qigong</i> (n = 44) e um grupo de controle (n = 45) para avaliação dos efeitos da terapia, que teve duração de 8 semanas e continuidade por 6 meses (<i>Qigong</i> n = 43 e grupo de controle n = 45). Os resultados mostraram que o grupo de <i>Qigong</i> demonstrou melhorias significativas sobre a dor (2 meses: p < 0,0001; 4 meses: p = 0,0002; e 6 meses: p = 0,02); impacto da fibromialgia (2 meses: p < 0,0001; 4 meses: p = 0,005; e 6 meses: p = 0,02); qualidade do sono (2 meses: p = 0,004; 4 meses: p = 0,0007; e 6 meses: p = 0,01); função física (2 meses: p = 0,001; 4 meses: p = 0,009; e 6 meses: p = 0,02); e função mental (2 meses: p = 0,001; 4 meses: p = 0,05; e 6 meses: p = 0,35) nos domínios de QVRS avaliados, quando comparados com o grupo de controle. Dessa forma, o <i>Qigong</i> mostrou-se benéfico a longo prazo e útil para o manejo da fibromialgia.
	(E13) HO et al., 2012	Avaliar os efeitos de um programa de 4 meses de <i>Qigong</i> em pacientes com fadiga crônica.	Cinquenta e dois indivíduos com fadiga crônica, com idade média de 42 anos, participaram do estudo, sendo randomizados em um grupo experimental de <i>Qigong</i> (n = 27) por 4 meses e um grupo de controle (n = 25). Os resultados mostraram a eficácia da intervenção após 4 meses, sendo que o grupo de <i>Qigong</i> apresentou melhoras significativas quando comparado ao grupo de controle no que diz respeito ao escore de fadiga total (p < 0,05), escore de fadiga física (p < 0,01), escore de fadiga mental (p < 0,05) e escore de funcionamento mental (p = 0,001). A atividade da telomerase no grupo de <i>Qigong</i> também foi estatisticamente significativa quando comparada ao grupo de controle (p < 0,05). Com isso, o <i>Qigong</i> mostrou ser uma terapia mente-corpo eficaz para melhora dos sintomas de fadiga crônica e funcionamento mental.

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Reabilitação em saúde	(E14) CHANB et al., 2011	Avaliar a eficácia de um programa de <i>Tai Chi Qigong</i> (TCQ) para melhorar as funções respiratórias e a tolerância à atividade em pacientes com DPOC.	Participaram do estudo 206 indivíduos com DPOC, com idade média de 73 anos, que foram randomizados em um grupo de 3 meses de TCQ (n = 70), de exercício convencional (n = 69) e grupo de controle (n = 67). Os resultados indicaram melhorias no grupo de TCQ quanto à capacidade vital (p = 0,002), volume expiratório forçado em 1 segundo (p < 0,001) e taxa de exacerbação (p = 0,006). Tais mudanças não foram observadas no grupo de exercício convencional, sendo notado, inclusive, um declínio nas funções pulmonares avaliadas do grupo de controle. O estudo mostrou evidências de que o TCQ é benéfico para melhorar a saúde de indivíduos com DPOC, sendo uma prática eficaz, segura e viável para uso complementar nos tratamentos convencionais para a doença.
	(E16) BIESINGERA et al., 2010	Avaliar o efeito do <i>Qigong</i> em pacientes com zumbido.	Um total de 71 indivíduos com zumbido com duração de, pelo menos, 3 meses concluiu o estudo, com idade média de 45 anos. Eles foram randomizados em um grupo de 5 semanas de <i>Qigong</i> (n = 32) e um grupo de controle (n = 39). Comparado com o grupo de controle, os participantes do <i>Qigong</i> mostraram melhora altamente significativa na gravidade avaliada do zumbido (p < 0,0001). Além disso, o alto grau de satisfação com a terapia de <i>Qigong</i> pelos participantes e a estabilidade dos efeitos desta (por, pelo menos, 3 meses) revelam como a intervenção possui potencial para o controle e tratamento do zumbido.
	(E18) LEE et al., 2009	Avaliar os efeitos do TCQ sobre a QV e função física de pacientes com osteoartrite do joelho.	O estudo contou com 44 participantes com osteoartrite sintomática com alterações radiológicas na articulação do joelho, com idade média de 69 anos, que foram randomizados em um grupo de 8 semanas de TCQ (n = 29) e um grupo de controle (n = 15). Os resultados revelaram que o grupo de TCQ teve melhorias estatisticamente significativas na QV em comparação ao grupo de controle (p = 0,010) e no teste de caminhada de 6 metros (p = 0,005). Diante disso, o estudo sugere a eficácia do TCQ para idosos com osteoartrite no joelho, principalmente quanto à QV.

...Continua

...Continuação

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Reabilitação em saúde	(E19) HAAK; SCOTT, 2008	Avaliar o efeito de uma intervenção de 7 semanas de <i>Qigong</i> em indivíduos com Síndrome de Fibromialgia (SFM).	Participaram do estudo 57 indivíduos com SFM, com idade média de 69 anos, que foram randomizados para um grupo de 7 semanas de <i>Qigong</i> (n = 29) e um grupo de controle (n = 28). Os resultados mostraram que o grupo da intervenção relatou intensidade significativamente menor de dor (p < 0.0001), bem como menor inconveniência com ela (p < 0,0001) e maior capacidade em controlá-la (p < 0,01). O grupo de <i>Qigong</i> também relatou significativa menor ansiedade em comparação ao controle (p < 0,01), assim como melhora da QV (p < 0,01). Assim, o <i>Qigong</i> revelou efeitos positivos e confiáveis sobre a SFM, sendo uma potencial intervenção complementar de tratamento.
	(E23) CHAN et al., 2013	Avaliar os efeitos de 6 meses de <i>Tai Chi/Qigong</i> na saúde de pacientes com DPOC.	Um total de 206 pacientes com DPOC, com idade média de 73 anos, randomizados em um grupo de <i>Tai Chi/Qigong</i> (n = 70), um grupo de exercício convencional (n = 69) e um grupo de controle (67), participou do estudo. O grupo de <i>Tai Chi/Qigong</i> apresentou uma melhora significativa na capacidade de exercício ao longo dos 6 meses de intervenção (p < 0,001), com um aumento importante na distância média de caminhada (+ 17%). Além disso, o grupo de <i>Tai Chi/Qigong</i> mostrou melhora nas funções pulmonares (p < 0,001), com um aumento no volume expiratório médio forçado em 1 s (+ 11%). Não houve mudanças nos demais grupos avaliados, apenas certa deterioração no grupo de controle quanto ao volume médio (- 5,67%). Dessa forma, o <i>Tai Chi/Qigong</i> provou sua eficácia, adequação e viabilidade como terapia complementar para pacientes com DPOC.

...Continua

...Conclusão

Categoria temática	Identificação do estudo	Objetivo do estudo	Síntese do conhecimento
Reabilitação em saúde	(E28) WUA et al., 2014	Investigar se o exercício de <i>Qigong</i> afeta a fadiga em pacientes em hemodiálise.	Um total de 172 pacientes em hemodiálise participou do estudo, com idade média de 57 anos, randomizados em um grupo de <i>Qigong</i> (n = 71) e um grupo de controle (n = 101), por 6 meses. A fadiga mostrou-se menor no grupo de intervenção a partir de 8 semanas de prática, com redução estatisticamente significativa em comparação ao de controle (p = 0,005). O estudo também indica o <i>Qigong</i> como benéfico para essa população quanto ao fortalecimento muscular, melhora da função psicológica e redução do estresse. Os efeitos sobre a fadiga revelam, ainda, que o maior tempo de prática (acima de 8 semanas) foi determinante nas melhoras experimentadas pelos participantes do estudo.

Em relação à prevenção em saúde, uma pesquisa qualitativa sobre práticas corporais e meditativas para a promoção da saúde no Brasil, entre elas o *Qigong*, mostrou que a união entre promoção e cuidado terapêutico é um estímulo potencial de saúde, sendo um recurso terapêutico valioso para o acompanhamento longitudinal às necessidades de saúde públicas (GALVANESE; BARROS; OLIVEIRA, 2017).

Galvanese, Barros e Oliveira (2017), contudo, levantam a necessidade de maior integração dessas práticas nos serviços de saúde do país, com a produção de ações multiestratégicas, de construção da intersetorialidade e de formulação de políticas públicas em saúde que as fortaleçam.

A assistência em saúde pública tem uma grande demanda referente às doenças crônicas da população, mas ainda se organiza por um modelo de atenção voltado principalmente à resolução das condições agudas, o que acaba concebendo certa incoerência e desafio para superação frente à lógica da promoção e prevenção em saúde prevista (MORETTI et al., 2009).

O uso de uma terapia como o *Qigong* na rede de saúde, desta forma, pode ser uma estratégia deliberativa para a promoção e prevenção em saúde da população, evidenciada pelos próprios benefícios encontrados nesta RS. O desenvolvimento de pesquisas sobre os efeitos da terapia com enfoque para a promoção e prevenção em saúde, nesta perspectiva, precisa ser incentivado, visto que a maioria dos estudos na área se volta à investigação de populações com doenças ou problemas de saúde já instalados, em que o *Qigong* foi empregado para manejo e reabilitação destes. Compreender os efeitos dessa prática a longo prazo em indivíduos saudáveis na linha base dos estudos representa, assim, um aspecto encontrado por esta RS de interesse a ser explorado em estudos futuros.

O *Qigong* foi muito investigado quanto aos seus efeitos físicos e psicológicos na RS, principalmente no que diz respeito à fadiga, ansiedade e depressão. Um estudo que avaliou os efeitos de uma terapia mente-corpo, como o *Qigong*, afirmou que esses efeitos físicos e psicológicos das PIC se relacionam com o princípio básico da psicofisiologia, em que se considera que todo pensamento produzido exerce uma resposta fisiológica (NAGAI; QUEIROZ, 2011).

De forma semelhante, esses efeitos são explicados em outro estudo, conforme algumas teorias que, em geral, mostram que a ligação mente-corpo produz respostas psicológicas que atingem o eixo hipotalâmico, o que resulta em uma

diminuição do estresse, sensação de bem-estar e melhora imunológica, como apresentado em alguns resultados da síntese desta RS (SERRA et al., 2012).

No que tange à respiração trabalhada na terapia, há, por meio do controle da qualidade e do ritmo respiratório, a ativação de algumas funções fisiológicas que são capazes de promover, até mesmo, o equilíbrio emocional (MATOS, 2011). Pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), inclusive, fizeram parte das populações investigadas pelos estudos quanto aos efeitos respiratórios da terapia, mostrando que o *Qigong* produziu melhora na função pulmonar, capacidade funcional e Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) destes, o que vai ao encontro da literatura a respeito (LOTTERMANN; SOUSA; LIZ, 2017; SILVA; DOURADO, 2008).

Além disso, sabe-se que pacientes com DPOC apresentam maior risco de doenças cardiovasculares, tendo o *Qigong* apresentado efeitos sobre esse aspecto também, com ação sobre o sistema nervoso simpático e consequentes respostas cardiorrespiratórias de melhora da pressão arterial e da função respiratória, o que foi explicado pela modulação do nível de catecolaminas, norepinefrina, epinefrina e cortisol por outros estudos (LAN et al., 2004; LEE et al., 2003; LIVRAMENTO, 2011).

A circulação sanguínea e a respiração foram aumentadas com o *Qigong* nas pesquisas de Lin et al. (2007) e Matos (2011), com indução do estado de relaxamento e melhora das funções cognitivas, assim como nos resultados desta RS. O *Qigong* foi considerado benéfico por Livramento (2011), do mesmo modo, para o manejo de fatores de risco associados a doenças cardiovasculares, concretizando-se como uma interessante terapia para a promoção e prevenção em saúde (LIVRAMENTO, 2011).

Segundo Livramento (2011), o *Qigong* estimula atividades cerebrais que diminuem a frequência cardíaca e a pressão sanguínea, por meio da redução dos mecanismos simpáticos do sistema nervoso autônomo. Estudos mostram que, com a prática regular de *Qigong*, ocorre um aumento da função cardíaca, redução da resistência vascular periférica e melhora da resposta do músculo cardíaco à contração (SANCIER, 1996; LIVRAMENTO, 2011).

Em idosos, o *Qigong* revelou, outrossim, exercer benefícios quanto às questões psicossociais nesta RS, o que corrobora com estudos realizados na área, em que desfechos semelhantes foram encontrados (GRIFFITH et al., 2008; TSANG et al., 2006). Estudos sobre a melhora da depressão pelo *Qigong* associam esse

efeito à diminuição dos sinais de estresse enviados ao sistema límbico, no hipocampo e amígdala, pela ligação com a mente/atenção focada provada pela terapia, que, consequentemente, revela afetar a secreção do hormônio liberador de corticotrofina pelo hipotálamo e do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) pela hipófise (PEREIRA, 2015; TSANG; FUNG, 2008).

Em termos fisiológicos, a melhora da depressão, ansiedade, resposta imune e redução da inflamação pelo *Qigong* ocorre, desta forma, pela regulação da atividade do eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal (PEREIRA, 2015). Uma revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados levantaram evidências científicas semelhantes, em que o *Qigong* apresentou redução do estresse e da ansiedade em adultos saudáveis (WANG et. al., 2014).

Efeitos sobre o sistema imunológico, induzidos pelo *Qigong*, são discutidos por estudos no que diz respeito, especificamente, ao aumento do fluxo linfático e ativação neuroendócrina encontrados (LI, 2005; LIVRAMENTO, 2011). A melhora na qualidade do sono e função cognitiva pode ser associada, similarmente, no estudo de Sancier (1996), que mostrou um aumento do fluxo sanguíneo no cérebro após a prática mediante o encefalograma.

Além disso, o fato de a terapia ter sido realizada em grupo pelos estudos também merece reconhecimento e discussão por viabilizar uma associação aos efeitos psicossociais encontrados com as relações sociais, uma vez que o *Qigong* proporcionou a criação de um espaço terapêutico de relações entre os seus praticantes.

A aplicação de intervenções em grupo, neste contexto, proporciona um maior apoio social e psicológico aos praticantes, tendo o *Qigong*, com isso, apresentado melhores resultados nos estudos avaliados. Contudo, cabe destacar que, quando praticado de forma individual, o *Qigong* também apresenta efeitos psicológicos semelhantes, fornecendo ao praticante o contato com si mesmo e a motivação necessária para a continuidade da prática em meio à adoção de uma vida mais saudável (CHAN et al., 2013).

Quanto aos efeitos analgésicos da prática de *Qigong*, a dor foi um dos desfechos importantes investigados pelos estudos, o que se associa ao fato de o participante utilizar, por vezes, a terapia para o seu manejo, uma vez que ela se mostrou capaz de provocar a atenuação da ansiedade e da tensão muscular provocada pelo estresse, que é um fator relacionado para a dor crônica. Além disso,

outros estudos mostraram que a terapia pode acentuar o nível de tolerância e percepção da dor do paciente (ANDERSON et al., 2006; LIONE, 2008).

Uma revisão sistemática sobre a influência do *Qigong* na dor crônica corroborou com os resultados encontrados nesta RS sobre essa categoria temática, visto que a terapia se mostrou capaz de influenciar e melhorar, significativamente, a dor crônica nos estudos específicos analisados (LOBO et al., 2012).

Ryu et al. (1996), em um estudo quase-experimental de 4 meses de *Qigong* com participantes saudáveis, mostrou que a terapia produziu efeitos sobre betaendorfina, ACTH, cortisol e sulfato de desidroepiandrosterona (DHEA-S). As betaendorfinas, peptídeos opioides, foram significativamente aumentadas com a prática de *Qigong* nesse estudo, o que se associa aos efeitos analgésicos da terapia e às modulações do estado de humor encontradas.

Sabe-se que um estímulo inflamatório é um estopim para a regulação de opioides em neurônios sensoriais, sendo a prática de *Qigong* associada pelos estudos, assim, a uma importante liberação endógena de controle algico. A dor é uma das principais manifestações clínicas na fibromialgia, que costuma ser acompanhada por distúrbios do sono e sensibilidade muscular (JUNIOR; GOLDENFUM; SIENA, 2012), tendo a RS mostrado que a terapia foi capaz de produzir efeitos benéficos, até mesmo, aos portadores dessa síndrome.

Como citado anteriormente, dado que o *Qigong* gera efeitos sob o eixo hipófise-hipotálamo-adrenal, que desempenha importante papel na fisiopatologia da fibromialgia (JUNIOR; GOLDENFUM; SIENA, 2012), ele torna-se uma prática de intervenção complementar pertinente a ser recomendada e empregada na reabilitação desses pacientes.

Ainda no que diz respeito à reabilitação, a prática de um exercício regular, como oportunizada na terapia de *Qigong*, já havia sido descrita como benéfica para a reabilitação também de pacientes com Doença de *Parkinson* por estudos da área, como encontrado nesta RS, com melhora da capacidade física, equilíbrio e redução do risco de quedas (AURORA et al., 2015; ZHANG; CHEN, 2014).

Em decorrência do processo de transição epidemiológica, nutricional e demográfica no Brasil, os cuidados de reabilitação em saúde têm sido cada vez mais necessários para o atendimento às diversas condições e agravos à saúde (BRASIL, 2017). Lançar mão de uma prática em reabilitação como o *Qigong* constitui-se como

uma estratégia de cuidado interessante para isso, evidenciada pelos benefícios relatados nesta RS.

O tratamento oncológico destacou-se, igualmente, entre os estudos analisados na RS. O *Qigong* foi utilizado em vários deles para investigação de seus efeitos em pacientes com câncer, sendo evidenciado como essa terapia pode influenciar na melhora dos sintomas comumente apresentados pelos pacientes: dor, insônia, fadiga, mal-estar, ansiedade, depressão, incapacidade física, imunodepressão e baixa QVRS.

O paciente oncológico experimenta, por vezes, diversos sintomas relacionados à própria doença e seus tratamentos que interferem, significativamente, em sua qualidade de vida (MANSANO-SCHLOSSER; CEOLIM, 2012). Embora os tratamentos convencionais sejam altamente reconhecidos por sua eficácia em combater o câncer, muitos pacientes buscam pelas PIC, como o *Qigong*, para o alívio dos efeitos colaterais associados durante esse processo de enfrentamento e reabilitação da doença (PEI; YANG; ZHANG, 2010; SPROD et al., 2012).

A Oncologia Integrativa (OI), nessa perspectiva, utiliza práticas da medicina alternativa e complementar (MAC), associadas ao tratamento convencional, para melhora da assistência em saúde ao paciente com câncer (ABRAMS; WEIL, 2014). Revisões sistemáticas da literatura sobre os efeitos do *Qigong* na oncologia encontraram evidências similares às apresentadas, com resultados positivos da terapia na QVRS, fadiga, sistema imune e níveis de cortisol dos pacientes oncológicos (KLEIN et al., 2016; ZENG et al., 2014).

Um estudo prospectivo longitudinal revelou que o *Qigong* pode ser, até mesmo, considerado um fator de estilo de vida protetor frente à diminuição das taxas de mortalidade por câncer, já que estimula o sistema imune e controla a resposta inflamatória ligada à doença (KHATTAR et al., 2016).

Khattar et al. (2016) também evidenciou a relação da prática de *Qigong* com a ativação da enzima telomerase – responsável pela adição de sequências específicas e repetidas de DNA aos cromossomos –, que, quando danificada, se associa, por vezes, a um mal prognóstico na oncologia.

O maior tempo de prática precisa, ainda, ser destacado em meio aos resultados desta RS, uma vez que, quanto mais e por mais tempo se praticava o *Qigong*, maiores e mais duradouros eram os efeitos benéficos para a saúde experimentados nos estudos analisados. O tempo de intervenção dos estudos variou

de 4 semanas a 6 meses de prática de *Qigong*, e protocolos de tratamento mais longos demonstraram melhores resultados sobre os desfechos analisados. Este fator do tempo deve servir, portanto, de alerta e recomendação para o desenvolvimento de protocolos de estudos que busquem investigar os efeitos do *Qigong* na saúde.

Observou-se que muitos ensaios clínicos que conduziram a intervenção no domicílio também foram realizados por meio de recursos como fitas de vídeo e outros materiais audiovisuais dos exercícios a serem realizados. Além de tratarem-se de recursos, atualmente, ultrapassados, esses modos de guiar os participantes nos exercícios não permitem que os avaliadores dos estudos tenham a certeza da realização destes por eles. Isso pode comprometer, diretamente, os efeitos da prática e a confiabilidade interna dos resultados avaliados, já que os participantes podem responder que fizeram a prática no domicílio ao longo do estudo, quando, na verdade, não a fizeram ou não atenderam adequadamente ao protocolo proposto.

Tal fato é surpreendente ao se pensar que, embora grande parte desses estudos foi realizada em países com alto nível de desenvolvimento tecnológico, não foi adotado o uso de nenhuma tecnologia para a condução e apoio a estes. O desenvolvimento das tecnologias digitais proposto nesta dissertação de mestrado é evidenciado, assim, com caráter inédito para a área do conhecimento. Este aspecto será mais aprofundado e discutido adiante.

Diante do exposto, os resultados da presente RS revelaram que a prática de *Qigong* é muito benéfica para a saúde de adultos e idosos, podendo ser utilizada para a promoção, prevenção e reabilitação de várias doenças e distúrbios fisiológicos, como: câncer; fibromialgia; doença de *Parkinson*; DPOC; *Burnout*; estresse; isolamento social; lombalgia crônica; dor cervical; zumbido; osteoartrite; fadiga; depressão; e doenças cardiovasculares.

As evidências científicas encontradas e analisadas permitem a compreensão dos efeitos fisiológicos provocados pela terapia de *Qigong*, contribuindo esta RS, com isso, para o avanço na área à medida que sintetiza o conhecimento produzido sobre o tema, com base nos melhores resultados de pesquisas científicas disponibilizados.

Como limitação, verificou-se, pela avaliação crítica realizada, que houve alto risco de viés nos domínios de cegamento dos estudos, visto que o cegamento dos profissionais e participantes para a realização da prática de *Qigong* não era possível de ser realizado, com possível influência na avaliação dos desfechos, que não foram

devidamente controlados ou, ainda, claramente descritos quanto ao protocolo e análise. Com isso, é necessária uma exploração cuidadosa dos resultados apresentados nesta RS, já que o fato citado pode repercutir em sua real qualidade no âmbito da prática baseada em evidências.

Recomenda-se que mais ensaios clínicos randomizados de alto nível metodológico sobre os benefícios da prática de *Qigong* para adultos e idosos sejam realizados, principalmente no Brasil, em que não foram encontradas publicações sobre o tema. Estudos longitudinais, com participantes saudáveis em sua linha de base, também são necessários para a avaliação do *Qigong* para o campo da promoção e prevenção em saúde. Todos os estudos avaliados contaram com participantes com fatores de risco, sintomas ou doenças já instalados, o que deve ser levado em conta, até mesmo como limitação, ao se considerarem os resultados benéficos para a saúde apresentados na RS.

Ademais, esta RS contribuiu, valiosamente, com a etapa de construção e organização do conteúdo proposto para o aplicativo para dispositivos móveis e *site* desenvolvidos voltados à prática de *Qigong* (Apêndices A e B), fornecendo atuais e importantes evidências científicas sobre o tema.

3.3 Fase 2: Desenvolvimento do aplicativo para dispositivos móveis e *site* voltados à prática de *Qigong*

3.3.1 Construção do conteúdo sobre a terapia

Materiais impressos em saúde, atualmente, são vistos como limitantes ao acesso e divulgação do conhecimento à população, uma vez que a internet é cada vez mais utilizada por esta para a busca de informações na área (TENÓRIO, 2016). O grande problema encontrado é que, por vezes, muitas informações disponibilizadas nas redes de informação e comunicação não provêm de bases científicas em saúde, o que compromete a confiabilidade do conteúdo acessado pelos usuários.

Construir o conteúdo de tecnologias digitais voltadas para uma prática em saúde constitui-se certo desafio, já que este precisa ser atrativo, claro, objetivo e coerente com o público-alvo e recurso tecnológico utilizado, além, claro, de despertar a transformação do conhecimento e realidade em saúde vivenciada pela população. Em meio a tantos recursos tecnológicos, a dificuldade de se desenvolver

ferramentas significativas para pacientes e profissionais de saúde é grande, principalmente ao se tratar de uma PIC como o *Qigong*, em que as singularidades holísticas e culturais precisam ser asseguradas enquanto essências.

O conteúdo disponibilizado pelas tecnologias digitais propostas acaba assumindo, neste contexto, uma modalidade educativa em saúde, em que a inovação incorporada para o ensino, prática e pesquisa do *Qigong* representa um encorajador processo educativo emancipador em saúde frente às PIC. Salienta-se, entretanto, que inovar, nessa perspectiva, não quer dizer apenas introduzir tais tecnologias digitais às práticas clínicas, mas sim integrá-las a partir de uma reflexão sobre o determinado contexto em saúde e de pesquisa em que se inserem para a busca da transformação e incorporação almejada.

A relação profissional-paciente precisa ser destacada também, sob essa perspectiva, pela possibilidade de ser melhorada com o uso de recursos tecnológicos para orientações de qualidade guiadas em saúde. O código de condutas éticas da informação em saúde, *Health On the Net* (HON, 1995), ressalta, sobretudo, o caráter complementar das informações fornecidas pelas tecnologias digitais, que não substituem a presença e a necessidade do profissional no processo de educação em saúde (TENÓRIO, 2016).

A contemplação de todas as importantes facetas da prática de *Qigong* no conteúdo elaborado representou parte do propósito da fase anterior do estudo, em que a RS foi realizada, buscando-se sintetizar os principais elementos que representavam a terapia e suas evidências científicas para a construção do conhecimento e prática clínica. Todo o constructo foi cuidadosamente trabalhado, respeitando o contexto social e cultural da terapia no Brasil, combinando desde a linguagem utilizada até os aspectos mais técnicos da prática de *Qigong*.

Considerando esse processo e o segundo objetivo específico deste estudo, “Construir o conteúdo referente à prática de *Qigong* a ser disponibilizado nas tecnologias digitais”, a construção do conteúdo (Apêndices A e B) ocorreu seguindo os principais tópicos: sobre o *Qigong* – benefícios da prática para saúde; exercícios de *Qigong* – descrições e videoaulas do passo a passo da terapia; aplicativo para dispositivos móveis – história, objetivos e acesso; pesquisas sobre a terapia – projetos e estudos em desenvolvimento; e informes dos membros da equipe envolvidos e referências utilizadas para embasamento, disponibilidade e reprodutibilidade das informações fornecidas.

3.3.2 Construção dos vídeos de exercícios de *Qigong*

A construção dos vídeos dos exercícios da prática de *Qigong* seguiram, basicamente, três etapas, a partir das considerações de Urbano (2015), representadas, a seguir, na Figura 4:

Figura 4 – Etapas da construção dos vídeos voltados à prática de *Qigong*.
Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Produção do próprio autor.

O *Qigong* é uma terapia que pode ser utilizada para diversos fins em saúde, como verificado na RS deste estudo, sendo necessário, assim, o estabelecimento de um protocolo na etapa de pré-produção para padronização da técnica a ser ensinada nas tecnologias digitais propostas. Sabe-se, inclusive, que há diversas técnicas de *Qigong* reconhecidas em todo o mundo, como: *Baduanji*; *Dharma Drum's* (meditação em oito formas de movimento); *Lian Gong* em 18 terapias; *Dao Yin Bao Jian Gong*; *Tai Ji Qi Gong*; *Xiang Gong*; *Lien Chi*; *Tai Chi Pai Lin*; entre outras (DING, 1996).

Mas, para os vídeos disponibilizados no aplicativo para dispositivos móveis do presente estudo, optou-se pela escolha de uma técnica de *Qigong* simples e fácil de ser executada, voltada especialmente para iniciantes da terapia. A Figura 5, a seguir, mostra, similarmente, a sequência de execução da técnica de *Qigong* escolhida e de base para o desenvolvimento neste estudo:

Figura 5 – Ilustração da base técnica dos exercícios de *Qigong* escolhidos para a gravação dos vídeos. Ribeirão Preto, 2019.

Starting Posture :	First Form : Waist rotation with swinging arms	Second Form : Neck Exercise

Third Form : Hip rotation	Fourth Form : Back stretching and bending	Fifth Form : Swing and bend

Sixth Form : Upper body rotations	Seventh Form : Knee exercise	Eighth Form : Stretching sideways

Fonte: Chang (2014) *apud* Dharma Drum Retreat Center (2013).

Os movimentos guiados na figura seguem, basicamente, a seguinte orientação adotada neste estudo: relaxamento da mente; introdução do movimento de ligação mente-corpo; conhecimento do próprio estado respiratório; movimento de rotação da cintura com braço, movimentos com o pescoço, rotação do quadril, alongamento corporal, rotação dos membros superiores, exercícios com o joelho e alongamentos na direção lateral.

Na etapa de produção dos vídeos, a técnica de exercícios escolhida foi discutida e devidamente formalizada como protocolo entre os membros da equipe responsável, que possuíam experiência e qualificação em *Qigong*. A partir de então, os vídeos foram produzidos considerando a recomendação da literatura de realização da técnica ao ar livre ou em ambientes com a possibilidade de contato com a iluminação natural (CHANG, 2014; DHARMA DRUM RETREAT CENTER, 2013; DING, 1996).

Os exercícios foram demonstrados em vídeos gravados no Parque Prefeito Luiz Roberto Jábali, de Ribeirão Preto, no período da manhã, por uma praticante de longa data da técnica, convidada a participar do estudo (Apêndice C) e considerada apta a ensiná-la aos demais por um Mestre de *Qigong* chinês devidamente certificado e reconhecido na região, que, na ocasião, não pôde colaborar com esta etapa.

Os vídeos foram gravados por uma filmadora digital de alta resolução, com o suporte de um tripé profissional para estabilidade do equipamento. A duração total de reprodução da terapia gravada foi de, aproximadamente, 30 minutos, nos quais toda a técnica foi contemplada e instruída, conforme roteiro previamente estabelecido de filmagem.

A edição dos vídeos ocorreu em seguida, sendo realizada por um profissional técnico habilitado em produções de filmes. Nesta etapa, verificou-se que o uso de um único vídeo com toda a sequência da técnica de *Qigong* não seria viável para inclusão no aplicativo para dispositivos móveis por alguns motivos: o tempo total de 30 minutos poderia não ser atrativo aos usuários, que poderiam se cansar de assistir todo o vídeo de uma única vez; o peso dessa versão seria maior para o carregamento via internet pelo usuário, com maiores chances de sobrecarregamento técnico no dispositivo e consumo de dados; e haveria limitação da interação e usabilidade do aplicativo quanto à reprodução dos vídeos, uma vez que os usuários não teriam a flexibilidade de acessar diretamente a parte que procuram durante o uso, conforme necessidade.

Dessa forma, os vídeos foram editados e divididos em 27 sequências, com cerca de um minuto de duração cada, nas quais o passo a passo dos exercícios foi conduzido. A otimização da realização da terapia pelo tempo de execução também foi estimada, sendo, após cada exercício, solicitada a repetição da técnica ensinada pelos usuários, permitindo que estes a reproduzam conforme sua própria velocidade, habilidade, limitação e necessidade.

No processo de pós-produção, a edição dos vídeos considerou a acessibilidade digital da prática de *Qigong* aos usuários com necessidades especiais, de modo a garantir o acesso ao serviço ofertado de ensino pelo aplicativo móvel e a criação do espaço de prática da técnica mediante o uso da tecnologia.

Behar et al. (2008) afirma que as tecnologias digitais devem ser acessíveis a todos, não só pensando em indivíduos com deficiências, pois, independentemente

das limitações individuais, essas ferramentas precisam atender às diferentes necessidades dos usuários, que podem apresentar alguma restrição total ou parcial durante a interação.

Buscou-se, assim, a redução da desigualdade de acesso ao pensar-se em vídeos mais interativos e com descrições escritas do passo a passo da prática, além de um guia dos exercícios pelas imagens gravadas, com vistas ao público com deficiência ou dificuldade auditiva.

3.3.3 Desenvolvimento do aplicativo para dispositivos móveis

O aplicativo para dispositivos móveis voltado à prática de *Qigong* foi desenvolvido por meio de uma parceria com cientistas da computação do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo de São Carlos (ICMC/USP) e com desenvolvedores de sistemas da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), de modo a suprir os conhecimentos específicos exigidos para o desenvolvimento do *software* proposto.

O processo de construir um *software*, segundo Baetjer (1998, p. 85), é:

[...] conhecimento incorporado, e como esse conhecimento está inicialmente disperso, tácito, latente e incompleto na sua totalidade, o desenvolvimento de *software* é um processo de aprendizado social. O processo é um diálogo no qual o conhecimento, que deve se transformar em *software* é reunido e incorporado ao *software*. O processo fornece interação entre usuários e projetistas, entre usuários e ferramentas em desenvolvimento e entre projetistas e ferramentas em desenvolvimento (tecnologia). É um processo iterativo no qual a própria ferramenta serve como meio de comunicação, com cada nova rodada de diálogo explicitando mais conhecimento útil do pessoal envolvido.

O desenvolvimento de um *software* na prática clínica deve provir, sob essa perspectiva, de um projeto integrado e transcendente em saúde, a fim de se alcançarem mudanças de comportamentos na população. Para tanto, propostas de desenvolvimento de tecnologias digitais, como a presente, fundamentam-se em ações transformadoras que atendam e integrem as necessidades e a atenção à saúde dos indivíduos.

O modelo de ciclo de vida no processo de *software* orienta algumas características para o desenvolvimento deste que são adaptáveis ao contexto de aplicação planejado, envolvendo questões que vão desde o projeto e produção até a aplicação e manutenção (PRESSMAN, 2011).

A engenharia de *software*, adotada para o processo de desenvolvimento do aplicativo para dispositivos móveis deste estudo, é considerada como um conjunto de teorias, métodos, processos, ações e técnicas que auxiliam a produzir um *software* de alta qualidade (PRESSMAN, 2011; SANTOS et al., 2017; SOMMERVILLE, 2011).

Para tanto, foi necessária a condução metodológica, por meio de um modelo de processo genérico, de cinco processos: comunicação, planejamento, modelagem, construção e implantação (PRESSMAN, 2011). Considerando tal metodologia, o modelo de fluxo de processo linear (Figura 6), também denominado cascata, foi aplicado no estudo, e as etapas foram organizadas de forma sequencial e sistematizada, com o prazo de 2 a 4 semanas cada, iniciando-se pelo processo de comunicação e finalizando-se com o de implantação do *software* (PRESSMAN, 2011).

Figura 6 – Fluxo de processo linear, modelo de cascata, para produção do *software*.
Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Pressman (2011) (adaptado).

Nesse ciclo de vida básico, a comunicação proporcionou o levantamento de requisitos, também conhecido como elucidação, sendo o problema explorado pelos membros da equipe em uma série de reuniões técnicas e vivências práticas da terapia com praticantes de *Qigong*. O objetivo desta etapa foi analisar e compreender as necessidades do sistema, com base no projeto deste estudo, apresentado previamente para a equipe, para o desenvolvimento do *software* (PRESSMAN, 2011).

O planejamento ocorreu pela definição de um roteiro estratégico com a participação de todos os membros da equipe, mediante uma comunicação colaborativa, em que o escopo do projeto foi compreendido, e os itens, cronograma,

riscos, custos e ajustes envolvidos ao longo do processo de desenvolvimento do *software* foram estabelecidos (PRESSMAN, 2011).

Quanto à modelagem, dois modelos da engenharia de *software* foram empregados: o de análise e o de projeto. O modelo de análise referiu-se à definição do domínio de informação, funções e comportamento do *software*, em que a informação principal foi analisada até as especificações referentes à implementação final. Já o modelo de projeto, intimamente ligado ao anterior, possibilitou a formação arquitetônica do sistema e componentes (interfaces, dados, fluxo de controle, testes, entre outros), com a representação estrutural simplificada do *software* (PRESSMAN, 2011).

Na construção, o foco se deu no desenvolvimento do *software* em si, com a geração de códigos e testes de unidades, a fim de se alcançar um resultado concreto do sistema. Os testes de unidades buscaram verificar se as especificações requeridas foram atendidas, bem como integradas no resultado final do sistema completo, face aos requisitos levantados do *software* anteriormente (PRESSMAN, 2011). Para isso, foram utilizadas linguagens específicas de programação de *software*, que seguiram os requisitos para a plataforma *Android*, que é a mais presente entre os dispositivos móveis no Brasil (TIBES, 2014).

Por fim, a implantação referiu-se à instalação e operação final do *software* para dispositivos móveis, na qual erros foram identificados e corrigidos por meio da manutenção do *software* (PRESSMAN, 2011). Essa etapa está diretamente ligada à Fase 3 do estudo, referente ao processo de validação, em que juízes avaliaram o aplicativo para dispositivos móveis, sendo obtidos *feedbacks* quanto ao *software* entregue e dados importantes de modificações e incrementos necessários ao sistema.

3.3.4 Desenvolvimento do *website*

O termo *website* refere-se a um endereço *web*, na internet, voltado à abordagem de um tema, sendo considerado um segmento de *software* interativo para maior exploração e compreensão do conhecimento pelo usuário (TENÓRIO, 2016). Para o seu desenvolvimento, é importante considerar princípios de usabilidade referentes ao *design* de interfaces, como apresentado pelo estudo de Tenório (2016), em que um *website* educativo voltado para a saúde foi desenvolvido.

Além disso, princípios éticos para o desenvolvimento de informações em saúde por *websites* foram seguidos, garantindo a qualidade e segurança na disseminação

do conhecimento via *internet*, conforme o código de ética de condutas *Health On the Net Foundation* (HON Code) de 1995, também adotado no estudo de Lins e Marin (2012, p. 111) e Tenório (2016, p. 46):

1. **Autoridade:** toda orientação médica ou de saúde contida no site será dada somente por profissionais treinados e qualificados, a menos que seja declarado expressamente que uma determinada orientação está sendo dada por um indivíduo ou organização não qualificado na área médica.
2. **Complementaridade:** a informação disponível no site foi concebida para apoiar – e não para substituir – o relacionamento existente entre pacientes ou visitantes do site e seus médicos.
3. **Confidencialidade:** será respeitado o caráter confidencial dos dados dos pacientes e visitantes de um site médico ou de saúde – incluindo sua identidade pessoal. Os responsáveis pelo site se comprometem em honrar ou exceder os requisitos legais mínimos de privacidade de informação médica e os de saúde vigentes no país e no estado onde se localizam o site e as cópias do site.
4. **Atribuições:** quando for o caso, a informação contida no site será respaldada por referências claras às fontes consultadas, e, quando possível, tendo links HTML para estas fontes. A data em que cada página médica foi atualizada pela última vez será exibida claramente (no topo da página, por exemplo).
5. **Justificativas:** quaisquer afirmações feitas sobre os benefícios e/ou desempenho de um tratamento, produto comercial ou serviço específico serão respaldadas com comprovação adequada e equilibrada, conforme indicado no princípio 4.
6. **Transparência na propriedade:** os programadores visuais do site irão procurar dispor a informação da forma mais clara possível e disponibilizar endereços de contato para os visitantes que desejem informação e ajuda adicional. O webmaster exibirá seu endereço de e-mail claramente em todas as páginas do site.
7. **Transparência do patrocínio:** os apoios dados ao site serão identificados claramente, incluindo a identidade das organizações comerciais e não-comerciais que tenham contribuído para o site com ajuda financeira, serviços ou recursos materiais.
8. **Honestidade da publicidade e da política editorial:** se a publicidade é uma das fontes de renda do site, isto deverá ser indicado claramente. Os proprietários do site fornecerão uma breve descrição da política de divulgação adotada. Os anúncios e outros materiais promocionais serão apresentados aos visitantes de uma maneira e em um contexto que facilitem diferenciá-los do material original produzido pela instituição gestora do site.

A metodologia de desenvolvimento do *website* adotada, conhecida como DADI, é definida por quatro etapas: definição (D), arquitetura (A), *design* (D) e implementação (I) (CLEMENT MOK DESIGNS, 1996; TENÓRIO, 2016). Esta metodologia de construção permite a organização e sistematização das informações, seleção do *layout* e execução da programação, por um desenho de desenvolvimento amplo e muito utilizado para criação de *sites* (LINS; MARIN, 2012).

Pela DADI, o processo de desenvolvimento ocorre de forma integrada nas diferentes etapas de criação, possuindo um caráter flexível quanto ao atendimento das necessidades do projeto preliminar (VICENTINI; MILECK, 2000).

Na etapa inicial de definição, os objetivos, público-alvo e conteúdo do *website* foram trabalhados. Este foi o primeiro contato da equipe de desenvolvimento com as informações, que contou com uma profissional de *web design* especializada. O principal objetivo definido do *website* foi fornecer informações sobre a terapia de *Qigong* na saúde para o público-alvo de adultos e idosos.

O conteúdo disponibilizado (Apêndice B) voltou-se para os benefícios da prática para saúde; exercícios via aplicativo para dispositivos móveis (disponibilizado via *link* de acesso); projetos e estudos em desenvolvimento; referências utilizadas para embasamento do conteúdo fornecido; e membros da equipe envolvidos para eventuais esclarecimentos. O levantamento das informações ocorreu na Fase 1 deste estudo, em que uma revisão sistemática da literatura sobre o tema embasou todo o conteúdo elaborado, como discutido anteriormente, sendo conduzida a análise do material produzido para o contexto de apresentação do *website* nesta etapa.

O público-alvo escolhido, adultos e idosos, também foi estudado na etapa de definição quanto ao perfil de uso de equipamentos tecnológicos, principalmente no que tange a *websites* voltados para a saúde, uma vez que o *website* projetado precisava atender às necessidades e contextos de uso tecnológicos para estes.

Na arquitetura, a forma de apresentação do objetivo do *website* foi trabalhada mediante a organização das informações, escolha dos recursos de interface e definição do processo de navegação, com valorização da interatividade com o usuário. O *design* foi estabelecido pela profissional de *web design*, que projetou uma proposta gráfica considerando a tipografia – escolha do tipo (segoe UI) e tamanho da fonte de texto (24 títulos e 11 textos); apresentação de textos – evitando-se extensos; cores (moldura preta e fundo branco com textos em preto); e criação e edição das imagens (formato *Portable Network Graphics* – PNG).

Por fim, a etapa de implementação referiu-se à hospedagem do *website* em um servidor, revisão de todos os *links* de acessos, testes de navegação, análise da interface e integração com o aplicativo para dispositivos móveis desenvolvido, processos estes que, em parte, também fizeram parte da Fase 3 de validação junto a especialistas.

Os *softwares* utilizados ao longo de todo o processo de criação do *website* foram: *Microsoft Office Word* (2007) para a construção e edição dos textos; *Adobe PhotoshopCC* (2018) para a criação do logo do *website*; *Sublime Text* (editor de texto e editor de código fonte) para a criação do código de desenvolvimento do *site* (HTML e css); *FileZilla* (aplicação de Protocolo de Transferência de Arquivos – FTP) para a transferência dos arquivos do *site* (códigos e imagens) para o servidor; e *Google Chrome* e *Mozilla Firefox* (navegadores de internet) para a visualização e navegação do *website*. A linguagem HTML foi adotada para a geração do código fonte, tendo todo o processo de desenvolvido durado, em média, 6 meses.

3.4 Fase 3: Validação do conteúdo e *softwares* desenvolvidos com o apoio de especialistas

Esta fase se relaciona ao último objetivo específico do estudo: “Validar a qualidade do conteúdo e *softwares* desenvolvidos com o apoio de especialistas da área de Terapias Integrativas e Complementares e da Computação/Programação”. O processo de validação objetiva avaliar se o produto desenvolvido está apropriado quanto ao nível de qualidade, por meio de um instrumento que permite medir a concordância entre os especialistas da área (ECHER, 2005; POLIT; BECK, 2011).

Dentre os métodos de validação mais conhecidos – validade de construto, validade de critério, validade de estudo e validade de conteúdo –, a presente pesquisa utilizou a validade de conteúdo, a fim de verificar o alcance do fenômeno estudado no conteúdo construído sobre a prática de *Qigong* e disponibilizado nas tecnologias digitais a respeito, com o auxílio de peritos do assunto (ALEXANDRE; COLUCI, 2011; RUBIO et al., 2003).

Aspectos relacionados à validação das tecnologias digitais desenvolvidas também foram abordados, apoiados no estudo de Tibes (2014), que avaliou as características de funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, manutenibilidade e portabilidade de um *software* em saúde para dispositivos móveis. Tais aspectos permitem a avaliação, especificadamente, da qualidade do *software*, e são utilizados pela Engenharia de *Software* adotada, compreendidas pela NBR ISO/IEC 9126-1 (2003, p. 7) como:

Funcionalidade: conjunto de atributos que evidenciam a existência de um conjunto de funções e suas propriedades específicas.

Usabilidade: conjunto de atributos que evidenciam o esforço necessário para utilizar o *software*, bem como o julgamento individual desse uso, por um conjunto de usuários.

Confiabilidade: conjunto de atributos que evidenciam a capacidade do *software* de manter seu nível de desempenho sob condições estabelecidas durante um período de tempo estabelecido.

Eficiência: conjunto de atributos que evidenciam o relacionamento entre nível de desempenho do *software* e a quantidade de recursos usados.

Manutenibilidade: conjunto de atributos que evidenciam o esforço necessário para fazer modificações específicas do *software*.

Portabilidade: conjunto de atributos que evidenciam a capacidade do *software* de ser transferido de um ambiente para outro.

As tecnologias digitais precisam ser comprovadas quanto à qualidade, funcionamento e segurança não só pela realização de testes internos, mas também por um processo integrado e sistematizado com especialistas da área antes do produto final chegar aos usuários. Esse processo de validação contempla, assim, aspectos da engenharia de construção das tecnologias digitais e parâmetros de adequabilidade e qualidade dos produtos obtidos.

3.4.1 Amostra, critérios de inclusão e exclusão

Considerando a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2011), sob a Norma Brasileira ABNT ISO/IEC 25062:2011, e Polit e Beck (2011), referente à avaliação da qualidade de produtos de *software* e conteúdo, foram recrutados oito participantes, de cada área, para essa fase do estudo.

A *Snowball Technique* (técnica em bola de neve) foi utilizada para a seleção dos participantes, em que uma amostra por conveniência foi formada por meio da indicação de indivíduos que atendiam às características da população de interesse do estudo. Para tanto, solicitou-se que os primeiros participantes da pesquisa indicassem outros possíveis indivíduos da área e, assim, sucessivamente até a obtenção da amostra final (POLIT; BECK, 2011).

Este método de amostragem leva em consideração a ligação de interesse entre os membros da população-alvo do estudo, sendo que a amostra inicial é selecionada com vistas a todo o alcance da variabilidade da população (DEWES, 2013; POLIT; BECK, 2011).

Os critérios de inclusão para a formação do comitê de juízes foram: especialistas em PIC e computação/programação, com, no mínimo, formação nível mestrado ou graduação com dois anos de experiência profissional. Os critérios de

exclusão foram: especialistas que não estivessem atuando profissionalmente ou em condições de afastamento.

Todos os participantes foram recrutados no Brasil, já que este estudo se voltou para a prática de *Qigong* na população brasileira, de modo que as sugestões dos especialistas considerassem as adaptações culturais necessárias ao público-alvo, adultos e idosos, do estudo. Os convites para participar do estudo foram realizados pela internet, via correio eletrônico, e a ferramenta *Google Forms*® foi adotada para preenchimento dos instrumentos para coleta de dados.

3.4.2 Instrumentos e procedimentos para coleta de dados

A partir da identificação da amostra inicial do estudo, foi procedido o contato com os participantes por correio eletrônico para coleta de dados. A ferramenta *Google Forms*® foi utilizada para a construção e aplicação dos questionários *on-line* (Apêndice D). O *Google Forms*® é uma ferramenta pública e gratuita, sendo um *software* reconhecido e amplamente utilizado, atualmente, pela possibilidade de criação, compartilhamento e armazenamento de dados em pesquisas (TIBES, 2014).

Para a caracterização dos participantes, foi elaborado um questionário em que constavam variáveis sociodemográficas e profissionais (sexo; data de nascimento; cidade/estado de residência atual; formação; tempo de experiência profissional; área de atuação; maior titulação acadêmica; participação em eventos científicos da área nos últimos dois anos; conhecimento sobre a prática de *Qigong*; e uso de PIC no último ano).

E, para a validação das tecnologias digitais, lançou-se mão de um questionário com afirmações sobre o conteúdo e aspectos de funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos *softwares*, por meio de Escala do tipo *Likert* intervalar de cinco pontos: (0) discordo fortemente ao (5) concordo fortemente. Também foi incluído, ao final do questionário, um campo para sugestões e comentários dos especialistas.

3.4.3 Análise dos dados

A análise descritiva dos dados foi realizada por meio do cálculo de frequências absolutas e porcentagens, usando o programa estatístico IBM® SPSS versão 22.0 para *Windows*. O *Google Forms*® concedeu a exportação de todos os dados

diretamente em uma planilha do *Microsoft Office Excel®* (2007), o que permitiu a análise pelo programa estatístico e assegurou a não ocorrência de erros de digitação no banco de dados.

A idade dos participantes foi calculada subtraindo a data de nascimento da data de preenchimento do formulário. Medidas de tendência central (médias), de dispersão (máximo e mínimo), frequências relativas e percentuais foram realizadas na análise descritiva sucedida.

A soma das respostas aos 14 itens permitiu a verificação do nível de concordância do participante da pesquisa frente ao favorecimento e desfavorecimento das afirmações do questionário de validação. Para tanto, o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) foi utilizado para avaliar a extensão da concordância entre os especialistas, sendo que as respostas classificadas como “concordo fortemente” e “concordo” foram agrupadas como concordância, e as “discordo fortemente” ou “discordo”, como discordância.

O cálculo do IVC procedeu-se pela fórmula abaixo apresentada, e o coeficiente de, no mínimo, 0,8 foi adotado como um relevante alcance de concordância entre os juízes para a validação (JORGE, 2017; POLIT; BECK, 2011).

$$\text{IVC} = \frac{\text{Concordância}}{\text{Total de respostas dos peritos}}$$

Os comentários e sugestões dos especialistas, referentes ao campo aberto para preenchimento opcional no questionário, foram registratos de forma cursiva nos resultados do estudo, sendo realizada a identificação das declarações pela letra E, de especialista, seguida pelo número da ordem de participação na pesquisa (Exemplo: E1), com o intuito de garantir o anonimato dos participantes.

3.4.4 Aspectos éticos

A pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, garantindo o cumprimento à Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que a aprovou (Anexo B) pelo número de parecer CAAE: 82971718.5.0000.5393 (BRASIL, 2012). Os objetivos do estudo foram apresentados, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice E) e os questionários aos juízes (Apêndice D),

por meio da ferramenta *Google Forms*®, e, ao concordarem em participar do estudo, fizeram a formalização do aceite por meio da assinatura eletrônica, cadastro do e-mail e continuidade no processo de respostas aos questionários apresentados *on-line* pelo sistema.

A privacidade do participante durante o preenchimento dos questionários foi assegurada, assim como seu direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem que ocorresse qualquer prejuízo a sua pessoa. A participante convidada para a gravação dos vídeos relacionados à prática de *Qigong*, em especial, recebeu os objetivos da pesquisa e o Termo de Autorização de uso de Imagem, Som de voz e Nome (Apêndice C) por escrito. Ao concordar em participar do estudo, assinou o termo em duas vias, sendo que uma delas ficou em posse da participante; e a outra, com a pesquisadora principal.

Em relação aos juízes, ressalta-se, ainda, que a participação destes não sofreu nenhuma influência por parte das pesquisadoras. Os convites foram enviados via e-mail, mas não houve a divulgação e identificação destes entre os outros participantes durante os momentos de comunicação do estudo.

Os riscos envolvidos na pesquisa eram relacionados, no caso do participante do vídeo, a um desconforto emocional e psicológico devido à exposição de sua imagem e voz durante a filmagem e, para os juízes, a algum tipo de desconforto relacionado ao manuseio da ferramenta eletrônica, não ocorrendo, contudo, nenhum deles durante o estudo. Caso os participantes se sentissem desconfortáveis em algum momento da pesquisa, seria oferecido o auxílio das pesquisadoras para o manejo da situação, sendo, no caso do participante do vídeo, oferecido um atendimento em um ambiente individual. Ressalta-se, ainda, que estes puderam desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem que ocorresse qualquer tipo de prejuízo.

Como benefícios, o conhecimento proveniente desta pesquisa foi apontado como promissor ao acesso e prática da terapia pela população brasileira, bem como o ensino e pesquisa de seus benefícios para a saúde. Além disso, acredita-se que esta pesquisa também contribui com a utilização das terapias integrativas pelo enfermeiro, em especial, a prática de *Qigong*, nos cuidados prestados aos pacientes, de modo a auxiliar no aumento da qualidade da assistência oferecida e melhorar a saúde e qualidade de vida destes.

Todos os dados serão armazenados em uma pasta de arquivos do computador da pesquisadora principal do estudo, sob sua responsabilidade por um período de cinco anos.

Resultados

4.1 – Tecnologias digitais

O aplicativo para dispositivos móveis levou, aproximadamente, dez meses para ser desenvolvido e chegar à versão apresentada para validação, sendo intitulado “PIC Qigong” e estando disponível para *download* gratuito e de livre acesso no *Google Play*, na plataforma *Android* (5.0 ou superior) (Figura 7).

Figura 7 – Aplicativo para dispositivos móveis PIC Qigong para *download* no *Google Play*.
Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: *Google Play* (2019).

Considerando a segurança de acesso e informação de dados pelo PIC Qigong na plataforma *Android*, foi solicitado o cadastro dos usuários pelo número de seu celular, no qual dados sociodemográficos foram requeridos para a criação do perfil do usuário no aplicativo: data de nascimento; sexo; estado civil; profissão; estado; cidade; escolaridade; problemas de saúde; e realização de tratamentos de saúde no momento do cadastro.

Além das questões de segurança requisitadas e também mostradas como necessárias por outros estudos com aplicativos para dispositivos móveis em saúde, como o de Braga et al. (2012) e Tibes (2014), o preenchimento dos dados solicitados permite ao usuário a experiência de personalização de uso do sistema, já

que ainda há uma aba opcional em que este pode inserir seu nome completo, e-mail, biografia e foto de perfil (Figura 8).

Figura 8 – Cadastro do perfil do usuário no PIC *Qigong*. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: *Google Play* (2019).

Caso deseje, o usuário ainda pode compartilhar, posteriormente, tais dados para utilização em pesquisas sobre o *Qigong* vinculadas ao aplicativo, com o atendimento a todos os aspectos éticos previamente à autorização. Também é possível realizar o cadastro e personalização mesmo que o usuário ainda não queira compartilhar suas informações de uso para estudos futuros associados, de modo que sua experiência no aplicativo não seja prejudicada por isso. A possibilidade de personalização do perfil é uma característica adaptativa do sistema que permite que o usuário se identifique mais com ele, bem como tenha mais comodidade e benefícios ao uso (PEPPERS; ROGERS, 2001).

Quanto ao gerenciamento do aplicativo para dispositivos móveis, este é realizado por um sistema *on-line* de acesso restrito à equipe de desenvolvimento (Figura 9), no qual é possível gerenciar os vídeos, descrições e questionários fornecidos e os usuários cadastrados, com a coleta de dados da quantidade de cadastros realizados e registrados por *download* diretamente de planilhas no *Microsoft Office Excel* (2007).

Figura 9 – Sistema gerenciador de conteúdo do aplicativo PIC *Qigong*.
Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Produção do próprio autor.

O menu principal do aplicativo (Figura 10) conta com quatro ícones de acessos principais e suas descrições para os usuários do sistema: Exercícios – assista e pratique os exercícios de *Qigong*; Atividade – crie uma atividade para praticar os exercícios; Sobre o *Qigong* – saiba mais sobre o *Qigong*; e Sobre o APP – Informações acerca do aplicativo.

Figura 10 – Estação principal do aplicativo PIC *Qigong*. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Google Play (2019).

Quanto ao ícone de exercícios, os usuários têm acesso ao passo a passo da técnica por 27 sequências de vídeos guiados e orientados, de curta duração (média de um minuto cada), carregados via internet pelo *YouTube* (Figura 11). Para tanto, foi criada uma conta específica na plataforma *YouTube* para o envio de todos os vídeos, que foram configurados no modo privado para acesso apenas via *link* de reprodução vinculado ao PIC *Qigong*, uma vez que seu ensino faz parte de toda uma contextualização da prática para a saúde integrada às tecnologias digitais desenvolvidas neste estudo.

Figura 11 – Exercícios de *Qigong* pelo aplicativo PIC *Qigong*. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: *Google Play* (2019).

Além disso, destaca-se, nesse ícone, a inclusão da avaliação do estado emocional do usuário durante a interação com o aplicativo, em especial, antes e após a realização dos exercícios propostos. Essa avaliação é feita sempre que o usuário abre o ícone de exercícios, sendo questionado se realizará a prática naquele momento e, caso afirmativo, convidado a responder como está se sentindo antes e após a sua realização por uma Escala do tipo *Likert* (Figura 11) de cinco pontos com expressões faciais (carinhas) que representam o grau de bem-estar e estado emocional do usuário: ótimo; bem; não sei; ruim; e péssimo.

O estilo visual é considerado um método efetivo para mensuração das respostas a questionamentos diretos, como na Escala do tipo *Likert* descrita acima e

utilizada no aplicativo, uma vez que, por vezes, muitos usuários se sentem mais à vontade de se expressarem, em especial quanto a sentimentos, por meio de figuras do que interpretando afirmações específicas (LUCIAN, 2016). Essa avaliação dos usuários já foi projetada e inserida por se acreditar no potencial do aplicativo para o auxílio no desenvolvimento futuro de pesquisas que avaliem os efeitos da prática de *Qigong* no Brasil, principalmente quanto aos efeitos psicológicos e emocionais da terapia, já que não há produções com evidências científicas a respeito no país.

O ícone de atividade proposto, por sua vez, permite que os usuários cadastrem o dia e horário em que desejam executar a prática em seu dispositivo móvel, de modo que o aplicativo gere um alerta de lembrete, vinculado ao alarme do aparelho, que auxilia o usuário a se programar quanto à realização da terapia em meio ao seu dia a dia (Figura 12). Essa configuração vai ao encontro, novamente, dos aspectos relacionados à personalização do sistema pelo usuário, de modo que este possa usufruir do aplicativo com facilidade, conforme suas necessidades quanto à prática da terapia frente a sua rotina.

A ideia foi de possibilitar, ao máximo, que a prática de *Qigong* se torne um hábito de vida dos usuários, com vistas à adoção da incorporação dos exercícios terapêuticos propostos para uma vida mais saudável. Considerando, principalmente, que a maioria dos indivíduos utiliza, atualmente, muitos recursos tecnológicos, como aplicativos em dispositivos móveis, para organizar parte de suas atividades de vida diária, este recurso se constitui, assim, como uma promissora estratégia para a transformação da saúde dos usuários do sistema pela terapia.

Figura 12 – Programação de atividade pelo PIC *Qigong*. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: *Google Play* (2019).

Em relação ao ícone “Sobre o *Qigong*”, informações objetivas e importantes para contextualização da terapia aos usuários foram inseridas no aplicativo, considerando o conteúdo construído a respeito neste estudo (Apêndice 1), como descrito anteriormente (Fase 2 – 3.3.1). Por fim, o ícone sobre o aplicativo móvel voltou-se para a disposição de informações mais específicas sobre o projeto do PIC *Qigong* em si, bem como seus objetivos e demais esclarecimentos aos usuários, a fim de compor e aproximar a história e intuito de seu desenvolvimento a estes.

Figura 13 – Informações sobre a prática, seus benefícios para a saúde e pesquisas vinculadas à investigação de seus efeitos no PIC *Qigong*. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: *Google Play* (2019).

O *website* desenvolvido, por sua vez, levou cerca de seis meses para chegar na versão apresentada para validação, sendo hospedado em um servidor próprio dos pesquisadores para acesso público dos usuários (<http://qigong.saude.ws/>). A página inicial (Figura 14) foi elaborada com o propósito de já despertar o interesse do usuário em conhecer mais sobre o *Qigong*, com o oferecimento de um conteúdo mais extenso do que o oferecido pelo PIC *Qigong* da terapia para a saúde.

Figura 14 – Página inicial do *website* desenvolvido voltado à prática de *Qigong*.
Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Website Qigong. Disponível em: <<http://qigong.saude.ws/>>.

O menu lateral fixo do *website* foi organizado em sete itens, que direcionam o usuário para a navegação e acesso aos seguintes conteúdos: sobre o *Qigong*; indicações e benefícios; exercícios; aplicativo; pesquisas; apoio e desenvolvimento; e referências.

No item “Sobre o *Qigong*”, o conteúdo construído para o *website* (Apêndice 2) foi incluído e projetado logo no início do acesso à página, como abordado acima, com a descrição explicativa da terapia para a saúde. O item de “Indicações e benefícios” (Figura 15) referiu-se, mais detalhadamente, aos efeitos da terapia para a saúde encontrados nas evidências científicas analisadas na RS do estudo (Fase 1).

Figura 15 – Item de indicações e benefícios do *Qigong* no *website* desenvolvido, com base na RS do estudo. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Website Qigong. Disponível em: <<http://qigong.saude.ws/>>.

Já o item de “Exercícios” (Figura 16) voltou-se para as informações mais técnicas referentes à prática de *Qigong*, em especial, a adotada pelo estudo e oferecida no PIC *Qigong*, possibilitando uma explanação ainda mais detalhada dos exercícios terapêuticos e suas aplicações na saúde.

Por conseguinte, o item “Aplicativo” (Figura 17) abordou o PIC *Qigong* e sua forma de acesso *on-line* para *download* por meio de *links* direcionados para a plataforma *Google Play*, procurando ser um recurso adicional de contato do usuário e divulgação do aplicativo para dispositivos móveis na rede.

Figura 16 – Item descritivo dos exercícios de *Qigong* no *website* desenvolvido. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Website Qigong. Disponível em: <<http://qigong.saude.ws/>>.

Figura 17 – Item voltado ao aplicativo PIC *Qigong* no *website* desenvolvido. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Website Qigong. Disponível em: <<http://qigong.saude.ws/>>.

Com relação ao item de “Pesquisa” (Figura 18), este foi inserido com o objetivo de esclarecer as pesquisas vinculadas, como o presente estudo e possíveis

pesquisas futuras a serem posteriormente inseridas, com vistas ao atendimento dos aspectos éticos requeridos, como acesso ao TCLE, objetivos e contato do pesquisador principal de cada pesquisa. Nesse item, além de conhecer mais sobre os estudos e seus objetivos associados ao *website* e PIC *Qigong*, o usuário pode acessar um *link* de outro *website* (<http://gerpcos.saude.ws/index.php>), o do Grupo de Estudo da Reabilitação do Paciente Cirúrgico e Oncológico (GERPCO), em que informações sobre as atividades de estudos e pesquisas são divulgadas, assim como a possibilidade de conhecer e participar de outras PIC oferecidas pelo GERPCO, do qual este estudo também faz parte.

Figura 18 – Item informativo sobre pesquisas vinculadas ao PIC *Qigong* e *website* desenvolvidos. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Website Qigong. Disponível em: <<http://qigong.saude.ws/>>.

Por último, os itens “Apoio e Desenvolvimento” e “Referências” são apresentados (Figura 19 e 20), sendo que os membros responsáveis pelo desenvolvimento do *website* e aplicativo são indicados no primeiro item, bem como seus contatos e fontes de apoio, e as principais referências utilizadas no conteúdo fornecido no *website* são mostradas no segundo item, de modo que os usuários tenham acesso a todas as informações também na íntegra.

Figura 19 – Item de apoio e desenvolvimento do estudo. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Website Qigong. Disponível em: <<http://qigong.saude.ws/>>.

Figura 20 – Item de referências utilizadas no *website* desenvolvido. Ribeirão Preto, 2019.

Fonte: Website Qigong. Disponível em: <<http://qigong.saude.ws/>>.

4.2 – Validação

A validação das tecnologias digitais desenvolvidas foi realizada por 16 especialistas, sendo oito (50,0%) da área de PIC e oito (50,0%) da computação/programação, conforme as recomendações para avaliação da qualidade de produtos de *software* e conteúdo adotadas neste estudo (ABNT, 2011; POLIT; BECK, 2011). Os participantes eram, em sua maioria, do sexo masculino, com idade média de 32 anos, predominantemente da região Sudeste ($n = 12$). Os resultados relacionados às características sociodemográficas e profissionais dos participantes estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição numérica, percentual, valores médios mínimo, máximo, mediana, média e desvio padrão das variáveis sociodemográficas e profissionais dos participantes ($n=16$). Ribeirão Preto, 2019.

Variáveis	n (%)	Média (DP)	Mediana (Intervalo)
Sexo			
Masculino	9 (56,2)		
Feminino	7 (43,8)		
Idade (anos)		31,7 (7,1)	28,7 (22,4–46,7)
Estado			
Minas Gerais	3 (18,7)		
Rio Grande do Sul	1 (6,3)		
Rio Grande do Norte	2 (12,5)		
Santa Catarina	1 (6,3)		
São Paulo	9 (56,2)		
Formação			
Computação/Programação	7 (43,7)		
Odontologia	1 (6,3)		
Enfermagem	6 (37,4)		
Fisioterapia	1 (6,3)		
Química industrial	1 (6,3)		
Atuação profissional			
Assistência	4 (25,0)		
Programação	8 (50,0)		
Docência	3 (18,7)		
Pesquisa	1 (6,3)		
Maior titulação			
Pós-doutorado	2 (12,5)		
Doutorado	3 (18,8)		
Mestrado	7 (43,7)		
Graduação	4 (25,0)		
Tempo de experiência profissional (anos)		8,5 (7,0)	5,5 (1,0–22,0)
Participação em eventos científicos nos últimos dois anos			
Sim	15 (93,8)		
Não	1 (6,2)		

Nota-se que seis (37,4%) dos especialistas da área de PIC eram enfermeiros e que o tempo de experiência profissional dos participantes em geral foi de, aproximadamente, nove anos, tendo quase todos (93,8%) frequentado, recentemente, eventos científicos da área do conhecimento avaliada.

Em relação ao conhecimento prévio específico sobre a prática de *Qigong*, verificou-se que dez (62,5%) dos participantes a desconheciam no momento da validação, tendo apenas três (18,8%) dos participantes já praticado, de fato, a terapia há cerca de um ano atrás. Ressalta-se, contudo, a necessidade de ponderação sobre a interpretação dos dados apresentados, uma vez que estes se relacionam ao caso de todos os participantes da área da Computação/Programação ($n = 8$) não conhecerem o *Qigong* antecipadamente e compõem a contabilização e análise exposta.

Os resultados indicam, ainda, que a maioria (56,2%) dos participantes praticou algum tipo de PIC nos últimos 12 meses do momento da avaliação, o que mostra o engajamento e domínio dos participantes dessa área da validação do estudo. Dos nove (56,2%) participantes que relataram praticar PIC recentemente, 22,2% utilizaram acupuntura, 11,1% *mindfulness*, 33,4% *reiki*, 11,1% relaxamento e aromaterapia, e 22,2% exercícios corporais.

Quanto aos dados referentes ao questionário de avaliação do conteúdo das tecnologias digitais, altos valores de concordância foram obtidos entre os especialistas, sendo o menor 0,88 entre os itens avaliados. A distribuição das respostas dos especialistas com relação à validação de conteúdo é apresentada, abaixo, na Tabela 2.

Já os aspectos relacionados à avaliação da qualidade dos *softwares* para validação pelos especialistas são apresentados na Tabela 3. Observa-se que também ocorreu um alto grau de concordância entre os especialistas nesta avaliação, em que o menor valor obtido de 0,81 foi apenas associado às características de confiabilidade avaliadas no aplicativo.

Dessa forma, o IVC obtido (superior a 0,8) em cada item avaliado (Tabela 2 e 3) indica que as tecnologias digitais do estudo estão devidamente validadas em conteúdo e qualidade do *software*. Com relação aos comentários e sugestões fornecidos pelos especialistas, ao final do questionário, apontou-se a necessidade de “Inserir na descrição dos vídeos o tempo e/ou o número de vezes que cada

sequência de exercícios deve ser realizada (E2)” e “[...] dividir ou dar opções de exercícios semanais ou mensais (E8)”.

Houve, ainda, a sugestão de maior integração do aplicativo com o *website*, principalmente quanto à prática de *Qigong*, como expresso pelo E5: *“O site precisa possuir os mesmos vídeos e possibilidade de exercícios do aplicativo”*. Questões relacionadas ao oferecimento do PIC *Qigong* por outras plataformas também foram abordadas, por meio da *“[...] utilização de uma PWA – progressive web app (E5)”*.

O anseio por maior divulgação das tecnologias digitais e projeto foi muito manifestado pelos especialistas, tendo sido sugerida a inclusão de *“[...] depoimentos de pessoas que praticam [...] uma aba com reportagens, vídeos de especialistas, etc., para que o utilizador tenha ali também uma possibilidade de se aprofundar mais no tema (E5)”*. Um especialista ressaltou, até mesmo, que esse desejo de divulgação ocorre pelo diferencial apresentado pelo estudo, como afirmado pelo E6: *“É algo genial, existem poucos apps para terapias Qigong”*.

Foi recomendada por um especialista *“a expansão desse app para um smartwatch para: cronometrar o tempo de atividades realizadas, apurar bpm e se a pessoa está se movendo (ou fazendo o exercício mesmo) por meio do acelerômetro (E7)”*.

Tabela 2 – Validação de conteúdo das tecnologias digitais pelos especialistas pelo IVC. Ribeirão Preto, 2019.

Itens	Conteúdo das tecnologias digitais							IVC
	Discordo fortemente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo fortemente	Média (DP)	Mediana (Intervalo)	
1. O conteúdo proposto no aplicativo para dispositivos móveis e <i>site</i> voltados à prática de <i>Qigong</i> está correto.	—	—	1 (6,3%)	4 (25,0%)	11 (68,7%)	4,6 (0,8)	5,0 (2–5)	0,94
2. O conteúdo proposto no aplicativo para dispositivos móveis e <i>site</i> voltados à prática de <i>Qigong</i> é pertinente e aborda as evidências científicas sobre a terapia.	—	—	—	6 (37,5%)	10 (62,5%)	4,6 (0,5)	5,0 (4–5)	1,0
3. O conteúdo proposto no aplicativo para dispositivos móveis e <i>site</i> voltados à prática de <i>Qigong</i> permite a compreensão dessa terapia.	—	—	1 (6,3%)	3 (18,7%)	12 (75,0%)	4,7 (0,6)	5,0 (3–5)	0,94
4. O conteúdo proposto no aplicativo para dispositivos móveis e <i>site</i> voltados à prática de <i>Qigong</i> obedece uma sequência lógica e coerente.	—	—	1 (6,3%)	4 (25,0%)	11 (68,8%)	4,6 (0,6)	5,0 (3–5)	0,94
5. Os vídeos da prática de <i>Qigong</i> no aplicativo móvel facilitam o processo de ensino-aprendizagem da terapia.	—	—	—	4 (25,0%)	12 (75%)	4,8 (0,4)	5,0 (4–5)	1,0

...Continua

...Conclusão

Itens	Conteúdo das tecnologias digitais					Média (DP)	Mediana (Intervalo)	IVC
	Discordo fortemente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo fortemente			
6. Os exercícios propostos no aplicativo móvel são adequados para iniciantes da prática de <i>Qigong</i> .	—	—	—	4 (25,0%)	12 (75%)	4,8 (0,4)	5,0 (4–5)	1,0
7. O cenário de gravação dos vídeos foi adequado para o ensino da prática de <i>Qigong</i> .	—	—	2 (12,5%)	6 (37,5%)	8 (50,0%)	4,4 (0,7)	5,0 (3–5)	0,88
8. O tempo total dos vídeos mostra-se adequado para o ensino da prática de <i>Qigong</i> .	—	—	1 (6,3%)	5 (31,2%)	10 (62,5%)	4,6 (0,6)	5,0 (3–5)	0,94

Tabela 3 – Validação da qualidade dos *softwares* desenvolvidos pelos especialistas pelo IVC. Ribeirão Preto, 2019.

Itens	Qualidade dos <i>softwares</i>							IVC
	Discordo fortemente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo fortemente	Média (DP)	Mediana (Intervalo)	
1. Os <i>softwares</i> apresentam as funções básicas necessárias para o ensino da prática de <i>Qigong</i> . (Funcionalidade)	—	—	1 (6,3%)	2 (12,5%)	13 (81,2%)	4,8 (0,6)	5,0 (3–5)	0,94
2. Os <i>softwares</i> são precisos na execução de suas funções. (Funcionalidade)	—	—	1 (6,3%)	5 (31,2%)	10 (62,5%)	4,6 (0,6)	5,0 (3–5)	0,94
3. O aplicativo móvel mostra-se seguro para disposição de dados para pesquisas. (Confiabilidade)	—	1 (6,3%)	2 (12,5%)	6 (37,5%)	7 (43,7%)	4,2 (0,9)	5,0 (2–5)	0,81
4. É fácil compreender o conceito proposto pelos <i>softwares</i> . (Usabilidade)	—	—	1 (6,3%)	4 (25,0%)	11 (68,7%)	4,6 (0,6)	5,0 (3–5)	0,94
5. Os <i>softwares</i> são fáceis de usar e claros. (Usabilidade)	—	—	1 (6,3%)	6 (37,5%)	9 (56,3%)	4,5 (0,6)	5,0 (3–5)	0,94
6. Os recursos disponibilizados nos <i>softwares</i> são adequados. (Eficiência)	—	—	2 (12,5%)	4 (25,0%)	10 (62,5%)	4,5 (0,7)	5,0 (3–5)	0,88

Por último, a adição de conceitos de gamificação foi recomendada por um especialista, no sentido de motivar os usuários a utilizarem o aplicativo para dispositivos móveis e praticar os exercícios de *Qigong* propostos por ele, mediante a “[...] *inclusão de uma estratégia de pontos, metas, fases, para também trabalhar com a motivação de quem estiver utilizando a ferramenta e fazendo os exercícios (E5)*”.

Embora pertinentes, todas as sugestões levantadas pelos especialistas serão consideradas em um próximo momento do estudo, com a possibilidade de adoção de algumas das recomendações realizadas para aperfeiçoamento das tecnologias digitais desenvolvidas. Neste momento, considera-se, pelo alto valor obtido no IVC em todos os itens avaliados pelos especialistas, que tanto o conteúdo quanto a qualidade dos *softwares* desenvolvidos estão, portanto, comprovados e validados, assim como objetivado pela pesquisa. Ajustes importantes não foram necessários imediatamente, estando as tecnologias digitais desenvolvidas aptas, pela avaliação dos especialistas da área, para aplicação com a população-alvo do estudo.

Díscussão

Nos últimos anos, tem sido verificada a ocorrência de um processo denominado transição epidemiológica, associado ao aumento da incidência de doenças crônicas não transmissíveis pelo envelhecimento populacional, que, juntamente com questões referentes à complexidade do perfil nosológico e dos determinantes sociais da saúde, tem demandado importantes mudanças no modelo assistencial em saúde atual (QUEIROZ; BARBOSA, 2003; TONETI et al., 2014).

Neste contexto, tendências relacionadas ao atendimento às necessidades em saúde da população pela inclusão de tecnologias têm ganhado força na construção de uma nova atuação do sistema de saúde. Transformações nos comportamentos pelo acesso ao conhecimento em saúde fazem parte de um movimento, cada vez mais presente, para a conscientização e empoderamento do indivíduo sobre sua saúde, com consequentes resultados impactantes para a vida e sociedade (QUEIROZ; BARBOSA, 2003).

A inovação tecnológica é um dos temas sempre presentes em pautas das organizações sociais por todo o mundo, sendo considerada um dos pontos estratégicos de desenvolvimento humano e de garantia da QVRS da população. No Brasil, a Lei nº 10.973 dispõe sobre os incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, definindo inovação como “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços” (BRASIL, 2004).

A Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS) foi desenvolvida pensando-se exatamente em fortalecer a produção e o conhecimento na área, uma vez que se reconhece o grande impacto da tecnologia na saúde e no SUS (BRASIL, 2008). Houve a criação de uma cultura, ao longo dos anos, que vincula o uso da tecnologia a diversas dimensões humanas que vão desde a satisfação até a segurança, o que não se difere no campo da saúde (LORENZETTI et al., 2012).

A incorporação tecnológica na saúde deve provir, sobretudo, da intenção de melhoria dos cuidados, com práticas baseadas em evidências, de modo resolutivo, ético e responsável. Busca-se, na enfermagem, nesse sentido, que o uso de tecnologias em saúde proporcione maior evolução, sensibilidade e significados ao cuidado prestado, valorizando a arte subjacente à assistência de enfermagem nos seus mais diversos contextos (PAIM et al., 2009).

A enfermagem frequentemente lança mão de tecnologias leves em meio à humanização do cuidado, principalmente no que tange às relações presentes em seu processo de trabalho com pacientes e demais profissionais de saúde. A tecnologia em saúde não é vista, sob essa perspectiva, relacionada apenas a equipamentos e recursos tecnológicos pesados, mas pela expressão das relações, comunicação, acolhimento, autonomização e produção de bens simbólicos indispensáveis ao cuidado (PAIM et al., 2009; SILVA; ALVIM; FIGUEIREDO, 2008).

A inserção tecnológica da enfermagem vem crescendo, revelando o potencial do enfermeiro em produzir e gerir tecnologia informatizada na saúde quando motivado para isso (SASSO, 2001; PAIM et al., 2009). Contudo, ainda há a necessidade de mobilização para a incorporação da tecnologia e, conseqüentemente, maior empoderamento da enfermagem na produção e aplicação do conhecimento com vistas à melhoria da assistência oferecida ao paciente.

Para Sasso (2001), os enfermeiros ocupam mais o papel de consumidores de tecnologia do que de líderes em sua produção, até mesmo quando se tratam de temáticas relacionadas a sua própria competência do saber, o que precisa ser enfrentado como um desafio que deve ser brevemente mudado. A introdução da tecnologia para a resolução de problemas e tomada de decisões clínicas precisa ser, assim, incentivada, de modo que o enfermeiro explore seus potenciais para a transformação do cuidado em saúde em seus diversos meios e espaços.

Grabowsky (2015), em seu estudo descritivo sobre o uso de *smartphones* na prática clínica da enfermagem, revelou que cerca de 80% dos profissionais lançaram mão deste recurso para acessar informações referentes a tratamentos, o que realça, assim como citado anteriormente, o alto nível de consumo dessas tecnologias pela enfermagem. A segurança no cuidado de enfermagem também é apoiada, por outro estudo da área, pela capacidade de uso de dispositivos tecnológicos, como informações, vídeos, diretrizes práticas e recursos (PHILLIPPI; WYATT, 2011).

Conquanto, a assistência em saúde apoiada no uso de tecnologias configura-se ainda um desafio a todos os profissionais de saúde, não só aos enfermeiros, estando seu desenvolvimento e inclusão em intenso processo de mudanças com vistas à mobilização desta realidade. Uma revisão sistemática sobre o uso de aplicativos móveis em *smartphones* mostrou que há poucas evidências do envolvimento de profissionais de saúde no desenvolvimento de aplicativos na área, o que compromete, diretamente, por questões teóricas e técnicas, as mudanças de

comportamentos que poderiam ser provocadas no emprego dessas tecnologias (EDWARDS et al., 2016).

O uso de recursos tecnológicos móveis em saúde é apontado como de interesse aos mais diversos públicos, desde os profissionais de assistência em saúde e seus pacientes até indivíduos em busca de uma vida mais saudável. O emprego desses recursos é associado à busca de informações, adesões a tratamentos e gestão de serviços em saúde, que, na maioria das vezes, suprem demandas cotidianas de vida e de trabalho de todos os usuários que os utilizam (CARLOS et al., 2016).

A pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nos domicílios brasileiros de 2017, realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, mostrou como o número de domicílios e usuários (120,7 milhões de brasileiros) com acesso à internet tem crescido, com um importante processo de disseminação da rede no país. Outro dado relevante é o aumento no uso de dispositivos móveis como principal acesso à internet em todas as classes sociais pelos usuários (58,7 milhões de brasileiros) (BRASIL, 2018).

Sistemas operacionais como o *Android* e *iOS* são líderes, segundo Orlando (2012) e Alves (2018), no mercado de dispositivos móveis, em que ocupam o primeiro e segundo lugar, respectivamente, de vendas em todo o mundo. O sistema *Android* é responsável por mais de 60% do total de vendas dos aparelhos, fato este que evidencia sua grande popularidade e uso entre os usuários de dispositivos móveis (ALVES, 2018).

Com os avanços tecnológicos atuais, as tecnologias móveis (*smartphones*, *tablets*, *netbooks* etc.) têm proporcionado importantes mudanças no contexto social e, conseqüentemente, de produção de saúde. Tais tecnologias são consideradas um recurso global que, no campo da saúde, possibilita a disseminação do conhecimento e aperfeiçoamento, configurando-se como um forte apoio para a tomada de decisões clínicas atualmente (BARRA et al., 2017).

Os dispositivos móveis têm se tornado cada vez mais acessíveis à população, ao passo que seu número ultrapassa, até mesmo, o de habitantes no Brasil, sendo cada vez mais caracterizados pela fácil operacionalização e realização de multitarefas do dia a dia, estando disponíveis para uso 24 horas (*just-in-time*) aos usuários (ALVES, 2018). Os aplicativos para dispositivos móveis, também chamados

de APP (*application*), sobretudo, são ferramentas tecnológicas que permitem o acesso dos usuários ao conhecimento em qualquer espaço e tempo, o que os torna, na área da saúde, estratégicos recursos de conexão com os pacientes (BARRA et al., 2017).

Esses aplicativos móveis voltados para a saúde fazem parte do crescente processo de expansão do uso de dispositivos móveis por todo o mundo. No caso, predominantemente, são procurados pelos usuários para a busca de informações em saúde e realização de exercícios, dieta e gerenciamento de peso (EDWARDS et al., 2016).

Krishna, Boren e Balas (2009), em uma revisão sistemática sobre intervenções em saúde por dispositivos móveis, evidenciaram resultados de melhoria na maioria (61%) dos estudos analisados, como cessação do tabagismo, maior adesão aos tratamentos, efetivo controle glicêmico, diminuição nos níveis de estresse, rápido diagnóstico e aumento da interação social dos usuários dos sistemas.

O uso da tecnologia digital pelos dispositivos móveis possibilita a individualização e personalização do processo de ensino-aprendizagem, no qual a comunicação e compartilhamento de informações são inerentes consequências de produção dos usuários durante a interação (CAIVANO; FERREIRA; DOMENE, 2014). Para Tenório (2016), o *website*, inclusive, é uma estratégia educativa interativa, em que a informação pode ser transformada em conhecimento com a divulgação técnico-científica promovida.

O acesso à informação por meio da tecnologia compõe parte do cenário de uma nova era educacional, sendo, no que diz respeito à saúde, importante considerar alguns aspectos relacionados à competência para sua utilização frente à educação em saúde, como ponderado pela *American Library Association* (1989, p. 1 *apud* ORELO; CUNHA 2013):

[...] pessoas que têm competência informacional são aquelas que aprenderam a aprender. Essas pessoas sabem como aprender porque sabem como a informação está organizada, como encontrar a informação e como usar a informação, de tal forma que outros possam aprender com elas.

Nota-se, assim, que, para se trabalhar com a tecnologia em informação para a educação em saúde, é preciso o reconhecimento prévio da necessidade real daquele determinado saber para o indivíduo e de sua habilidade em buscar, analisar e transformar sua realidade a partir disso (FONSECA; ALENCAR, 2017). O ensino

por meio de tecnologias digitais deve fundamentar-se, com isso, em toda uma significação e intencionalidade de transformação da realidade em saúde integrada a conhecimentos teóricos e técnicos que vão ao encontro das necessidades e capacidades das pessoas para as quais elas são desenvolvidas.

Quando se tratam de PIC, as tecnologias digitais mostram-se pouco exploradas e subpesquisadas como recursos com potencial terapêutico de ensino, prática e pesquisa. Tão pouco se tem produzido e evidenciado sobre os efeitos das PIC para a saúde no Brasil, e menos ainda sobre o uso da tecnologia em tais práticas. Talvez isso ocorra pela lógica paradoxal tradicionalista criada em torno do emprego de PIC em saúde, em que a transposição dos centros de suas práticas não é totalmente vislumbrada.

Dentre as poucas propostas encontradas de aplicativos voltados para o ensino de alguma PIC, as mais presentes na rede são voltadas para práticas em saúde de relaxamento guiado e meditação. Talvez isso ocorra, até mesmo, pela demanda que se tem percebido de necessidade de alívio do estresse e apoio a problemas psicossociais fortemente presentes na população, que tem buscado por recursos tecnológicos terapêuticos que os auxiliem a enfrentar tais problemas de forma mais autônoma.

O problema é que muitos desses aplicativos são de interesse comercial, o que onera o usuário diante da realização de todas as interações possíveis diante de seu uso, estando as organizações de saúde sem fins lucrativos atrasadas neste campo. Outro aspecto é que, por vezes, são aplicativos que não provêm de um processo de desenvolvimento rigoroso quanto à disponibilização de seu conteúdo, o que pode comprometer os benefícios em saúde experimentados pelos usuários que os utilizarem (EDWARDS et al., 2016).

Tal fato leva ao estabelecimento de duas preocupantes situações quando se trata do uso de tecnologias digitais em PIC atualmente: a possibilidade de descredibilidade das terapias pelos usuários que utilizaram esses poucos sistemas; e a exposição ao risco de malefícios associados às práticas e informações errôneas fornecidas por estes. Muitas vezes, é difícil saber se as tecnologias digitais voltadas à PIC foram, de fato, desenvolvidas atendendo a todos os aspectos éticos, técnicos, científicos e de qualidade, já que, por vezes, sua produção não se vincula a uma equipe especializada da área.

A validação da qualidade das tecnologias digitais mostra-se, nesse sentido, muito importante para sua disponibilização à população, uma vez que aspectos positivos e negativos são analisados tanto no que diz respeito aos *softwares* quanto a todo o conteúdo ofertado (GÓES, 2011; MORI, 2010; TENÓRIO, 2016). Avaliações mais específicas e direcionadas sobre tecnologias digitais são necessárias para a compreensão da qualidade dos *softwares* desenvolvidos, em que aspectos relacionados a travamentos dos sistemas, falta de recursos fundamentais, experiência de navegação e *design* confuso de interface são possíveis de ser detectados e consertados antes de chegarem aos seus consumidores finais, o que sublinha a importância desse processo avaliativo.

No caso do *Qigong*, em especial, não foram encontrados aplicativos semelhantes ao proposto por este estudo, apenas alguns em chinês ou, ainda, de configuração privada de acesso ou mercantilizada. A inexistência de estudos que utilizem alguma tecnologia digital, como um aplicativo para dispositivos móveis e *website*, como recurso de guia da prática de *Qigong* no domicílio foi inclusive apresentada e problematizada por este estudo (Fase 1 – revisão sistemática).

No Brasil, como a terapia de *Qigong* ainda não se mostra amplamente utilizada na área da saúde e não há nenhum ensaio clínico publicado em periódicos científicos, como também mostrado na RS, acredita-se que o PIC *Qigong* possa colaborar no ensino da terapia à população e construção do conhecimento científico sobre seus efeitos para a saúde. Especialistas da área de PIC e Computação/Programação que validaram as tecnologias digitais deste estudo até mesmo ressaltaram o diferencial e a configuração inédita do PIC *Qigong* e *website* desenvolvidos.

Os dados sociodemográficos e profissionais encontrados no processo de validação do estudo mostraram o predomínio de enfermeiros como profissionais que trabalham com PIC entre os especialistas da área que compuseram a amostra. A literatura sobre o assunto ressalta, contudo, a tímida e subvalorizada atuação, mesmo que em crescimento, da enfermagem na utilização de PIC na assistência no SUS, o que pode estar relacionado ao próprio processo gradativo de inserção destas pela PNPIC no sistema de saúde (ALVARENGA, 2014; RAMOS, 2015).

Conforme já discutido, dentre as PIC mais utilizadas pelos especialistas do estudo, verificou-se a preferência destes pela prática de *reiki*, exercícios corporais, acupuntura, *mindfulness*, relaxamento e aromaterapia, respectivamente. Tais

achados corroboram o de estudos que avaliaram o perfil do uso pessoal de PIC por profissionais de saúde, em que as plantas medicinais e a auriculoterapia também foram evidenciadas (CUNHA; FRIZZO; SOUZA, 2017; LIMA et al., 2018).

Quanto mais próximos das PIC, em termos de uso pessoal, mais os profissionais de saúde atribuem significado à incorporação de PIC em sua prática clínica. Para cuidar do outro, o profissional de saúde precisa antes cuidar de si, o que o coloca em uma oportunidade de experimentar o uso de PIC enquanto beneficiário de seus efeitos para a saúde. Experimentando em si os efeitos dessas terapias, os profissionais de saúde tornam-se mais sensíveis ao compartilhamento de informações a respeito e emprego de técnicas relacionadas para a melhoria do cuidado prestado.

As tecnologias digitais desenvolvidas podem ser, aliás, empregadas inicialmente para os profissionais de saúde, possibilitando o acesso e aprendizados da terapia para alívio do estresse ocupacional e obtenção dos demais benefícios evidenciados na RS apresentada (Fase 1). A partir das vivências proporcionadas pelo *Qigong* mediante o uso das tecnologias digitais, os profissionais de saúde podem recomendar tais recursos a seus pacientes e, sucessivamente, criar uma rede de cuidado com PIC para diferentes propósitos em saúde.

A satisfação do usuário costuma ser medida por parâmetros relacionados à frequência de reclamações e expressões dos usuários durante a interação com o *software* (ALVES, 2018). Questões referentes à avaliação da engenharia de usabilidade dos *softwares* são notáveis para isso, uma vez que permitem a mensuração da satisfação do usuário com a interação entre o sistema desenvolvido.

Kronbauer e Santos (2011) indicam que estudos sobre o uso de aplicativos móveis devem conter instrumentos de avaliação com uma interface qualitativa e quantitativa, permitindo a real determinação da expectativa do usuário sobre o *software* durante a interação.

Todas as interações possibilitadas pelas tecnologias digitais desenvolvidas no estudo foram projetadas para que o usuário tivesse contato com os sistemas de forma ativa, livre e integrada às informações sobre a terapia de *Qigong*. Durante o processo de validação, os especialistas desvelaram certa insegurança quanto à confiabilidade do PIC *Qigong*, fato este que pode estar associado à própria experiência pessoal dos especialistas com tecnologias digitais e acesso de dados via internet.

Sabe-se que a segurança e a privacidade na internet são elementos chaves que requerem muito cuidado no desenvolvimento de tecnologias digitais, uma vez que muitos usuários sentem receio de fornecer informações nesses sistemas e perder elementos de sua identidade. Há questões jurídicas também envolvidas no fornecimento de informações pessoais na internet que devem ser consideradas, visto que os usuários se tornam vulneráveis a crimes pelo uso de seus dados pessoais, o que, conseqüentemente, infringe seus direitos e liberdade.

Os especialistas da área da Computação/Programação deste estudo, em especial, sabem da falta de leis específicas que regulamentam ou limitam as atividades realizadas pelos usuários da internet no Brasil. Oportunistas, também reconhecidos como *hackers*, aproveitam-se, por vezes, de *softwares* que não possuem altas configurações de segurança e confiabilidade que impeçam o roubo de dados ou invasão para disseminação de vírus pela inserção de programas por *links* de acesso e afins (ASSIS, 2015).

Para Pinto e Gomes (2011), há cinco fatores que auxiliam na segurança de um sistema de aplicativo móvel: confidencialidade, com a restrição das informações apenas à equipe autorizada de acesso; integridade, pela não ocorrência de alteração de dados; autenticidade, pelo fornecimento de informações exclusivamente pela equipe responsável; disponibilidade, com a garantia de acesso a todas as informações necessárias ao usuário; e o direito à recusa, pela garantia do uso independentemente do fornecimento de dados específicos ou ações durante a interação.

No caso do presente estudo, buscamos atender a todos estes aspectos, mediante todo o processo de desenvolvimento realizado e métodos adotados, mas talvez isso não tenha ficado totalmente claro em algum sentido para os especialistas durante a validação. Muito embora, considerando o valor obtido do IVC em relação a confiabilidade (0,81), pode-se constatar que este item de avaliação também foi devidamente validado, alcançando um bom grau de concordância a respeito entre os especialistas. Ressalta-se, ainda, que processos contínuos quanto aos aspectos de segurança, confiabilidade e privacidade são previstos na manutenção das tecnologias digitais desenvolvidas, sendo este um ponto de valor e preocupação de toda a equipe responsável.

A utilização do conceito de aplicativo *web* progressivo (PWA) foi sugerida por um especialista da computação no processo de validação, referindo-se este ao

desenvolvimento do PIC *Qigong* para uma aplicação direta no sistema operacional dos dispositivos móveis, possibilitando a disponibilização do aplicativo em qualquer sistema operacional e não apenas ao *Android* (Google), como proposto. Segundo Melo (2017) o PWA melhora a usabilidade dos aplicativos móveis para os usuários, podendo proporcionar via *web* muitas funcionalidades pertencentes antes apenas a um nativo do sistema operacional, como geolocalização, câmera, notificações *push*, armazenamento e acesso *offline*, por alcance aos componentes do dispositivo móvel.

Trata-se de uma proposta popular de desenvolvimento por um navegador, onde o *download* do aplicativo móvel não é necessário no dispositivo, bem como uso de sua memória para instalação no sistema operacional (BERNARDI; MOTTA, 2018; MELO; GOMES, 2017). A independência de acesso do aplicativo por lojas virtuais, como a *App Store* e o *Play Store* (Google Play), é até um ponto de vantagem revelado por Dascalescu (2017) em seu estudo sobre PWA, que indicou uma perda de 20% de usuários de aplicativos relacionada aos processos de instalação destes sistemas nos dispositivos móveis pelas lojas virtuais.

O aplicativo *web* é classificado pela sua execução, por Hartmann et al. (2011), como *web* puro, onde todos seus processos são realizados pelo navegador do dispositivo móvel a qual se vincula, sendo considerado por White (2013) como um *site* aperfeiçoado para pequenas telas de acesso. Como não há controle do conteúdo e funcionalidade do aplicativo móvel pelo sistema operacional, o conceito de PWA tem sido muito empregado nos desenvolvimentos desses tipos de *softwares* móveis pela facilidade de programação e aplicação genérica nas diversas plataformas dos dispositivos móveis.

Este modelo de desenvolvimento sugerido mostra-se interessante, sendo uma vertente a ser considerada para o desenvolvimento de próximas tecnologias digitais similares ao projeto inicialmente proposto por este estudo. No momento, entretanto, a preferência pelo desenvolvimento do PIC *Qigong* como um aplicativo nativo embasa-se na garantia da experiência positiva de uso pelo usuário, com uma navegação mais imersiva e intuitiva no *software* integrado ao sistema operacional do dispositivo móvel, assim como do bom desempenho em toda a execução do aplicativo, como indicado pela literatura (SILVA; SANTOS, 2014).

A relação de independência do PIC *Qigong* a versões de *frameworks* de desenvolvimento e tecnologias adjacentes também foi considerada neste primeiro

momento do estudo, justificando outro princípio de escolha ao nativo, onde as atualizações do sistema operacional dos dispositivos móveis são as únicas influências diretas a serem conduzidas no aplicativo e consequentes incorporações de funcionalidades por elas permitidas.

Do mesmo modo, outro especialista da computação sugeriu a inclusão de conceitos de gamificação no PIC *Qigong*, no sentido de estimular os usuários durante a interação com o sistema. O conceito de gamificação refere-se ao estímulo de competição, incorporado a aspectos de jogabilidade em aplicativos móveis, com o intuito de motivação dos usuários para seu uso (EDWARDS et al., 2016).

Essa estratégia tem se tornado muito popular em aplicativos móveis, sendo grande parte deste, inclusive, dedicados ao mercado de jogos. No que tange a saúde, no entanto, a gamificação é considerada como um relativo novo modelo de desenvolvimento de aplicativos móveis (ABRAHAM; MICHIE, 2008; EDWARDS et al., 2016).

Verifica-se muitas vantagens na literatura sobre a aplicação da gamificação em aplicativos voltados para a saúde, com positivos resultados associados à promoção e manutenção de comportamentos saudáveis nos usuários desses sistemas (ABRAHAM; MICHIE, 2008; EDWARDS et al., 2016). Isso ocorre pelo fato de a gamificação trabalhar, por meio de técnicas e estratégias, elementos naturais humanos que podem ser estimulados na saúde por ações, metas, desempenho, evolução, sugestões e conectividade social pelos aplicativos móveis (MICHIE et al., 2013).

Técnicas vinculadas a alterações de comportamento por aplicativos móveis são consideradas um constante fator ativo de modelamento das relações-causas em saúde, havendo, até mesmo, intervenções baseadas em uma taxonomia formulada por um consenso internacional sobre técnicas de mudanças de comportamento (ABRAHAM; MICHIE, 2008; MICHIE et al., 2013). Alterar comportamento não se trata, portanto, de um processo fácil, ainda mais por um aplicativo móvel em saúde, sendo necessárias diretrizes para o desenvolvimento de *softwares* mais eficazes nesse sentido.

Estudos na área mostram que a personalização, como mensagens de persuasão, baseadas na interação e informações do usuário, tem impacto positivo sobre o uso de aplicativos móveis em saúde. Sabe-se, principalmente, que os dispositivos móveis possuem capacidades técnicas que podem ser muito exploradas

para o desenvolvimento de aplicativos em saúde, conforme Klasjna e Pratt (2012) indicam: rastreabilidade de informações, como detecção automatizada; envolvimento da equipe de saúde, para monitoramento; interatividade social; acessibilidade a informações de saúde, por mensagens curtas ou lembretes; e entreterimento, por jogos de motivação a mudanças comportamentais.

O emprego de um *smartwatch* (relógio inteligente) foi sugerido por outro especialista da computação, sob similar perspectiva, com o intuito de melhorar a interação do aplicativo móvel com o usuário e a avaliação do seu uso. A utilização de acessórios de *wearables*, como o sugerido, permite a integração da tecnologia com o usuário por meio de seu vestuário, em que diversos tipos de conexões e interações com os dispositivos e seus aplicativos são possibilitados, como no caso da avaliação dos batimentos cardíacos e da movimentação referidas pelo especialista.

O problema é que o acesso ao *smartwatch* ainda é restrito a uma pequena parcela da população. Embora haja um crescente ganho de mercado, trata-se de um produto com menor número de vendas quando comparado ao de *smartphones*. Além do alto custo, o *smartwatch* ainda não é considerado um item indispensável pelos indivíduos, o que os faz procurar esse tipo de tecnologia com menor frequência para aquisição, já que não há uma grande oferta de funcionalidades impactantes em relação às já ofertadas pelos demais dispositivos móveis.

No estudo de Valer (2017), o uso de *smartwatches* foi avaliado, com o objetivo de identificar quais as funcionalidades de um aplicativo para dispositivos móveis que poderia migrar para esse tipo de tecnologia. Foi encontrado um destaque positivo (considerado por 85% dos usuários) para sua aplicação como sistema de notificações do aplicativo vinculado, mesmo com as dificuldades encontradas ao manuseio dos *smartwatches* ao longo do estudo devido à falta de experiência dos participantes com eles.

Em termos de pesquisa, nota-se o grande potencial desse tipo de aplicação para a coleta de dados dos usuários durante a interação com o PIC *Qigong*, sendo uma opção pertinente para migração de funcionalidades que melhorem a experiência de uso do sistema e potencializem a obtenção de dados sobre os efeitos da terapia para a saúde.

Com o propósito de aperfeiçoar a avaliação do estado emocional do usuário pelo PIC *Qigong*, aspectos emocionais relacionados à interação com sistemas computacionais foram projetados no estudo. Antemão, o contexto de *design*

emocional foi estudado e ponderado para o desenvolvimento do PIC *Qigong*, período em que a inclusão de uma camada de *software* chamada *FlexPersuade* foi cogitada, uma vez que esse *framework*, desenvolvido e já validado por um dos membros da equipe (MANO, 2016), permitiria a avaliação do estado emocional do usuário durante a interação com o aplicativo. Para tanto, seria feita a utilização do *FaceTracker* para a extração das características faciais do usuário, por uma foto registrada pela câmera frontal do dispositivo durante a interação, e a avaliação da emoção seria analisada.

Conquanto, neste momento do estudo, optou-se pelo desenvolvimento e validação das tecnologias digitais *a priori*, para posteriores inclusões levarem em conta, até mesmo, as questões básicas de mudanças apontadas pelos especialistas da área, a fim de se otimizarem as melhorias a serem conduzidas posteriormente. Por se tratar de uma camada de *software* já validada, a aplicação subsequente do *FlexPersuade* no PIC *Qigong* é considerada simples pela equipe e relacionada às próprias necessidades de pesquisas que realmente surgirem sobre o estado emocional do usuário com a terapia.

Em geral, todos os aspectos apresentados foram considerados promissores e, portanto, pertinentes a aplicações futuras no PIC *Qigong* para aperfeiçoamento do *software*, assim como discutido anteriormente. É mister ressaltar que, diante da grande competência de desenvolvimento da equipe responsável no estudo, o PIC *Qigong* foi apoiado em diversos conhecimentos de programação que consideraram as particularidades dos paradigmas de desenvolvimento do *software*, procurando assegurar, ao máximo, a construção de um aplicativo móvel de qualidade por ferramentas apropriadas à definição de desenvolvimento a princípio proposto pelo presente estudo.

Todavia, isso não descarta as apreciações sugeridas e discutidas pelos especialistas, sendo estas estudadas e exploradas pela equipe em um próximo momento de pesquisa, com vistas à maior inclusão populacional de acesso ao aplicativo móvel, melhora na qualidade do *software* com inclusão de mais funcionalidades e experiência de interação, e aperfeiçoamento de coleta de dados para pesquisas futuras que poderão utilizá-lo para avaliação dos efeitos do *Qigong* para a saúde de adultos e idosos.

O *website* desenvolvido foi menos discutido neste estudo em razão da pequena quantidade de comentários e sugestões específicas pelos especialistas no

processo de validação. Segundo um deles, seria importante que houvesse uma maior interação entre o PIC *Qigong* e o *website*, na forma de uma extensão dos vídeos de exercícios da prática de *Qigong* também no *website*.

Todavia, isso faria com que as tecnologias digitais desenvolvidas pudessem ser compreendidas como substitutivas, e não complementares em termos de acesso a conteúdos e funcionalidades, o que geraria determinado grau de confronto dentro da proposta do presente estudo.

Considerações finais

O presente estudo evidenciou que a prática de *Qigong* produz efeitos benéficos para a saúde de adultos e idosos. A revisão sistemática da literatura revelou a aplicação benéfica do *Qigong* na promoção, prevenção e reabilitação de doenças e distúrbios fisiológicos, como: câncer; fibromialgia; doença de *Parkinson*; DPOC; *Burnout*; estresse; isolamento social; lombalgia crônica; dor cervical; zumbido; osteoartrite; fadiga; depressão; e doenças cardiovasculares.

No Brasil, não foram encontradas publicações científicas sobre o *Qigong* para a saúde de adultos e idosos, o que mostra a necessidade do desenvolvimento de estudos na área, principalmente longitudinais com participantes saudáveis na linha de base e demais robustos métodos de pesquisas para a avaliação referente à promoção e prevenção em saúde pela terapia.

Tecnologias digitais voltadas à prática de *Qigong* também não foram encontradas na revisão sistemática quanto à aplicação nos protocolos dos estudos analisados. O desenvolvimento das tecnologias digitais apresentadas, *PIC Qigong* e *website*, confere, portanto, caráter inédito a este estudo, que possui promissor uso para o ensino e pesquisa da terapia no país.

Para tanto, a validação do *PIC Qigong* e *website* foi conduzida por especialistas da área de PIC e da Computação/Programação. As tecnologias digitais foram consideradas validadas durante o processo de validação do estudo, com a obtenção de altos valores de concordância nos itens do IVC quanto ao conteúdo e qualidade dos *softwares* avaliados. Nenhuma modificação imediata, assim, foi identificada como necessária nas tecnologias digitais desenvolvidas, sendo levantados apenas alguns comentários e sugestões referentes aos *softwares* pelos especialistas.

Todas as ponderações dos especialistas mostraram-se pertinentes para o aperfeiçoamento e melhoria das tecnologias digitais, em especial, do *PIC Qigong*, que recebeu mais considerações por eles. Estudos futuros com as tecnologias digitais apresentadas deverão observar os aspectos expostos, no sentido de otimizar a qualidade e experiência da interação do usuário com os *softwares*.

Ressalta-se a necessidade de pesquisas no país sobre a prática de *Qigong* para a saúde, visando a uma melhor compreensão de seus efeitos em nossa população. Estudos clínicos futuros sobre o tema precisam considerar um protocolo de intervenção de, no mínimo, quatro semanas, como indicado pela revisão

sistemática apresentada, com o apoio de tecnologias digitais, como as desenvolvidas, para a avaliação dos efeitos da terapia para a saúde.

Além disso, o enfermeiro precisa envolver-se mais na produção de pesquisas sobre o tema, bem como em ações que assegurem a melhora de sua prática clínica e participação no desenvolvimento tecnológico em saúde. Reforça-se, nesse sentido, com este estudo sobre o *Qigong*, a necessidade do fortalecimento do uso de PIC na assistência em saúde, principalmente, no SUS, com vistas à garantia da integralidade na atenção à saúde oferecida à população.

Em conclusão, a incorporação tecnológica, proposta pelo *PIC Qigong* e *website*, constitui-se um marco na aplicação do potencial conhecimento do enfermeiro para a transformação do cuidado em saúde por tecnologias. Almeja-se que estudos provenientes das tecnologias digitais desenvolvidas contribuam, a partir disso, com o empoderamento da enfermagem na saúde.

Referências¹

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 9126-1**: engenharia de software – qualidade de produto. Parte 1: Modelo de qualidade. Rio de Janeiro, 2003. 20 p. Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/simulacao/sum_executivo/pdf/fichatecnica_21.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2017.

_____. **NBR ISO/IEC 25062:2011**: engenharia de software – requisitos e avaliação da qualidade de produto de software (SQuaRE) – formato comum da indústria (FCI) para relatórios de teste de usabilidade. Rio de Janeiro, 2011. 50 p. Disponível em: <<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=86972>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

ABRAHAM, C.; MICHIE, S. A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. **Health Psychology**, Washington, v. 27, n. 3, p. 379-387, 2008.

ABRAMS, D. I.; WEIL, A. T. **Integrative oncology**. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2014. 848 p. ISBN: 9780199329724.

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.

ALVARENGA, L. M. **Utilização das práticas integrativas e complementares no cuidado de enfermagem na Atenção Primária à Saúde**. 2014. 32 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Especialização em Saúde da Família/ Residência Multiprofissional) - Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

ALVES, M. C. D. Processos criativos em uma agência de publicidade colaborativa: transformações em movimento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 41., 2018, Joinville. **Anais eletrônicos...** Joinville: Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2018. p. 1-15.

AMARAL, S. **Chi-Kun**: a respiração Taoísta: exercícios para a mente e para o corpo. São Paulo: Summus, 1984. 133 p.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. Report of the Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. **Report**. Chicago, 1989. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/nili/ilit1st.html>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

ANDERSON, K. O. et al. Brief cognitive-behavioral audiotape for cancer-related pain: Immediate but not long-term effectiveness. **Cancer**, San Francisco, v.107, n. 1, p. 207-214, 2006.

ASSIS, W. C. et al. Novas formas de cuidado através das práticas integrativas no Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 31, n. 2, p. 1-6, 2018.

AURORA, B. R.; CERVAENS, M. **A influência imediata de estímulos auditivos na marcha de idosos com e sem a doença de Parkinson**. 2015. 21 f. Trabalho de

Conclusão do Curso (Licenciatura em Fisioterapia) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015.

BAETJER, H. **Software as capitais**. 1. ed. New Jersey: Wiley – IEE Computer Society Pr, 1998. p. 85.

BAGGIO, M. A.; ERDMANN, A. L.; DAL SASSO, G. T. M. Cuidado humano e tecnologia na enfermagem contemporânea e complexa. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 19, n. 2, p. 378-385, 2010.

BARRA, D. C. C. et al. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 26, n. 4, p. e2260017, 2017.

BARROS, N. F. **Medicina complementar**: uma reflexão sobre o outro lado da prática médica. São Paulo: Annablume/ Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo; 2000. 300 p. ISBN: 85-7419-104-3.

BEHAR, P. A. et al. A importância da acessibilidade digital na construção de objetos de aprendizagem. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 1-10, 2008.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 3. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2003. 115 p. ISBN: 9788585701772.

BERNARDI, H. L. F.; MOTTA, L. B. Desenvolvimento de aplicativo como ferramenta de apoio à investigação e prevenção de osteoporose. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 408-418, 2018.

BIESINGER, E. et al. Qigong for the treatment of tinnitus: a prospective randomized controlled study. **Journal of Psychosomatic Research**, London, v. 69, n. 3, p. 299-304, 2010.

BLODT, S. et al. Qigong versus exercise therapy for chronic low back pain in adults-a randomized controlled non-inferiority trial. **European Journal of Pain**, London, v. 19, n.1, p. 123-131, 2015.

BOTSARIS, A.; MEKLER, T. **Medicina complementar**. Editora: Nova Era, 2004. 378 p. ISBN: 8501069000.

BRAGA, P. H. C. **Um aplicativo com reconhecimento de toques e gestos para concepção de ambientes virtuais em dispositivos móveis**. 2012. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília – DF. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>. Acesso em: 12 fev. 2019.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466/12. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.** 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 15 fev. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 702, de 21 de março de 2018. Altera a Portaria de Consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares - PNPIC. Brasília – DF. 2018. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html>. Acesso em: 29 mar. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 849/GM/MS, de 27 de março de 2017. Inclui a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. Brasília – DF. 2017. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849_28_03_2017.html>. Acesso em: 23 nov. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília – DF. 2018. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html>. Acesso em: 07 fev. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.510, de 19 de dezembro de 2005. Institui Comissão para Elaboração da Política de Gestão Tecnológica no âmbito do Sistema Único de Saúde - CPGT. Brasília – DF. 2018. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt2510_19_12_2005.html>. Acesso em: 05 fev. 2019.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.690, de 5 de novembro de 2009. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde. Brasília – DF. 2018. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2690_05_11_2009.html>. Acesso em: 26 mar. 2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS.** 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. p. 92. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnpic.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde.** Brasília – DF. 2008. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Politica_Portugues.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2019.

_____. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2017**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. 416 p. ISBN 978-85-5559-068-9.

CAIVANO, S.; FERREIRA, B. J.; DOMENE, S. M. A. Avaliação de usabilidade do Guia Alimentar Digital Móvel segundo a percepção dos usuários. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1437-1446, 2014.

CARLOS, D. A. O. et al. Concepção e avaliação de tecnologia mHealth para promoção da saúde vocal. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, Porto, n. 19, p. 46-60, 2016.

CASTRO, M. G.; ANDRADE, T. M. R.; MULLER, M. C. Conceito mente e corpo através da história. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 11, n. 1, p. 39-43, 2006.

CARVALHO, A. P. V.; SILVA, V.; GRANDE, A. J. Avaliação do risco de viés de ensaios clínicos randomizados pela ferramenta da colaboração Cochrane. **Revista Diagnóstico & Tratamento**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 38-44, 2013.

CHAN, A. W. et al. Tai chi Qigong improves lung functions and activity tolerance in COPD clients: a single blind, randomized controlled trial. **Complementary Therapies in Medicine**, New York, v. 19, n. 1, p. 3-11, 2011.

CHAN, A. W. et al. The sustaining effects of Tai chi Qigong on physiological health for COPD patients: a randomized controlled trial. **Complementary Therapies in Medicine**, New York, v. 21, n. 6, p. 585-594, 2013.

CHAN, A. W. K.; YU, D. S. F.; CHOI, K. C. Effects of Tai chi Qigong on psychosocial well-being among hidden elderly, using elderly neighborhood volunteer approach: a pilot randomized controlled trial. **Clinical Interventions in Aging**, Auckland, v. 12, p. 85-96, 2017.

CHAN, J. S. et al. Effects of Qigong exercise on fatigue, anxiety, and depressive symptoms of patients with chronic fatigue syndrome-like illness: a randomized controlled trial. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, New York, v. 2013, p. 485341, 2013.

CHANG, M. Y. Qigong effects on heart rate variability and peripheral vasomotor responses. **Western Journal of Nursing Research**, Beverly Hills, v. 37, n. 11, p. 1-21, 2014.

CINTO, N. A. **Teste de vulnerabilidade em aplicações web**. 2015. 63 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Ciências da Computação) - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, Fundação Educacional do Município de Assis, Assis, 2015.

CLEMENT MOK DESIGNS, INC. **Visão esquemática do modelo DADI (Define, Architect, Design, Implement)**. 1996. Disponível em: <

<<http://www.webdesign.tn/wp-content/uploads/2014/09/dadi.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2018.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. RESOLUÇÃO COFEN Nº 581/2018. Atualiza, no âmbito do Sistema Cofen/Conselhos Regionais de Enfermagem, os procedimentos para Registro de Títulos de Pós - Graduação Lato e Stricto Sensu concedido a Enfermeiros e aprova a lista das especialidades. **Documentos básicos de enfermagem**. São Paulo: Conselho Regional de Enfermagem, 2018. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-581-2018_64383.html>. Acesso em: 14 dez. 2018.

CORDEIRO, A. L. M. Taoísmo e confucionismo: duas faces do caráter chinês. **Revista Sacrilégens**, Juiz de Fora, v. 6, n. 1, p. 4-11, 2009.

COUTINHO, B. D.; DULCETTI, P. G. S. O movimento Yin e Yang na cosmologia da medicina chinesa. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 797-811, 2015.

CUNHA, J. H. S.; FRIZZO, H.; PEREIRA, D. C. Acupuntura no tratamento do câncer em indivíduos adultos: revisão integrativa da literatura. **Cadernos de Naturologia e Terapias Complementares**, Palhoça, v. 4, n. 7, p. 37-47, 2015.

DASCALESCU, D. **Why “Progressive Web Apps vs. native” is the wrong question to ask**. 2017. Disponível em: < <https://medium.com/dev-channel/why-progressive-web-apps-vs-native-is-the-wrong-question-to-ask> fb8555addcbb>. Acesso em: 20 ago. 2017.

DEWES, J. O. **Amostragem em bola de neve e respondent-driven sampling**: uma descrição dos métodos. 2013. 53 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Bacharelado em Estatística) - Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

DHARMA DRUM RETREAT CENTER. **Eight-Form moving meditation**. Pine Bush, 2013. Disponível em: <<https://dharmadrumretreat.org/teachings/eight-form-moving-meditation>>. Acesso em: 12 set. 2017.

DING, L. **O Qigong meridiano**: transporte da energia pelo meridiano. São Paulo: Ícone, 1996. 210 p. ISBN: 9788527403955.

DOOLEN, J. Meta-Analysis, systematic, and integrative reviews: an overview. **Clinical Simulation in Nursing**, New York, v. 13, n.1, p. 28-30, 2017.

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientação para cuidado em saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 754-757, 2005.

EDWARDS, E. A. et al. Gamification for health promotion: systematic review of behaviour change techniques in smartphone apps. **BMJ Open**, London, v. 6, p. 1-9, 2016.

ELKINS, L. et al. Mind–body therapies in integrative oncology. **Current Treatment Options in Oncology**, Philadelphia, v. 11, n. 128, 2010.

FAGUNDES, R. A. L. **Tai Chi Chuan na atenção primária à saúde**: avaliação de equilíbrio funcional e do medo de queda de idosos de uma unidade de saúde. 2011. 106 f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

FINEOUT-OVERHOLT, E.; STILLWELL, S. B. Asking compelling, clinical questions. In: MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice**. 2nd ed. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins, 2011. p. 25-39.

FONG, S. S. et al. The effects of a 6-month Tai chi Qigong training programo n temporomandibular, cervical, and shoulder joint mobility and sleep problems in nasopharyngeal cancer survivors. **Integrative Cancer Therapies**, Thousand Oaks, v. 14, n. 1, p. 16-25, 2015.

FONSECA, A. F. **A tradução das escrituras budistas na China**: a primeira onda. 2009. 100 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Centro de Teologia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

FONSECA, A. R.; ALENCAR, M. S. M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 234-245, 2017.

FRÓI, L. R. **A expansão da Medicina Tradicional Chinesa**: uma análise da vertente cultural das relações internacionais. 2006. 120 f. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

GALVANESE, A. T. C.; BARROS, N. F.; D'OLIVEIRA, A. F. P. L. Contribuições e desafios das práticas corporais e meditativas à promoção da saúde na rede pública de atenção primária do município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 12, p. e00122016, 2017.

GEERTZ, C. **A Interpretação das Culturas**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1981. 224 p. ISBN: 8521613334.

GÓES, F. S. N. et al. Avaliação do objeto virtual de aprendizagem “Raciocínio diagnóstico em enfermagem aplicado ao prematuro”. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 4, p. 894-901, 2011.

GOOGLE PLAY. **PIC Qigong**. Apps. 2019. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=qigong.goulart.qigong&hl=pt_BR>. Acesso em: 24 jan. 2019.

GOUVEIA, R. M. L. A. **Adaptação da prática de Qi Gong ao contexto da ginástica laboral**. 2009. 85 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Licenciatura em

Desporto e Educação Física) – Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, 2009.

GRABOWSKY, A. Smartphone use to answer clinical questions: a descriptive study of APNs. **Medical Reference Services Quarterly**, New York, v. 34, n. 2, p. 135-148, 2015.

GRANER, K. M.; JUNIOR, A. L. C.; ROLIM, G. S. Dor em oncologia: intervenções complementares e alternativas ao tratamento medicamentoso. **Revista Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 2, p. 345-355, 2010.

GRIFFITH, J. M. et al. Qigong stress reduction in hospital staff. **Journal of Alternative and Complementary Medicine**, New York, v. 14, n. 8, p. 939-945, 2008.

GYATSO, G. K. **Budismo Moderno: o caminho de compaixão e sabedoria**. 3. ed. São Paulo: Tharpa Brasil, 2016. 448 p. ISBN: 978-85-8487-009-7.

HAAK, T.; SCOTT, B. The effect of Qigong on Fibromyalgia (FMS): a controlled randomized study. **Diability and Rehabilitation**, London, v. 30, n. 8, p. 625-633, 2008.

HARTMANN, G. et al. **Cross-platform mobile development**. Tribal. Medical Mobile Development Project: D4. Cambridge, 2011. 18 p. Disponível em: <<https://wss.apan.org/jko/mole/Shared%20Documents/CrossPlatform%20Mobile%20Development.pdf>>. Acesso em: 29 mai. 2018.

HICKS, A.; HICKS, J.; MOLE, P. **Acupuntura constitucional dos cinco elementos**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2007. 480 p. ISBN: 8572416773.

HO, R. T. et al. A randomized controlled trial of Qigong exercise on fatigue symptoms, functioning, and telomerase activity in persons with chronic fatigue or chronic fatigue syndrome. **Annals of Behavioral Medicine**, Oxford, v. 44, n. 2, p. 160-170, 2012.

HUNG, H. M.; YEH, S. H.; CHEN, C. H. Effects of Qigong exercise on biomarkers and mental and physical health in adults with at least one risk factor for coronary artery disease. **Biological Research for Nursing**, Thousand Oaks, v. 18, n. 3, p. 264-273, 2016.

HWANG, E. Y. et al. Effects of a brief Qigong-based stress reduction program (BQSRP) in a distressed Korean population: a randomized trial. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, London, v. 13, p. 113-119, 2013.

JORGE, B. M. **Construção e validação de protocolo de avaliação clínica para o diagnóstico de enfermagem de retenção urinária em pacientes adultos**. 2017. 160 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

JUNIOR, M. H.; GOLDENFUM, M. A.; SIENA, C. A. F. Fibromialgia: aspectos clínicos e ocupacionais. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 58, n. 3, p. 358-365, 2012.

KHATTAR, E. et al. Telomerase reverse transcriptase promotes cancer cell proliferation by augmenting tRNA expression. **The Journal of Clinical Investigation**, New Haven, v. 126, n. 10, p. 4045-4060, 2016.

KLASNJA, P.; PRATT, W. Healthcare in the pocket: mapping the space of mobile-phone health interventions. **Journal of Biomedical Informatics**, San Diego, v. 45, n. 1, p. 184-198, 2012.

KLEIN, P. J.; SCHNEIDER, R.; RHOADS, C. J. Qigong in cancer: a systematic review and construct analysis of effective Qigong therapy. **Support Care Cancer**, Berlin, v. 24, n. 7, p. 3209-3222, 2016.

KRISHNA, S.; BOREN, A. S.; BALAS, A. Healthcare via cell phones: a systematic review. **Telemedicine and E-Health**, New York, v. 15, n. 3, p. 231-240, 2009.

KRONBAUER, A. H.; SANTOS, C. A. S. Um modelo para avaliação da usabilidade a partir de dados reais de interação dos usuários In: WORKSHOP DE TESES E DISSERTAÇÕES - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS MULTIMÍDIA E WEB (WEBMEDIA), 17., 2011, Porto Alegre. **Anais Estendidos...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2011. p. 114-117. ISSN 2596-1683.

LAN, C. et al. The aerobic capacity and ventilatory efficiency during exercise in Qigong and Tai chi chuan practitioners. **The American Journal of Chinese Medicine**, New York, v. 32, n. 1, p. 141-150, 2004.

LARKEY, L. K. et al. Exploratory outcome assessment of Qigong/Tai chi Easy on breast cancer survivors. **Complement Therapies in Medicine**, New York, v. 29, p. 196-203, 2016.

LARKEY, L. K. et al. Randomized controlled trial of Qigong/Tai chi Easy on cancer-related fatigue in breast cancer survivors. **Annals of behavioral medicine: a publication of the Society of Behavioral Medicine**, Oxford, v. 49, n. 2, p. 165-176, 2015.

LEE, H. J. et al. Tai chi Qigong for the quality of life of patients with knee osteoarthritis: a pilot, randomized, waiting list controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, London, v. 23, n. 6, p. 504-511, 2009.

LEE, M. S. et al. Effects of Qi-therapy on blood pressure, pain and psychological symptoms in the elderly: a randomized controlled pilot trial. **Complementary Therapies in Medicine**, New York, v. 11, n. 3, p. 159-264, 2003.

LIBERATI, A. et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. **Plos Medicine**, Cambridge, v. 6, n. 7, p. e1000100, 2009.

- LIMA, C. A. et al. Práticas integrativas e complementares: utilização por agentes comunitários de saúde no autocuidado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, n. 6, p. 2842-2848, 2018.
- LIN, Y. C. et al. Genetic analysis reveals essential and non-essential amino acids within the telomeric DNA-binding interface of Cdc13p. **The Biochemical Journal**, England, v. 403, n. 2, p. 289-295, 2007.
- LINS, T. H.; MARIN, H. F. Avaliação de website sobre assistência de enfermagem na sala de recuperação pós-anestésica. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 109-115, 2012.
- LIONE, F. R. Dor: aspectos médicos e psicológicos. In: CARVALHO, V.A. et al. (Org). **Temas em Psico-Oncologia**. 1 ed. São Paulo: Summus, 2008. p. 294-302. ISBN: 9788532303837.
- LIU, P. et al. The efficacy of Guolin-Qigong on the body-mind health of Chinese women with breast cancer: a randomized controlled trial. **Quality of Life Research: an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation**, Oxford, v. 26, n. 9, p. 2321-2331, 2017.
- LIU, X. et al. Therapeutic effects os Qigong in patients with COPD: a randomized controlled trial. **Hong Kong Journal of Occupational Therapy**, Hong Kong, v. 22, n. 1, p. 38-46, 2012.
- LIVRAMENTO, G. C. **Efeitos do Qigong na pressão arterial e na qualidade de vida em pacientes com hipertensão arterial essencial**. 2011. 86 f. Dissertação (Mestrado em Medicina e Saúde Humana) – Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde Humana, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, 2011.
- LOBO, J. P.; NASCIMENTO, S. A. A influência do Qi Gong na dor crônica: uma revisão sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, v. 2, n. 1, p. 57-66, 2012.
- LORENZETTI, J. et al. Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 432-439, 2012.
- LOTTERMANN, P. C.; SOUSA, C. A.; LIZ, C. M. Programas de exercício físico para pessoas com DPOC: uma revisão sistemática. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 21, n. 1, p. 65-75, 2017.
- LUCA, A. C. B. **Medicina Tradicional Chinesa: acupuntura e tratamento da síndrome climatérica**. 2008. 225 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- LUCIAN, R. Repensando o uso da escala Likert: tradição ou escolha técnica? **Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 12-28, 2016.

LUTGENDORF, S. K. et al. Preservation of immune function in cervical cancer patients during chemoradiation using a novel integrative approach. **Brain, Behavior, and Immunity**, San Diego, v. 24, n. 8, p. 1231-1240, 2010.

LUZ, M. T. Cultura contemporânea e medicinas alternativas: novos paradigmas em saúde no fim do século XX. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.15, p.145-176, 2005. Suplemento.

LYNCH, M. et al. A randomized controlled trial of Qigong for fibromyalgia. **Arthritis Research & Therapy**, London, v. 14, n. 4, p. R178, 2012.

MACIOCIA, G.; MING, S. X. **Os fundamentos da Medicina Chinesa**: um texto abrangente para Acupunturistas e Fisioterapeutas. 1 ed. São Paulo: Roca, 2006. 1000 p. ISBN: 8572416595.

MAGALHÃES, M. G. M.; ALVIM, N. A. T. Práticas integrativas e complementares no cuidado de enfermagem: um enfoque ético. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 646-653, 2013.

MANO, L. et al. Exploiting IoT technologies for enhancing Health Smart Homes through patient identification and emotion recognition. **Computer Communications**, Amsterdam, v. 89, n. 1, p. 178-190, 2016.

MANSANO-SCHLOSSER, T. C.; CEOLIM, M. F. Qualidade de vida de pacientes com câncer no período de quimioterapia. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 600-607, 2012.

MATOS, L. C. et al. Qigong as a traditional vegetative biofeedback therapy: long-term conditioning of physiological mind-body effects. **BioMed Research International**, New York, v. 2015, p. 1-6, 2015.

MATOS, L. C. S. A. F. **Mensurabilidade dos efeitos da prática de Qigong por termografia de infravermelhos e medição da diferença de potencial eléctrico**. 2011. 99 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Tradicional Chinesa) - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, 2011.

MCQUADE, J. L. et al. Qigong/Tai chi for sleep and fatigue in prostate cancer patients undergoing radiotherapy: a randomized controlled trial. **Psycho-oncology**, Chichester, v. 26, n. 11, p. 1936-1943, 2017.

MELO, V. S. Benefícios e vantagens de desenvolver uma aplicação web por conceitos progressivos. In: CONGRESSO NACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17., 2017, São Paulo. **Anais...** São Paulo: UNIP, 2017. p. 1-4.

MENDOZA, I. S. Os oito caminhos do Tao. In: CENTRO DE ESTUDOS MEDIEVAIS – ORIENTE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO & OCIDENTE E INSTITUTO JURÍDICO INTERDISCIPLINAR DA UNIVERSIDADE DO PORTO, 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2007. p. 49-60.

MERHY, E. E. Em busca do tempo perdido: a micropolítica do trabalho vivo em saúde. In: MERHY, E. E.; ONOCKO, R. (Org.). **Agir em saúde**: um desafio para o público. São Paulo: Hucitec, 1997.

MICHIE, S. et al. The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: building an international consensus for the reporting of behavior change interventions. **Annals of Behavioral Medicine**, Oxford, v. 46, n. 1, p. 81-95, 2013.

MOHER, D. et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **Plos Medicine**, San Francisco, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009.

MORETTI, A. C. et al. Práticas corporais/atividade física e políticas públicas de promoção da saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 346-354, 2009.

MORI, S. **Avaliação do website educacional em Primeiros Socorros**. 2010. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2010.

NAGAI, S. C.; QUEIROZ, M. S. Medicina complementar e alternativa na rede básica de serviços de saúde: uma aproximação qualitativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p.1793-1800, 2011.

NASCIMENTO, M. C. et al. A categoria racionalidade médica e uma nova epistemologia em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 12, p. 3595-3604, 2013.

NATIONAL CENTER OF COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE. **What is Complementary and Alternative Medicine?** 2007. Disponível em: <<http://nccam.nih.gov/health/whatiscam/#1>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

NG, B. H. et al. Functional and psychosocial effects of health Qigong in patients with COPD: a randomized controlled trial. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine: research on paradigm, practice, and policy**, New York, v. 17, n. 3, p. 243-251, 2011.

ORELO, E. R. M.; CUNHA, M. F. V. O bibliotecário e a competência informacional. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 23, n. 2, p. 25-32, 2013.

ORLANDO, F. BusinessWire: a Berkshire Hathaway Company. **Gartner reveals top predictions for IT organizations and users for 2013 and beyond**. 2012. Disponível em: <<https://www.businesswire.com/news/home/20121024006071/en/GartnerReveals-Top-Predictions-Organizations-Users-2013>>. Acesso em: 9 mar. 2018.

PAIM, L. et al. Demarcação histórica da enfermagem na dimensão tecnológica. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 18, n. 3, p. 542-548, 2009.

- PEI, Y.; YANG, J.; ZHANG, J. To observe the state of depression and anxiety in patients with acupuncture in the treatment of breast cancer. **Chinese Journal of Information on Traditional Chinese Medicine**, Beijing, v. 17, n. 9, p. 62-63, 2010.
- PENNAFORT, V. P. S. et al. Práticas integrativas e o empoderamento da enfermagem. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 289-295, 2012.
- PEPPERS, D.; ROGERS, M. **CRM Series: Marketing 1 to 1**. São Paulo: Makron Books, 2001. 81 p. ISBN: 9788534613361.
- PEREIRA, C. D. F. D. et al. Tecnologias em enfermagem e o impacto na prática assistencial. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde**, Natal, v. 2, n. 4, p. 29-37, 2012.
- PHATTHARASUPHARERK, S. et al. Effects of Qigong practice in office workers with chronic non-specific low back pain: a randomized control trial. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, Philadelphia, v. 23, n. 2, p. 375-381, 2018.
- PHILLIPPI, J. C.; WYATT, T. H. Smartphones in nursing education. **Computers, Informatics, Nursing**, Hagerstown, v. 29, n. 8, p. 449-454, 2011.
- PINHEIRO, R.; MATTOS, R. **Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado em saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: Cepesc/IMS/UERJ/Abrasco, 2005. 180 p. ISBN: 978-85-89737-52-4.
- PINTO P. M. T. N.; GOMES, A. R. L. Segurança na conectividade wifi em dispositivos móveis: estudo de caso do iPhone. **Revista e-xacta**, Belo Horizonte, v.4, n.3, 2011.
- POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 670 p. ISBN: 9788536325453.
- PRESSMAN, R. S. Modelos de Processo. In: _____. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7rd ed. São Paulo: McGraw-Hill – Artmed, 2011. cap.2, p.51-80. ISBN: 9788563308337.
- QUEIROZ, A. C. S.; BARBOSA, A. P. Racionalidade e incorporação de tecnologia em saúde: a experiência de um hospital de alta complexidade em São Paulo. **RAE-eletrônica**, São Paulo, v. 2, n.1, p.1-12, 2003.
- RAMOS, N. A. **Práticas Integrativas e Complementares de enfermeiros na atenção básica em saúde**. 2015. 75 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.
- RENDANT, D. et al. Qigong versus exercise versus no therapy for patients with chronic neck pain: a randomized controlled trial. **Spine**, Hagerstown, v. 36, n. 6, p. 419-427, 2011.

- RUBIO, D. M. G. et al. Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. **Social Work Research**, Oxford, v. 27, n. 2, p. 94-105, 2003.
- RYU, H. et al. Acute effect of qigong training on stress hormonal levels in man. **The American Journal of Chinese medicine**, Singapore, v. 24, n. 2, p. 193-198, 1996.
- SAAD, M. A Medicina Tradicional Chinesa tem base científica? **Educação Continuada em Saúde: einstein**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 122-126, 2008.
- SANCIER, M. K. Medical applications of Qigong. **Alternative Therapies in Health and Medicine**, Aliso Viejo, v. 2, n.1, p. 40-46, 1996.
- SASSO, G. T. M. D. **A concepção do enfermeiro na produção tecnológica informatizada para o ensino/ aprendizagem em reanimação cardíaco-respiratória**. 2001. 219 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.
- SCHRAIBER, L. B.; MOTA, A.; NOVAES, H. M. D. **Tecnologias em saúde**. Lista dos Verbetes. Dicionário de Educação Profissional em Saúde [online]. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2019. Disponível em: <<http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/tecsau.html>>. Acesso em: 12 jan. 2019.
- SERRA, D. et al. Outcomes of guided imagery in patients receiving radiation therapy for breast cancer. **Clinical Journal of Oncology Nursing**, Pittsburgh, v. 16, n. 6, p. 617-623, 2012.
- SILVA, A. C. S.; LUZ, T. H. Livros do ensino público no Paraná e história da China: análise e apoio didático. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 11., 2013, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUC-Paraná, 2013. p. 6405-6419.
- SILVA, A. R. **Fundamentos da Medicina Tradicional Chinesa**. São Paulo: Roca, 1997. 43 p.
- SILVA, D. C.; ALVIM, N. A. T.; FIGUEIREDO, P. A. Tecnologias leves em saúde e sua relação com o cuidado de enfermagem hospitalar. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 291-298, 2008.
- SILVA, E. G.; DOURADO, V. Z. Treinamento de força para pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 14, n. 3, p. 231-238, 2008.
- SILVA, L. B.; LIMA, I. C.; BASTOS, R. A. Terapias Complementares e Integrativas: conhecimento e utilização pelos docentes do curso de enfermagem de uma instituição pública. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, Feira de Santana, v. 5, n. 1, p. 40-45, 2015.

SILVA, M. M.; SANTOS, M. T. P. Os paradigmas de desenvolvimento de aplicativos para aparelhos celulares. **Revista Tecnologias, Infraestrutura e Software**, São Carlos, v. 3, n. 2, p. 162-170, 2014.

SILVEIRA, C. S.; ZAGO, M. M. F. Pesquisa brasileira em enfermagem oncológica: uma revisão integrativa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 4, p. 614-619, 2006.

SIMONI, C. L.; BENEVIDES, I.; BARROS, N. F. As Práticas Integrativas e Complementares no SUS: realidade e desafios após dois anos de publicação da PNPIC. **Revista Brasileira Saúde da Família**, Brasília: Ministério da Saúde, Ano IX, Ed. Especial, p.70-76, 2008.

SOARES, M. **Benefícios do Qi Gong**. 2009. Disponível em: <<http://qigong.pro.br/teoria/variacoes/>>. Acesso em: 11 ago. 2017.

SOUZA, J. G. V. **Zhuangzi**: uma tradução comentada do segundo capítulo. 2016. 115 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

STENLUND, T. et al. Effects of Qigong in patients with Burnout: a randomized controlled trial. **Journal of Rehabilitation Medicine**, Stockholm, v. 41, n. 9, p. 761-767, 2009.

STONE, P. W. Popping the (PICO) question in research and evidence-based practice. **Applied nursing research**, Philadelphia, v. 15, n. 3, p. 197-198, 2002.

TENÓRIO, A. P. S. **Construção e validação de um website sobre cuidados com o prematuro**. 2016. 126 f. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

TESSER, C. D.; BARROS, N. F. Medicalização social e medicina alternativa e complementar: pluralização terapêutica do Sistema Único de Saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 5, p. 914-920, 2008.

TEUT, M. et al. Qigong or Yoga versus no intervention in older adults with chronic low back pain-a randomized controlled trial. **The journal of pain: official journal of the American Pain Society**, Philadelphia, v. 17, n. 7, p. 796-805, 2016.

THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. **Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual**: 2014 Edition [internet]. 2014. Disponível em: <<http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/reviewersmanual-2014.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

TIBES, C. M. S. **Aplicativo móvel para prevenção e classificação de úlceras por pressão**. 2014. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

TONETI, B. F. et al. Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de idosos com câncer em tratamento adjuvante. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 15, n. 6, p. 1030-1038, 2014.

TROVO, M. M.; SILVA, M. J. P.; LEÃO, E. R. Terapias Alternativas/ Complementares no ensino público e privado: análise do conhecimento dos acadêmicos de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 4, p. 483-489, 2003.

TSANG, H. W.; FUNG, K. M. A review on neurobiological and psychological mechanisms underlying the anti-depressive effect of Qigong exercise. **Journal of Health Psychology**, London, v. 13, n. 7, p. 857-863, 2008.

TSANG, H. W.; FUNG, K. M. Effect of a Qigong exercise programme on elderly with depression. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, Chichester, v. 21, n. 9, p.890-897, 2006.

TSANG, H. W. H. et al. Psycho-physical and neurophysiological effects of Qigong on depressed elders with chronic illness. **Aging & Mental Health**, Abingdon, v. 17, n. 3, p. 336-348, 2013.

URBANO, P. C. **Cuidado oral do paciente adulto entubado em ventilação mecânica**: desenvolvimento de um vídeo educativo. 2015. 135 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

URSI, E. S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório**: revisão integrativa da literatura. 2005. 130 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

VALER, R. **Estudo de interação e implementação de um aplicativo para smartwatch**. 2017. 59 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Ciência da Computação) - Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

VIANA, A. L. A. et al. Saúde, desenvolvimento e inovação tecnológica: nova perspectiva de abordagem e de investigação. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, São Paulo, v. 83, p. 41-77, 2011.

VICENTINI, L. A.; MILECK, L. S. Desenvolvimento de sites na web em unidades de informação: metodologias, padrões e ferramentas. In: SEMINÁRIO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 10., 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2000. p. 24-28. Disponível em: <<http://cutter.unicamp.br/document/?code=3>>. Acesso em: 10 out. 2015.

VON-TROTT, P. et al. Qigong and exercise therapy for elderly patients with chronic neck pain (QIBANE): a randomized controlled study. **The Journal of Pain**, Philadelphia, v. 10, n. 5, p. 501-508, 2009.

WANG, F. et al. The effects of Tai chi on depression, anxiety, and psychological well-being: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Behavioral Medicine**, London, v. 21, n. 4, p. 605-617, 2014.

WEBSITE QIGONG. **QiGong**. Disponível em: <<http://qigong.saude.ws/>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

WHITE, J. Going native (or not): five questions to ask mobile application developers. **The Australasian Medical Journal**, Ontario, v. 6, n. 1, p. 7-14, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Traditional Medicine Strategy: 2014-2023. **Report**. Geneva, 2013. 78 p. ISBN: 978 92 4 150609 0. Disponível em: <http://www.who.int/medicines/publications/traditional/trm_strategy14_23/en/>. Acesso em: 28 mar. 2017.

WU, C. Y. Effect of Qigong training on fatigue in haemodialysis patients: a non-randomized controlled trial. **Complementary Therapies in Medicine**, Edinburgh, v. 22, n. 2, p. 244-250, 2014.

WU, Q. et al. Outburst flood at 1920 BCE supports historicity of China's Great Flood and the Xia dynasty. **Science**, New York, v. 353, n. 6299, p. 579-582, 2016.

XIAO, C. M.; ZHUANG, Y. C. Effect of health baduanjin Qigong for mild to moderate Parkinson's disease. **Geriatrics & Gerontology International**, Tokyo, v. 16, n. 8, p. 911-919, 2016.

YEH, M.; CHUNG, Y. A randomized controlled trial of Qigong on fatigue and sleep quality for Non-Hodgkin's Lymphoma patients undergoing chemotherapy. **European Journal of Oncology Nursing**, Edinburgh, v. 23, p. 81-86, 2016.

ZANG, Z. H. et al. Chinese culture permeation in the treatment of Parkinson disease: a cross-sectional study in four regions of China. **BMC Research Notes**, London, v. 7, p. 65, 2014.

ZENG, Y. et al. Health benefits of Qigong or Tai chi for cancer patients: a systematic review and meta-analyses. **Complementary Therapies in Medicine**, Edinburgh, v. 22, n. 1, p. 173-186, 2014.

Apêndices

APÊNDICE A - Roteiro do Conteúdo sobre *Qigong* para o Aplicativo Móvel

O que é o *Qigong*?

O *Qigong* é uma prática terapêutica da Medicina Tradicional Chinesa altamente reconhecida pelos seus benefícios à saúde. Trata-se de uma terapia que auxilia no transporte de energia e sangue por todo o corpo por meio da combinação de técnicas de respiração, meditação, postura corporal e movimentos lentos e suaves. O objetivo desta terapia é purificar, fortalecer e circular a energia da vida pelo corpo, de modo a fortalecer o estado de saúde geral de seu praticante. Para maiores informações sobre a terapia de *Qigong* [clique aqui](#).

Benefícios do *Qigong* para a saúde

Pesquisas científicas sobre os benefícios da prática de *Qigong* mostram evidências das potencialidades da prática para a saúde, como: redução da dor; diminuição da ansiedade, fadiga e depressão; melhora da qualidade de vida relacionada à saúde; melhora do estado circulatório; redução de medidas e peso corporal; promoção da saúde e do bem-estar físico e psicológico. O *Qigong* é muito utilizado, também, para o enfrentamento e controle de desconfortos associados a doenças, tendo efeitos de melhora positivos sobre estas. [Clique aqui](#) para maiores informações a respeito.

Exercícios de *Qigong*

Há vários exercícios de *Qigong* capazes de promover a saúde, tendo sido escolhida, para o presente aplicativo móvel, uma técnica de *Qigong* simples e fácil de ser executada. Você levará, aproximadamente, 30 minutos para realizar a prática, que deve ser realizada ao menos uma vez ao dia ao ar livre ou em ambientes com a possibilidade de contato com o ar e iluminação natural. Recomenda-se, também, que pratique o *Qigong* ao acordar pela manhã ou ao entardecer, mas não no período noturno.

Saiba mais

[Clique aqui](#) e acesse o site para acesso a maiores informações sobre a prática de *Qigong*.

APÊNDICE B - Roteiro do Conteúdo sobre *Qigong* para o Website

O *Qigong*

O *Qigong* é uma prática terapêutica da Medicina Tradicional Chinesa altamente reconhecida pelos seus benefícios à saúde. Trata-se de uma terapia que auxilia no transporte de energia e sangue por todo o corpo, capaz, assim, de reestabelecer o *yin* e *yang* – energias opostas segundo os princípios da filosofia chinesa – do organismo e, conseqüentemente, promover saúde.

O significado da palavra *Qigong*:

A prática de *Qigong* é considerada, pela MTC, como um sistema de cura e energia que combina técnicas de respiração, meditação, postura corporal e movimentos lentos e suaves, todos estes com o intuito de purificar, fortalecer e circular a energia da vida pelo corpo, de modo a fortalecer o estado de saúde geral do praticante.

É uma modalidade de exercício mente-corpo que pode ser facilmente praticada por todos em qualquer lugar. Trata-se de uma técnica simples, eficaz e sem custo, que permite que o praticante assuma um papel ativo diante de sua saúde. Além disso, no que tange à ligação mente-corpo, a terapia é capaz de ativar

algumas funções fisiológicas que são capazes de promover, até mesmo, o equilíbrio emocional.

Indicações e benefícios do *Qigong*

Estudos científicos na literatura sobre o *Qigong* mostram que ele é capaz de promover saúde e reduzir o estresse e ansiedade em adultos saudáveis. Além disso, a prática, por meio do controle da qualidade e ritmo respiratório, otimiza a ativação de algumas funções fisiológicas que são capazes de promover, até mesmo, o equilíbrio emocional.

O *Qigong* também é frequentemente utilizado para o alívio de sintomas e desconfortos associados a doenças, como nos casos de: câncer; doença pulmonar obstrutiva crônica; síndrome de fadiga crônica; doenças cardiovasculares; hipertensão arterial; osteoartrite; doença de Parkinson; fibromialgia; depressão; ansiedade; e dor crônica.

De modo geral, as evidências científicas dos efeitos da terapia de *Qigong* revelam:

- Redução da dor;
- Diminuição da ansiedade, fadiga e depressão;
- Melhora da qualidade de vida relacionada à saúde;
- Aumenta da saúde funcional;
- Bem-estar espiritual;
- Melhora do funcionamento cognitivo;
- Aumento do equilíbrio e redução do número de quedas;
- Melhora da resistência muscular;
- Alterações na composição corporal com redução de medidas e do IMC;
- Melhora da qualidade do sono;
- Aumento da frequência cardíaca a circulação periférica;
- Controle dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardíacas;
- Diminuição da resistência à insulina.

No entanto, ressalta-se que tais benefícios são experimentados com a prática regular da terapia a longo prazo, ao menos uma vez ao dia. O praticante regular consegue estabelecer cada vez mais um estado de ligação mente-corpo,

beneficiando-se dos efeitos psicofisiológicos do *Qigong*. Tais efeitos são explicados pela meditação produzir respostas psicológicas que atingem o eixo hipotalâmico, o que resulta em uma diminuição do estresse, sensação de bem-estar e uma adaptação imunológica.

Destaca-se, também, que não há efeitos adversos ou contraindicações da prática de *Qigong*, sendo esta uma terapia segura de ser praticada pela população.

O exercício de *Qigong*

O exercício de *Qigong* ensinado nos vídeos disponibilizados no aplicativo para dispositivos móveis a respeito foi escolhido por utilizar uma sequência fácil de ser executada a aprendida de *Qigong* para iniciantes.

Os movimentos guiados seguem, basicamente, a seguinte orientação: relaxamento da mente; introdução do movimento de ligação mente-corpo; conhecimento do próprio estado respiratório; movimento de rotação da cintura com braço, movimentos com o pescoço, rotação do quadril, alongamento corporal, rotação dos membros superiores, exercícios com o joelho e alongamentos na direção lateral. Com isso, a execução de toda a técnica leva, aproximadamente, 30 minutos, devendo ser realizada ao menos uma vez ao dia.

Essa técnica possibilita que o praticante expire toda a energia já utilizada de seu corpo e inspire novas energias promotoras de saúde, favorecendo, assim, o prolongamento da vida. Ao alcançar certo nível da prática de *Qigong*, o praticante já começa a experimentar a energia circulando pelo seu corpo por meio de uma corrente de calor. Isso ocorre por alguns fatores que podem ser explicados pela teoria dos meridianos, que se refere aos canais de energia que possuímos em nosso corpo. Com as modulações de energia durante a prática, torna-se possível a produção de fatores antipatogênicos, bem como o estabelecimento do equilíbrio entre o *yin* e *yang* e a adaptação interna frente às influências externas.

A Medicina Tradicional Chinesa acredita que as atividades mentais são fortemente ligadas as emoções, ocorrendo perda da coordenação da circulação de energia e sangue em caso de desequilíbrio entre os dois. Nesse sentido, a regulação da mente e do córtex cerebral sofre influência da circulação de energia, controlando, assim, os demais órgãos do corpo.

Quanto ao melhor horário para se praticar o *Qigong*, recomenda-se sua realização pela manhã, imediatamente ao acordar, ou ao final da tarde, pois o ar encontra-se mais fresco e adequado aos movimentos respiratórios estimulados. Também orienta-se que o local de escolha da prática seja um lugar tranquilo e sem estimulações externas, pois o praticante precisa entrar em contato com si mesmo durante a meditação, o que exige concentração.

O praticante deve respirar naturalmente, desde que inspire pelo nariz e expire o ar pela boca, devendo estes movimentos respiratórios ser lentos, profundos, suaves e agradáveis. Como efeito imediato, o praticante perceberá, após a prática, o pensamento mais rápido e desperto; o espírito relaxado; e a audição e visão melhoradas. O *Qigong* também abrirá o apetite de seu praticante e otimizará a energia de trabalho ao longo do dia.

Em relação ao tempo de prática, recomenda-se a prática de *Qigong* ao menos durante o período de um mês para o alcance de seus efeitos benéficos, porém, estudos na literatura mostram que quanto maior o tempo de prática (3 à 6 meses), maiores as chances de se promover e reestabelecer a saúde.

Sobre o aplicativo móvel

O aplicativo para dispositivos móveis voltado à prática de *Qigong* foi desenvolvido com o intuito de ensinar e avaliar os efeitos da terapia em seus praticantes. Até então, não havia nenhum *software* semelhante para que os interessados realizassem a prática de *Qigong* no domicílio ou em qualquer outro lugar e horário que desejassem.

Por se tratar de um aplicativo para dispositivos móveis, acredita-se que este possibilitará um fácil e maior acesso a terapia pela população brasileira, já que o ensino da prática e conteúdo a respeito será de domínio público e gratuito aos usuários. Dessa forma, o aplicativo será uma ferramenta valiosa para a promoção da saúde e avaliação dos efeitos do *Qigong* no Brasil.

Pesquisas sobre o *Qigong*

O Grupo de Estudo da Reabilitação do Paciente Cirúrgico e Oncológico (GERPCO) cadastrado no CNPq desde 1990, é coordenado pela Profa. Dra. Namie

Okino Sawada, docente da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e da Universidade Federal de Alfenas. Esse grupo desenvolve projetos de pesquisas sobre terapias integrativas e complementares, tendo, por meio do projeto apresentado neste site, o objetivo de estudar a prática de Qigong e seus efeitos para a saúde no Brasil. Busca-se, com isso, a construção de conhecimentos científicos acerca dessa terapia para otimização e empoderamento dos profissionais de saúde frente às práticas integrativas e complementares no país.

O desenvolvimento do aplicativo para dispositivos móveis motivou-se pela oportunidade de acesso ao ensino da prática de *Qigong* para a população, a fim de colaborar com o aumento da qualidade da assistência e da saúde desta. Acredita-se que o aplicativo poderá colaborar significativamente com o campo da saúde e da pesquisa e medida que oferecerá meios para a avaliação dos efeitos da prática de *Qigong* em seus praticantes, já que não há nada produzido no país a respeito.

Assim, segue, abaixo, a lista de pesquisas vinculadas ao aplicativo e website voltados à prática de Qigong, de modo que você possa se informar e esclarecer suas possíveis dúvidas como participante interessado:

- Mestrado em andamento intitulado “Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas à prática de Qigong” da Enfermeira Bruna Francielle Toneti, aluna do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Essa pesquisa tem como objetivo desenvolver e validar tecnologias digitais, aplicativo **PIC Qigong** e o presente site, voltadas à prática de *Qigong*. Os participantes desse estudo são especialistas da área da saúde e da computação para validação do conteúdo e software proposto. Clique aqui e tenha acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) da pesquisa. Contato: bruna.toneti@usp.br
- Posteriormente, outras pesquisas também serão desenvolvidas com a utilização do APP e site, sendo essas descritas aqui, com seus objetivos e acesso ao TCLE na plataforma.

Referências

CHANG, M . Y. *Qigong* Effects on Heart Rate Variability and Peripheral Vasomotor Responses. **West J Nurs Res.**, v. 37, n. 11, p.1383-403, 2015.

DHARMA DRUM RETREAT CENTER. Eight-Form moving meditation. 2013. Disponível em: < <https://dharmadrumretreat.org/teachings/eight-form-moving-meditation/>>. Acesso em: set. 2017.

DING, L. O **Qigong meridiano**. Transporte da energia pelo meridiano. São Paulo: Ícone; p. 210, 1996.

ELKINS, G. et al. Mind–Body Therapies in Integrative Oncology. **Curr. Treat. Options in Oncol.**, v. 11, n. 128, 2010.

MATOS, L. C. S. A. F. **Mensurabilidade dos efeitos da prática de Qigong por termografia de infravermelhos e medição da diferença de potencial eléctrico** [dissertação]. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, p. 99, 2011.

MATOS, L. C. et al. *Qigong* as a Traditional Vegetative Biofeedback Therapy: Long-Term Conditioning of Physiological Mind-Body Effects. **BioMed Research International**, v. 2015, p. 1-6, 2015.

ZENG, Y. et al. Health benefits of *Qigong* or tai chi for cancer patients: a systematic review and meta-analyses. **Complement Ther Med**, v.22, n. 1, p. 173-86, 2014.

WANG, F. et al. The effects of tai chi on depression, anxiety, and psychological well-being: a systematic review and meta-analysis. **Int Behav Med**, v. 21, n. 4, p. 605-17, 2014.

APÊNDICE C - Termo de Autorização de Uso de Imagem, Som de Voz e Nome**ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO – EERP/USP**

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar, como voluntário(a), da elaboração de um vídeo de um estudo que tem como objetivo **desenvolver e validar tecnologias digitais voltadas à prática de *Qigong***, coordenado pela pesquisadora Profa. Dra. Namie Okino Sawada, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP) e contará com a colaboração da aluna de mestrado Bruna Francielle Toneti. Após receber as orientações sobre os passos da pesquisa, realizar a leitura deste documento e esclarecer suas dúvidas, caso aceite participar da mesma, solicitamos que assine ao final deste documento, que é constituído de duas vias assinadas, uma de posse do pesquisador e uma de sua posse.

Você participará, caso concorde, da gravação de um vídeo sobre a prática de *Qigong* que será usado para o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis e site a respeito, que será realizado em uma única gravação sobre a prática de *Qigong*, com duração de, aproximadamente, 15 minutos, em um ambiente público, localizado no Parque Prefeito Dr. Luiz Roberto Jábali de Ribeirão Preto. Ressaltamos que não haverá despesas por participar desta pesquisa. Todas as informações serão registradas e gravadas; assim, ao final, você poderá pedir para revê-las. Os benefícios deste estudo não estão ligados diretamente a você, mas sua participação poderá nos ajudar a divulgar o ensino da prática de *Qigong* a população, bem como suas vantagens para a saúde. Sua participação é complementemente voluntária e não haverá custos ou gratificações por estar participando.

Os riscos envolvidos nessa pesquisa estão relacionados a um desconforto emocional e psicológico devido à exposição de sua imagem e voz durante a filmagem. Caso você se sinta desconfortável em algum momento da gravação, esta será interrompida e você poderá contar com o auxílio das pesquisadoras para o manejo da situação por meio de um atendimento em um ambiente individual. Também, o(a) Senhor(a) poderá deixar de participar desta pesquisa a qualquer momento, sem que seja prejudicado por isso; a recusa em participar não trará nenhuma mudança no relacionamento e envolvimento do grupo do qual você costuma frequentar. Caso ocorra dano decorrente de sua participação na pesquisa, você terá direito à indenização por parte do pesquisador e da instituição envolvida

nas diferentes fases da pesquisa, conforme leis vigentes no país. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EERP-USP, que tem a função de proteger eticamente o participante da pesquisa, e está localizado na Av. Bandeirantes, 3900. CEP: 14040-902. Tel.: (16) 3315-9197. Horário de funcionamento: de segunda a sexta-feira, em dias úteis, das 10 às 12 horas e das 14 às 16 horas. Se tiver alguma dúvida, poderá entrar em contato conosco ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da EERP por meio do endereço e/ou telefone informado. Agradecemos a colaboração.

Ribeirão Preto, ____ de _____ de _____.

Eu, _____, abaixo assinado, autorizo o uso da minha imagem, som da minha voz e nome por mim revelados em depoimento pessoal concedido e, além de todo e qualquer material entre fotos e documentos por mim apresentados, para compor o vídeo da pesquisa em que fui convidado a participar. Recebi uma via deste documento, assinada pelas pesquisadoras responsáveis, e tive a oportunidade de discuti-la com ela. Reconheço expressamente, ainda, que as pesquisadoras, na qualidade de detentoras dos direitos patrimoniais de autoras sobre o aplicativo para dispositivos móveis e site voltados à prática de *Qigong* e tendo em vista a autorização efetuada neste Termo, poderão, a seu exclusivo critério, utilizar o aplicativo e site livremente, bem como seus extratos trechos ou partes, podendo, exemplificativamente, adaptá-lo para fins de produção de obras audiovisuais novas para fins de pesquisas, aulas, palestras, eventos científicos, publicações e disseminá-la através da Internet para dispositivos móveis. As imagens e sons cuja utilização foi autorizada através deste Termo, não possuem limitação de tempo ou de número de vezes, podendo ocorrer no Brasil e/ou no exterior.

Assinatura do(a) participante

PESQUISADORA RESPONSÁVEL

Namie Okino Sawada

PESQUISADORA RESPONSÁVEL

Bruna Francielle Toneti

Contato dos pesquisadores: Av. Bandeirantes, 3900. CEP: 14040-902. Tel.: (16) 3315-3438. *E-mail:* bruna.toneti@usp.br

APÊNDICE D - Questionários *On-Line* para Validação do Conteúdo e Qualidade dos Softwares pelos Especialistas da Área

Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas à prática de Qigong

Você está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa chamada "Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas à prática de Qigong", mais precisamente para a fase de validação dessas tecnologias digitais. Para participar você passará por todas as etapas do questionário, começando pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) na próxima página, o qual explica a pesquisa com mais detalhes. Se você declarar estar de acordo em participar do estudo, responderá a um questionário com questões sociodemográficas e sobre o conteúdo e aspectos de funcionalidade, confiabilidade, usabilidade e eficiência dos softwares propostos.

Para isso, você receberá, em seu E-mail, um tutorial de acesso ao aplicativo móvel desenvolvido, sendo necessário baixá-lo por um dispositivo móvel (Sistema Android) para que tenha acesso a ele na íntegra. Navegue por esse software como usuário e explore tudo o que ele tem a oferecer antes de responder aos questionários a seguir. Faça o mesmo, também, com o site disponibilizado pelo link enviado neste E-mail. Com base na sua experiência profissional e de navegação pelas tecnologias digitais desenvolvidas, você responderá como juiz as questões de validação desses softwares voltados à prática de Qigong.

Seu E-mail será solicitado para evitar duplicidade de respostas e para que você receba, posteriormente, uma cópia delas. Lembrando que cada pessoa poderá responder o questionário apenas uma vez.

Ao final, basta clicar em "Enviar" que sua participação será encerrada e efetivada. Você levará, aproximadamente, 30 minutos para responder a todas as questões.

Desde já, agradecemos pela atenção e colaboração!

*Obrigatório

Endereço de e-mail *

Seu e-mail

PRÓXIMA

Página 1 de 6

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO – EERP/USP
Validação por especialistas

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada "Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas à prática de Qigong", devido à sua experiência com terapias integrativas e/ou computação, tendo este estudo como objetivo desenvolver e validar um aplicativo para dispositivos móveis e site voltado à prática de Qigong. A pesquisa é orientada pela Profa. Dra. Namie Okino Sawada, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP) e contará com a colaboração da aluna de mestrado Enfa. Bruna Francielle Toneti. Trata-se da pesquisa de uma dissertação de mestrado que estamos desenvolvendo junto ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem Fundamental da EERP/USP, que será composta por três fases. A primeira fase consiste na realização de uma revisão integrativa sobre os benefícios da prática de Qigong para a saúde de adultos e idosos, a fim de subsidiar a construção do conteúdo que será disponibilizado na plataforma. Já a segunda fase consiste no processo de desenvolvimento do aplicativo móvel e site em parceria com especialistas de computação da Universidade de São Paulo – USP/São Carlos. E terceira e última fase, na qual você está sendo convidado a participar, trata-se da validação do conteúdo e software, que será realizada por meio de questionário virtual na plataforma Google Docs. O roteiro do conteúdo referente ao aplicativo móvel possui apenas uma página e o roteiro do site um total de cinco páginas, onde você levará, aproximadamente, 30 minutos para leitura e resposta ao questionário de validação. Os benefícios deste estudo não estão ligados diretamente a você, mas sua participação poderá colaborar com a o desenvolvimento de um aplicativo móvel que ajudará no ensino do Qigong e promoção da saúde da população brasileira. Sua participação é complemento voluntária, e não haverá custos ou gratificações por estar participando. Caso queira desistir de participar da pesquisa, poderá fazê-lo a qualquer momento, sem prejuízos, tendo a garantia da sua liberdade de retirada do consentimento. Se em algum momento você apresentar algum tipo de desconforto, de qualquer natureza, relacionado à sua participação nessa pesquisa ou do manuseio da ferramenta eletrônica, nos colocamos à disposição para esclarecer dúvidas e minimizar quaisquer dificuldades que possam ocorrer. Caso ocorra dano decorrente de sua participação na pesquisa, você terá direito à indenização por parte do pesquisador e da instituição envolvida nas diferentes fases da pesquisa, conforme lei vigente no país. Os dados obtidos serão utilizados apenas para fins de pesquisa, sendo divulgados em eventos científicos e publicados em revistas especializadas da área do estudo, preservando seu anonimato. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EERP-USP, que tem a função de proteger eticamente o participante da pesquisa, e está localizada na Av. Bandeirantes, 3900. CEP: 14040-902. Tel.: (16) 3315-9197. Horário de funcionamento: de segunda a sexta-feira, em dias úteis, das 10 às 12 horas e das 14 às 16 horas. Se tiver alguma dúvida, poderá entrar em contato conosco ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da EERP por meio do endereço e/ou telefone informado. Por favor, solicitamos que antes de aceitar participar da pesquisa, verifique o questionário que deverá responder e os materiais e links referentes ao estudo anexados em seu e-mail. O questionário deverá ser respondido aqui nessa plataforma virtual (Google Forms), sendo o PDF do questionário, anexado ao e-mail, apenas para fins de esclarecimentos prévios de sua participação na pesquisa. Agradecemos a colaboração.

Pesquisadoras responsáveis e seus contatos:

Bruna Francielle Toneti - E-mail: bruna.toneti@usp.br

Profa. Dra. Namie Okino Sawada - E-mail: sawada@eerp.usp.br

Av. Bandeirantes, 3900. CEP: 14040-902. Tel.: (16) 3315-3438

Eu, estou satisfatoriamente informado(a) e esclarecido(a) e
aceito participar deste estudo. *

☐ Estou esclarecido e aceito participar

☐ Não estou esclarecido e não aceito participar

QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

Sexo:

☐ Feminino

☐ Masculino

Data de nascimento

Sua resposta

Cidade/Estado de residência atual:

Sua resposta

Formação:

Sua resposta

Tempo de experiência profissional:

Sua resposta

Área de atuação profissional:

Sua resposta

Maior titulação acadêmica:

☐ Graduação

☐ Especialização

☐ Mestrado

☐ Doutorado

☐ Pós-doutorado

Você participou de algum evento científico na sua área de atuação nos últimos dois anos?

Você participou de algum evento científico na sua área de atuação nos últimos dois anos?

☐ Sim

☐ Não

Conhece a prática de Qigong?

☐ Sim

☐ Não

Prática ou já praticou Qigong?

☐ Sim

☐ Não

Há quanto tempo?

☐ Menos de um ano

☐ 1 - 5 anos

☐ 5 - 10 anos

☐ 10 anos ou mais

☐ Não se aplica

Praticou algum tipo de terapia integrativa e complementar nos últimos 12 meses?

☐ Sim

☐ Não

Se sim, qual terapia integrativa e complementar?

Sua resposta

QUESTIONÁRIO DE VALIDAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Indique o quanto concorda ou discorda das afirmações a seguir:

0	1	2	3	4	5
Discordo fortemente	Quanto mais próximo do 0 (zero) mais discorda				Concordo fortemente
	Quanto mais próximo do 5 (cinco) mais concorda				

O conteúdo proposto no aplicativo para dispositivos móveis e site voltados à prática de Qigong está correto.

0 1 2 3 4 5

Discordo fortemente

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Concordo fortemente

O conteúdo proposto no aplicativo para dispositivos móveis e site voltados à prática de Qigong é pertinente e aborda as evidências científicas sobre a terapia.

0 1 2 3 4 5

Discordo fortemente

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Concordo fortemente

O conteúdo proposto no aplicativo para dispositivos móveis e site voltados à prática de Qigong permite a compreensão dessa terapia.

0 1 2 3 4 5

Discordo fortemente

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Concordo fortemente

O conteúdo proposto no aplicativo para dispositivos móveis e site voltados à prática de Qigong obedece uma sequência lógica e coerente.

0 1 2 3 4 5

Discordo fortemente

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Concordo fortemente

Os softwares são precisos na execução de suas funções.
(Funcionalidade)

0 1 2 3 4 5

Discordo fortemente ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Concordo fortemente

O aplicativo móvel mostra-se seguro para disposição de dados para pesquisas. (Confiabilidade)

0 1 2 3 4 5

Discordo fortemente ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Concordo fortemente

É fácil compreender o conceito proposto pelos softwares.
(Usabilidade)

0 1 2 3 4 5

Discordo fortemente ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Concordo fortemente

Os softwares são fáceis de usar e claros. (Usabilidade)

0 1 2 3 4 5

Discordo fortemente ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Concordo fortemente

Os recursos disponibilizados nos softwares são adequados.
(Eficiência)

0 1 2 3 4 5

Discordo fortemente ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Concordo fortemente

Possui alguma sugestão ou comentário?

Sua resposta

Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas à prática de Qigong

Conhece alguém para nos indicar?

Por favor, caso conheça, indique o E-mail de outro especialista da área para também participar desse estudo:

E-mail para contato:

Sua resposta

Agradecemos a sua colaboração!

Se em algum momento você apresentou algum tipo de desconforto, de qualquer natureza, relacionado à sua participação nessa pesquisa ou do manuseio da ferramenta eletrônica, nos colocamos à disposição para esclarecer dúvidas e minimizar quaisquer dificuldades que tenham ocorrido.

Uma cópia das suas respostas será enviada para o endereço de E-mail fornecido.

Obrigada!

APÊNDICE E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO – EERP/USP

Validação por especialistas

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada “Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas à prática de *Qigong*”, devido à sua experiência com terapias integrativas e/ou computação, tendo este estudo como objetivo **desenvolver e validar tecnologias digitais, aplicativo para dispositivos móveis e site, voltadas à prática de *Qigong***. Essa pesquisa é orientada pela Profa. Dra. Namie Okino Sawada, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP), e contará com a colaboração da aluna de mestrado Enfa. Bruna Francielle Toneti. Trata-se da pesquisa de uma dissertação de mestrado que estamos desenvolvendo junto ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem Fundamental da EERP/USP, que será composta por três fases. A primeira fase consiste na realização de uma revisão integrativa sobre os benefícios da prática de *Qigong* para a saúde de adultos e idosos, a fim de subsidiar a construção do conteúdo que será disponibilizado na plataforma. Já a segunda fase consiste no processo de desenvolvimento do aplicativo móvel e site em parceria com especialistas de computação da Universidade de São Paulo – USP/São Carlos e da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). E terceira e última fase, na qual você está sendo convidado a participar, trata-se da validação do conteúdo e *software*, que será realizada por meio de questionário virtual na plataforma *Google Docs*. O roteiro do conteúdo referente ao aplicativo móvel possui apenas uma página e o roteiro do site um total de cinco páginas, onde você levará, aproximadamente, 30 minutos para leitura e resposta ao questionário de validação. Os benefícios deste estudo não estão ligados diretamente a você, mas sua participação poderá colaborar com a o desenvolvimento de um aplicativo móvel e site que ajudará no ensino do *Qigong*, pesquisas na área e promoção da saúde da população brasileira. Sua participação é complementar voluntária e não haverá custos ou gratificações por estar participando. Caso queira desistir de participar da pesquisa, poderá fazê-lo a qualquer momento, sem prejuízos, tendo a garantia da sua liberdade de retirada do consentimento. Se em algum momento você apresentar algum tipo de desconforto, de qualquer natureza,

relacionado à sua participação nessa pesquisa ou do manuseio da ferramenta eletrônica, nos colocamos à disposição para esclarecer dúvidas e minimizar quaisquer dificuldades que possam ocorrer. Caso ocorra dano decorrente de sua participação na pesquisa, você terá direito à indenização por parte do pesquisador e da instituição envolvida nas diferentes fases da pesquisa, conforme leis vigentes no país. Os dados obtidos serão utilizados apenas para fins de pesquisa, sendo divulgados em eventos científicos e publicados em revistas especializadas da área do estudo, preservando seu anonimato. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da EERP-USP, que tem a função de proteger eticamente o participante da pesquisa, e está localizado na Av. Bandeirantes, 3900. CEP: 14040-902. Tel.: (16) 3315-9197. Horário de funcionamento: de segunda a sexta-feira, em dias úteis, das 10 às 12 horas e das 14 às 16 horas. Se tiver alguma dúvida, poderá entrar em contato conosco ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da EERP por meio do endereço e/ou telefone informado. Por favor, solicitamos que antes de aceitar participar da pesquisa, verifique o questionário que deverá responder e os materiais referentes ao estudo anexados em seu E-mail. O questionário deverá ser respondido aqui nessa plataforma virtual (*Google Docs*), sendo o PDF do questionário, anexado ao e-mail, apenas para fins de esclarecimentos prévios de sua participação da pesquisa. Agradecemos a colaboração.

Eu, _____, e-mail: _____

(opcional) estou satisfatoriamente informado (a) e esclarecido (a) e aceito participar deste estudo.

☐ Estou esclarecido e aceito participar

☐ Não estou esclarecido e não aceito participar

Pesquisadoras responsáveis e seus contatos:

Bruna Francielle Toneti

E-mail: bruna.toneti@usp.br

Profa. Dra. Namie Okino Sawada

E-mail: sawada@eerp.usp.br

Av. Bandeirantes, 3900. CEP: 14040-902. Tel.: (16) 3315-3438

Anexos

ANEXO A - Instrumento para Extração de Dados (Adaptado) - URSI (2005)

1. IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO DO ARTIGO	
TÍTULO DO PERIÓDICO	
AUTORES	NOME: LOCAL DE TRABALHO: GRADUAÇÃO:
PAÍS	
IDIOMA	
ANO DE PUBLICAÇÃO	

2. INSTITUIÇÃO SEDE DO ESTUDO:

HOSPITAL	
UNIVERSIDADE	
CENTRO DE PESQUISA	
INSTITUIÇÃO ÚNICA	
PESQUISA MULTICÊNTRICA	
OUTRAS INSTITUIÇÕES	
NÃO IDENTIFICA O LOCAL	

3. TIPO DE REVISTA CIENTÍFICA:

PUBLICAÇÃO DE ENFERMAGEM GERAL	
PUBLICAÇÃO DE ENFERMAGEM POR ESPECIALIDADE	
PUBLICAÇÃO MÉDICA	
PUBLICAÇÃO DE OUTRAS ÁREAS DA SAÚDE	

4. CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DO ESTUDO:

1. TIPO DE PUBLICAÇÃO	1.1 PESQUISA ☐ Abordagem quantitativa ☐ delineamento experimental ☐ delineamento quase-experimental ☐ delineamento não experimental ☐ Abordagem qualitativa 1.2 NÃO PESQUISA ☐ Revisão de literatura ☐ Relato de experiência ☐ outras. Qual?
2. OBJETIVO OU QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO	
3. AMOSTRA	3.1 SELEÇÃO: ☐ randômica ☐ conveniência ☐ outra 3.2 TAMANHO (n): inicial () final () 3.3 CARACTERÍSTICAS: idade – ;

	Sexo: m () f () Raça: ; Diagnóstico: ; Tipo de cirurgia: ; 3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO DOS SUJEITOS:
4. TRATAMENTO	
5. INTERVENÇÕES REALIZADAS	5.1 VARIÁVEL INDEPENDENTE (intervenção): 5.2 VARIÁVEL DEPENDENTE: 5.3 GRUPO CONTROLE: SIM () NÃO () 5.4 INSTRUMENTO DE MEDIDA: SIM () NÃO () 5.5 DURAÇÃO DO ESTUDO: 5.6 MÉTODOS EMPREGADOS P/ MENSURAÇÃO DA INTERVENÇÃO:
6. RESULTADOS	
7. ANÁLISE	7.1 TRATAMENTO ESTATÍSTICO: 7.2 NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA:
8. IMPLICAÇÕES	8.1 AS CONCLUSÕES SÃO JUSTIFICADAS COM BASES NOS RESULTADOS: 8.2 QUAIS SÃO AS RECOMENDAÇÕES DOS AUTORES:
9. NÍVEL DE EVIDÊNCIA	

5. AVALIAÇÃO DO RIGOR METODOLÓGICO:

CLAREZA NA IDENTIFICAÇÃO DA TRAJETÓRIA METODOLÓGICA NO TEXTO (MÉTODO EMPREGADO, SUJEITOS PARTICIPANTES, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO, INTERVENÇÃO, RESULTADOS)	
IDENTIFICAÇÃO DE LIMITAÇÕES OU VIÉSES	

ANEXO B - Aprovação do Projeto pela Instituição Proponente

Centro Colaborador da OPAS/OMS para o
Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3315.3382 - 55 16 3315.3381 - Fax: 55 16 3315.0518
www.eerp.usp.br - eerp@usp.br

Ofício CEP-EERP/USP nº 040/2018, de 05/03/2018

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa abaixo especificado foi analisado e considerado **aprovado** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-EERP/USP) em sua 239ª Reunião Ordinária, realizada em 28 de fevereiro de 2018.

Protocolo CAAE: 82971718.5.0000.5393

Projeto: Desenvolvimento e validação de tecnologias digitais voltadas à prática de Qigong

Pesquisadores: Bruna Francielle Toneti

Namie Okino Sawada (orientadora)

Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Prof.ª Dra. Angelita Maria Stabile
Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.

Prof.ª Dra. Namie Okino Sawada

Departamento de Enfermagem Geral e Especializada

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP