

RevSALUS

Revista Científica da Rede Académica das
Ciências da Saúde da Lusofonia





Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia



<http://racslusofonia.org>

RACS, Edifício INOPOL – Campus da Escola Superior Agrária,
Quinta da Bencanta, Instituto Politécnico de Coimbra, 3045-601
Coimbra, Portugal

(+351) 239 802 350 | (+351) 915 677 972
geral@racslusofonia.org



Propriedade

Rede Académica das Ciências da
Saúde da Lusofonia – RACS

Direção

Diretor

Jorge Conde (Portugal)

Editor Chefe

Ricardo Jorge Dinis-Oliveira (Portugal)

Secretariado Editorial

Márcia Pereira (Portugal)

Conselho Editorial

Editor Chefe

Ricardo Jorge Dinis-Oliveira (Portugal)

Ciências Dentárias

Inês Caldas (Portugal)

Ciências Farmacêuticas

Raphael Ortiz (Brasil)

Ciências Médicas

Paula Oliveira (Angola)

Ciências da Nutrição

Sandra Leal (Portugal)

Enfermagem

Patrícia Silva-Pereira (Portugal)

Psicologia da Saúde

Maria da Graça Vinagre (Portugal)

Tecnologias de Diagnóstico e

Terapêutica

Armando Caseiro (Portugal)

Terapia e Reabilitação

Jaime Ribeiro (Portugal)

RevSALUS

Estatuto Editorial

A *RevSALUS* da Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia - RACS é uma revista científica internacional em língua portuguesa, de acesso aberto, com a finalidade de promover a divulgação da produção científica, fortalecendo a cooperação internacional no contexto da investigação, ensino, desenvolvimento e inovação, em todas as áreas da saúde ou a elas aplicadas.

A Revista identifica-se com a missão e os objetivos da RACS, promovendo a formação e a cooperação científica na área das ciências da saúde entre instituições do ensino superior e centros de investigação de países e comunidades de língua portuguesa, no espaço lusófono internacional num contexto da investigação, desenvolvimento e inovação.

A promoção e a difusão da produção científica em ciências da saúde no espaço lusófono internacional é um dos pilares estratégicos da RACS, enquadrados nos seus fins e objetivos estatutários, contribuindo desta forma para “dinamizar e fortalecer a cooperação internacional no contexto da investigação, desenvolvimento e inovação” (Artigo 3º).

Perfil Editorial

A *RevSALUS* publica artigos de investigação originais, artigos de revisão, artigos breves (*short communications*), editoriais e artigos de opinião científica, resenhas críticas, cartas ao editor, casos clínicos, relatos de experiência, imagens em saúde e destaques biográficos da equipa editorial ou autores. Nesta linha de ação são encorajados os artigos de carácter interdisciplinar a várias áreas científicas no âmbito da saúde.

Os artigos a publicar estão sujeitos a um sistema de revisão por pares, *double-blind*, de submissão e publicação gratuitas. Após a aceitação do artigo, cabe aos autores assegurar os custos da tradução e/ou revisão linguística do mesmo.

São salvaguardados os direitos de autor dos textos publicados de acordo com as normas próprias da Revista.

Editores Associados

Audiologia

David Tomé (Portugal)

Ciências Dentárias

Júlio Souza (Portugal)

Filomena Salazar (Portugal)

Ciências Biomédicas Laboratoriais

Renato Abreu (Portugal)

Hassan Bousbaa (Portugal)

Ciências Farmacêuticas

André Valle de Bairros (Brasil)

Félix Carvalho (Portugal)

Eduardo Ekundi Valentim (Angola)

Ciências Médicas

Daimary M. Rodriguez (Moçambique)

Ciências da Nutrição

Manuela Meireles (Portugal)

Ciências da Visão

Aldina Reis (Portugal)

Enfermagem

Luciene Muniz Braga (Brasil)

Natália Machado (Portugal)

Fisiologia Clínica

Telmo Santos Pereira (Portugal)

Fisioterapia

Rubim Santos (Portugal)

Flávia Mazzoli da Rocha (Brasil)

Imagem Médica e Radioterapia

Ricardo Ribeiro (Portugal)

Guillermo Lopéz (Brasil)

Ortoprotesia e Podologia

Liliana Ávidos (Portugal)

Psicologia da Saúde

Ana Maria Galvão (Portugal)

Luciana Soares (Brasil)

Saúde e Ambiente

Maria Manuela Vieira da Silva (Portugal)

Terapia da Fala

Ricardo Santos (Portugal)

Terapia Ocupacional

Helena Reis (Portugal)

Vanda Pedrosa (Portugal)

Francisco Barrantes (Portugal)

Revisores

Os Revisores científicos da *RevSALUS* são personalidades, selecionadas por processo de candidatura pública interna da RACS ou por convite endereçado pelo Conselho Editorial da Revista, das distintas áreas das ciências da saúde, que reflitam a respetiva multidisciplinaridade, e de instituições de ensino superior e de centros de investigação da saúde de diferentes países e comunidades lusófonas.

Conselho Consultivo

O Conselho Consultivo tem como missão a avaliação externa da produção científica publicada pela Revista, e é constituído por individualidades de reconhecido mérito científico, oriundas das distintas áreas das ciências da saúde, evidenciando a multidisciplinaridade, de instituições de ensino superior e de centros de investigação de diferentes países e comunidades lusófonas e ainda, de outras entidades externas à RACS e à lusofonia.

Suporte

A *RevSALUS* é de livre acesso, disponível online, em suporte digital e em suporte de papel.

Política de Patrocínios e Publicidade

A *RevSALUS* poderá assumir um patrocinador e publicidade institucional dos membros associados da RACS e de entidades externas à *Rede*, de natureza comercial ou industrial, preferencialmente fora do âmbito da saúde.

RevSALUS

Ficha Técnica

RevSALUS

Revista Científica Internacional
da RACS

Periodicidade

Quadrimestral

ISSN

2184-4860

eISSN

2184-836X

Depósito legal

455790/19

Design

João Teles

Paula Cruz

Publicação da RevSALUS na página
electrónica da RACS

<http://www.revsalus.com>

Publicação integral, em acesso
aberto, de todos os números e
artigos da revista

Endereço e contactos

RACS, Edifício INOPOL,

Campus da Escola Superior Agrária,

Instituto Politécnico de Coimbra,

Quinta da Bencanta, 3045-601

Coimbra

Telefone: (+351) 239 802 350

Telemóvel: (+351) 915 677 972

Email: geral.revsalus@racslusofonia.org

Site: <http://racslusofonia.org>

Sumário

7

Editorial: Olhar para trás, agradecer aos autores e revisores e perspetivar o futuro da RevSALUS

11

Destaque Biográfico

14

Avaliação de hábitos alimentares de estudantes universitários da Universidade Eduardo Mondlane na cidade de Maputo

28

Influência de um ano académico atípico nos níveis de atividade física de alunos de Fisioterapia do 1º ano

46

Literacia em Saúde Mental na perturbação de hiperatividade e défice de atenção: estudo piloto

58

Validação do Mental Health Promoting Knowledge Scale (MHPK-10) para a população portuguesa

70

Validação do Pemberton Happiness Index (PHI) para a população portuguesa

84

Questões de género na formação graduada em Terapia Ocupacional no Brasil

95

Avaliação de sistemas posturais da pélvis numa pessoa com Distrofia Muscular do tipo Cinturas: resultados da análise a três almofadas na promoção do equilíbrio dinâmico

111

Terapia Ocupacional, pluralidades e infâncias: o brincar como atividade significativa de crianças ao sul de Moçambique

121

Consumo de azeite e adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico entre académicos de origem lusófona

132

Correlação entre o conteúdo inorgânico e a polimerização da matriz orgânica das resinas compostas para restaurações dentárias: uma revisão narrativa

147

O contributo da Terapia Ocupacional para a implementação de sistemas aumentativos e alternativos de comunicação em crianças com paralisia cerebral: uma scoping review

164

Literacia em Saúde e Autocuidados

173

Normas de Publicação da RevSALUS



Editorial



Destaques Biográficos



Artigos Científicos



Casos Clínicos



Artigos de Opinião



Artigos de Agradecimento



Artigos de Revisão



Rede Académica
das Ciências da Saúde
da Lusofonia

MOTUS

Programa de Mobilidade Académica Internacional da
Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia



Promover a mobilidade internacional de estudantes, recém graduados, docentes, investigadores e funcionários não docentes/não investigadores entre instituições de ensino superior e centros de investigação, no âmbito das ciências da saúde, nos países e comunidades da Lusofonia, incentivando a difusão do conhecimento científico e cultural.

Contactos: e-mail: motus@racslusofonia.org | website: [http:// www.racslusofonia.org](http://www.racslusofonia.org)

Olhar para trás, agradecer aos autores e revisores e perspetivar o futuro da *RevSALUS*

Looking back, thanking authors and reviewers, and envisioning the future of *RevSALUS*

Ricardo Jorge Dinis-Oliveira^{1,2,3*} , Márcia Pereira⁴ , António Almeida-Dias⁵ , Jorge Conde⁶ 

¹TOXRUN – Unidade de Investigação em Toxicologia, Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS), CESPU, Portugal;

²Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses e Educação Médica, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto, Porto, Portugal;

³UCIBIO, Laboratório de Toxicologia, Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto, Portugal;

⁴Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia – RACS, Coimbra, Portugal;

⁵Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário – CESPU, Gandra, Paredes, Portugal;

⁶Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra - Instituto Politécnico de Coimbra – IPC, Coimbra, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: ricardo.dinis@iucs.cespu.pt

Recebido/Received: 14-01-2022; Revisto/Revised: 15-01-2022; Aceite/Accepted: 18-01-2022

Resumo

É no início do percurso científico para 2022 da *RevSALUS* – Revista Científica Internacional da Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia, que olhamos o passado, agradecemos os contributos e perspetivamos o futuro. Durante o ano de 2021, a *RevSALUS* recebeu através da sua plataforma eletrónica de gestão do processo editorial *Open Journal System* um total de 68 artigos, dos quais 19 foram aceites para publicação, correspondendo a uma taxa de aceitação de aproximadamente 28%. É já uma grande prova de maturidade científica e da afirmação na Lusofonia. Queremos dar agora passos de gigantes na indexação às mais prestigiadas bases das ciências da saúde e da vida.

Abstract

It is in the beginning of the scientific trajectory for 2022 of *RevSALUS* - International Scientific Journal of the Academic Network of Health Sciences in Lusophony that we look back, thank the contributions, and look forward to the future. During the year 2021, *RevSALUS* received through its electronic platform of management of the editorial process *Open Journal System* a total of 68 articles, of which 19 were accepted for publication, corresponding to a rate of acceptance of approximately 28%. It is already a great proof of scientific maturity and affirmation in Lusophony. We now want to take giant steps in the indexation to the most prestigious bases of health and life sciences.

A *RevSALUS* – Revista Científica Internacional da RACS verificou um aumento no volume de submissões rececionadas ao longo do ano de 2021, com uma submissão de Angola, seis submissões do Brasil, duas submissões de Moçambique e 58 submissões de Portugal.

A tarefa de decidir quais os trabalhos com mérito científico para publicação é um processo complexo. Neste âmbito, a colaboração dos especialistas, investigadores, académicos e outros profissionais a quem solicitámos a avaliação dos trabalhos propostos para publicação foi fundamental.

A *RevSALUS* é uma revista que promove a divulgação da produção científica junto de mais de 550 instituições de ensino superior, entidades governamentais e diplomáticas, unidades de saúde, de todos os países da lusofonia, podendo atingir um público-alvo de mais de meio milhão de estudantes e cerca de 45.000 docentes e investigadores, neste espaço internacional, através da sua divulgação em suporte digital.

Para o sucesso da *RevSALUS* é imprescindível o contributo de especialistas das várias áreas, que nos apoiam na identificação dos temas de maior relevância, os quais comentam a pertinência dos estudos propostos e realçam as linhas inovadoras das metodologias apresentadas.

O ano de 2021 marcou de forma evidente a trajetória de

RevSALUS - RACS International Scientific Journal registered an increase in the volume of submissions received over the year 2021, with one submission from Angola, six submissions from Brazil, two submissions from Mozambique and 58 submissions from Portugal.

The task of deciding which manuscripts have scientific merit for publication is a complex process. In this regard, the collaboration of experts, researchers, academics, and other professionals who were asked to review the submitted articles for publication was fundamental.

RevSALUS is a journal that promotes the dissemination of scientific production to more than 550 higher education institutions, governmental and diplomatic entities, health units from all Portuguese-speaking countries, reaching a target audience of more than half a million students and about 45,000 teachers and researchers, in this international space, facilitated by its dissemination in digital format.

Aiming the success of *RevSALUS* the contribution of specialists from the various areas is crucial. They support the editorial board in identifying the most relevant scientific topics, commenting on the pertinence of the studies proposed and highlighting the innovative lines and methodologies for research.

The year 2021 clearly marked the trajectory of growth and recognition of *RevSALUS* as an international scientific journal of

crescimento e reconhecimento da *RevSALUS* enquanto revista científica internacional da Lusofonia, nomeadamente:

- I. Iniciou a publicação contínua dos artigos e publicou o seu primeiro número bilingue português-inglês, em formato online;
- II. Passou a estar integrada nas bases de dados da EBSCO;
- III. Foi escolhida para acolher e publicar a seleção dos melhores artigos apresentados na 1ª Conferência Lusófona de Terapia Ocupacional, encontro realizado em suporte digital no dia 09 de julho de 2021 e organizado pelo Núcleo Académico de Terapia Ocupacional da RACS (NATO – RACS).

A realização da 4ª Reunião Internacional da RACS em Benguela, Angola, nos dias 25 a 27 de novembro de 2021, teve como ponto de destaque a submissão de mais de 400 resumos nas diversas áreas das ciências da saúde dos quais, após o escrutínio por uma Comissão Científica, foram aceites 365 trabalhos científicos na forma de comunicações orais e pósteres, que integram o Suplemento Nº 3 da *RevSALUS*.

O Conselho Editorial desta revista contou ainda com a inclusão de um novo Coeditor para a área das Ciências Farmacêuticas, o Prof. Dr. Rafael Scorsatto Ortiz da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil).

A aquisição do serviço *Publons Reviewer Recognition* tem garantido uma melhoria na qualidade e eficiência do processo de reconhecimento da revisão por pares dos artigos avaliados pela *RevSALUS*.

Para 2022 temos ainda como grande objetivo melhorar os layouts gráficos dos nossos artigos aproximando-os das melhores editoras internacionais.

Nesta nota final gostaríamos de apelar à submissão de trabalhos científicos de enorme qualidade e à inscrição de novos revisores na plataforma, para que possamos diminuir os tempos de decisão das submissões. A inscrição pode ser feita rapidamente nesta [página](#).

A todos e a cada um de vós que de forma rigorosa e integra demonstram reconhecer o valor do *peer-review* no processo científico, independentemente se o artigo veio ou não a ser publicado, e a todos os autores que contribuíram com publicações de elevada qualidade se dirige o sincero agradecimento do Conselho Editorial da *RevSALUS*.

A seguinte lista enumera os revisores que, ao longo do ano de 2021, procederam à avaliação de artigos e a estes muito queremos penhoradamente agradecer.

Revisores com quatro avaliações concluídas:

Carlos Pires Magalhães (Portugal)
Mariana Midori Sime (Brasil)
Marina Di Napoli Pastore (Moçambique)

Revisores com três avaliações concluídas:

Ana Maria Galvão (Portugal)
Emanuel Oliveira (Portugal)
Filipa Campos (Portugal)
Giovanna Bardi (Brasil)
Inês Pádua (Portugal)

Lusophony:

- I. It started the continuous publication of articles and published its first bilingual Portuguese and English issue *online*;
- II. It was integrated in the EBSCO database;
- III. It was chosen to host and publish the selection of the best papers presented at the 1st Lusophone Conference of Occupational Therapy, a meeting held in digital support on 09 July 2021 and organized by the Academic Nucleus of Occupational Therapy of RACS (NATO - RACS).

The 4th International Meeting of RACS occurred in Benguela, Angola, from 25 to 27 November 2021. It worth to be highlight that the event received the submission of more than 400 abstracts in various areas of health sciences from which, after scrutiny by a Scientific Committee, 365 scientific abstracts were accepted in the form of oral communications and posters, which will integrate Supplement No. 3 of *RevSALUS*.

The Editorial Board of this journal also included a new co-editor for the area of Pharmaceutical Sciences, Prof. Dr. Rafael Scorsatto Ortiz from the Federal University of Rio Grande do Sul (Brazil). The acquisition of the Publons Reviewer Recognition service has ensured an improvement in the quality and efficiency of the peer review recognition process of the articles under evaluation by *RevSALUS*.

For 2022 our major objective is to improve the graphic artworks layouts of our articles, bringing them closer to the best international publishers.

In this final note we would like to appeal for the submission of scientific papers of enormous quality and the registration of new reviewers on our [webpage](#), thus we can decrease the decision times of submissions.

The Editorial Board of *RevSALUS* also aim to express our sincere gratitude to everyone who rigorously and fully acknowledge the value of peer-review in the scientific process, regardless of whether the article has been published.

The following section lists the reviewers who, during 2021, evaluated the articles and to whom we would like to express our deepest gratitude.

Reviewers with four completed evaluations:

Carlos Pires Magalhães (Portugal)
Mariana Midori Sime (Brazil)
Marina Di Napoli Pastore (Mozambique)

Reviewers with three completed evaluations:

Ana Maria Galvão (Portugal)
Emanuel Oliveira (Portugal)
Filipa Campos (Portugal)
Giovanna Bardi (Brasil)
Inês Pádua (Portugal)
Isabel Monteiro (Portugal)
Mariana Brito da Cruz (Portugal)
Natália Campelo (Portugal)
Raquel Simões de Almeida (Portugal)
Ricardo Lopes Correia (Brazil)

Isabel Monteiro (Portugal)
 Mariana Brito da Cruz (Portugal)
 Natália Campelo (Portugal)
 Raquel Simões de Almeida (Portugal)
 Ricardo Lopes Correia (Brasil)
 Susana Arranhado (Portugal)

Revisores com duas avaliações concluídas:

Alexandre Nunes (Portugal)
 Ana Escoval (Portugal)
 Bruno Vieira de Melo (Portugal)
 Catarina Tomás (Portugal)
 Daniel Caldeira (Portugal)
 Jaime Ribeiro (Portugal)
 João Longo (Portugal)
 Lina Cabaço (Portugal)
 Maria João Trigueiro (Portugal)
 Marlene Rosa (Portugal)
 Mónica Maia (Portugal)
 Nuno Cordeiro (Portugal)
 Nuno Morais (Portugal)
 Patrícia Manarte-Monteiro (Portugal)
 Patrícia Paquete (Portugal)
 Rui Pimenta (Portugal)
 Susana Isabel Mendes Pinto (Portugal)

Revisores com uma avaliação concluída:

Ana Leonor Alves Ribeiro (Portugal)
 André Rinaldo Fukushima (Brasil)
 Beatriz Minghelli (Portugal)
 Beatriz Prado Pereira (Brasil)
 Brígida Gimenez Carvalho (Portugal)
 Carlos Sequeira (Portugal)
 Catarina Godinho (Portugal)
 Celeste Antão (Portugal)
 David Tomé (Portugal)
 Eliane Dallegrove (Brasil)
 Gabriela Brochado (Portugal)
 Helena Sousa (Portugal)
 João Caramês (Portugal)
 João Leote (Portugal)
 João Moita (Portugal)
 João Páscoa Pinheiro (Portugal)
 José João Mendes (Portugal)
 José Mesquita-Bastos (Portugal)
 José Sousa (Portugal)
 Lúcia Monterroso (Portugal)
 Liliana Grenho (Portugal)
 Margarida Serrano (Portugal)
 Maria da Graça Vinagre (Portugal)
 Maria da Lapa Rosado (Portugal)
 Marta Rosa (Portugal)
 Nilza Nogueira (Portugal)
 Patrícia Meireles Graça (Portugal)
 Paula Santos (Portugal)
 Paulo Jorge Palma (Portugal)
 Pierre Michel Dugailly (Bélgica)
 Renata P. Limberger (Brasil)
 Ricardo Faria Almeida (Portugal)

Susana Arranhado (Portugal)

Reviewers with two completed evaluations:

Alexandre Nunes (Portugal)
 Ana Escoval (Portugal)
 Bruno Vieira de Melo (Portugal)
 Catarina Tomás (Portugal)
 Daniel Caldeira (Portugal)
 Jaime Ribeiro (Portugal)
 João Longo (Portugal)
 Lina Cabaço (Portugal)
 Maria João Trigueiro (Portugal)
 Marlene Rosa (Portugal)
 Mónica Maia (Portugal)
 Nuno Cordeiro (Portugal)
 Nuno Morais (Portugal)
 Patrícia Manarte-Monteiro (Portugal)
 Patrícia Paquete (Portugal)
 Rui Pimenta (Portugal)
 Susana Isabel Mendes Pinto (Portugal)

Reviewers with one completed evaluation:

Ana Leonor Alves Ribeiro (Portugal)
 André Rinaldo Fukushima (Brasil)
 Beatriz Minghelli (Portugal)
 Beatriz Prado Pereira (Brasil)
 Brígida Gimenez Carvalho (Portugal)
 Carlos Sequeira (Portugal)
 Catarina Godinho (Portugal)
 Celeste Antão (Portugal)
 David Tomé (Portugal)
 Eliane Dallegrove (Brasil)
 Gabriela Brochado (Portugal)
 Helena Sousa (Portugal)
 João Caramês (Portugal)
 João Leote (Portugal)
 João Moita (Portugal)
 João Páscoa Pinheiro (Portugal)
 José João Mendes (Portugal)
 José Mesquita-Bastos (Portugal)
 José Sousa (Portugal)
 Lúcia Monterroso (Portugal)
 Liliana Grenho (Portugal)
 Margarida Serrano (Portugal)
 Maria da Graça Vinagre (Portugal)
 Maria da Lapa Rosado (Portugal)
 Marta Rosa (Portugal)
 Nilza Nogueira (Portugal)
 Patrícia Meireles Graça (Portugal)
 Paula Santos (Portugal)
 Paulo Jorge Palma (Portugal)
 Pierre Michel Dugailly (Belgium)
 Renata P. Limberger (Brasil)
 Ricardo Faria Almeida (Portugal)
 Ricardo Faria Almeida (Portugal)
 Ricardo Ribeiro (Portugal)
 Ricardo Ribeiro (Portugal)
 Rui Gonçalves (Portugal)
 Rui Pedro Gomes Pereira (Portugal)

Editorial

Ricardo Faria Almeida (Portugal)
Ricardo Ribeiro (Portugal)
Ricardo Ribeiro (Portugal)
Rui Gonçalves (Portugal)
Rui Pedro Gomes Pereira (Portugal)
Sandra Gavinha (Portugal)
Victor Manuel da Purificação de Castro (Portugal)

Sandra Gavinha (Portugal)
Victor Manuel da Purificação de Castro (Portugal)

Destaque Biográfico

Recebido em: 29 março 2021; Revisto em: 02 abril 2021; Aceite em: 04 abril 2021

Biographical Note

Received: 29 march 2021; Revised: 02 april 2021; Accepted: 04 april 2021



Prof. Jorge Oliveira Maia, PhD

Coeditor de Terapêuticas não Convencionais da *RevSALUS*
Escola Superior de Saúde Ribeiro Sanches – IPluso, Lisboa
Email: p60689@ipluso.pt

Jorge Alexandre de Oliveira Maia, natural de Moçambique, cresceu num ambiente de campo, rio e mar, próximo do lugar onde Sophia de Mello Breyner se inspirou para escrever “A menina do Mar”, lugar esse que fica no Município de Vila Nova de Gaia, próximo da *Antiga, Mui Nobre, Sempre Leal e Invicta Cidade do Porto*, onde iniciou o percurso académico.

Licenciado em Saúde Ambiental pela Escola Superior de Saúde do Porto do Instituto Politécnico do Porto, mestre em Engenharia Humana pela Universidade do Minho e doutorado na área da Medicina Preventiva e Saúde Pública pela Universidade de León.

O Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge – Delegação do Porto, foi o seu primeiro local de emprego, onde aprofundou e consolidou conhecimentos na área da saúde-ambiente.

No decurso da dissertação do mestrado, que desenvolvia no CITEVE – Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal, foi convidado para integrar o Departamento AMBITEVE, que atuava nas áreas da Higiene e Segurança no Trabalho, Ambiente, Energia e Qualidade. No período em que colaborou com o CITEVE participou em vários projetos e foi coautor de várias publicações, dos quais se destaca: Guia de Gestão Ambiental para as Indústrias Têxtil e do Vestuário; Algodoeira: manual de prevenção dos riscos profissionais; Vestuário: manual de prevenção dos riscos profissionais; Malhas: manual de prevenção dos riscos profissionais; Cordoaria e redes: manual de prevenção dos riscos profissionais e o Guia Integrado: Qualidade, Ambiente, Segurança. Foi, ainda, coordenador técnico e docente do Curso de Técnico Superior de Segurança e Higiene no Trabalho, onde orientou e integrou o júri de vários trabalhos de final do curso.

Posteriormente, foi convidado para lecionar na licenciatura de Saúde Ambiental da Escola Superior de Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra, onde orientou vários trabalhos da referida licenciatura, e integrou a Comissão Científica do Departamento de Fisioterapia, Saúde Ocupacional e Ambiental. Neste período, durante uma amena prosa com um familiar e amigo teve o primeiro contato com a área que ficou designada de Terapêuticas Não-Convencionais¹ (TNC). Detentor

Jorge Alexandre de Oliveira Maia, born in Mozambique, grew up in an environment of countryside, river and sea, close to the place where Sophia de Mello Breyner was inspired to write “A Menina do Mar”, a place that is near the city of Vila Nova de Gaia, and near the *Antiga, Mui Nobre, Semper Leal and Invicta Cidade do Porto*, where he began his academic career.

He has a degree in Environmental Health from the Escola Superior de Saúde do Porto of the Polytechnic Institute of Porto, a master's degree in Human Engineering from the University of Minho and a PhD in the field of Preventive Medicine and Public Health from the University of León.

The Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge – Delegação do Porto (National Institute of Health Dr. Ricardo Jorge – Porto Delegation), was his first place of employment, where he deepened and consolidated knowledge in the area of health-environment.

During his master's thesis, which he was developing at CITEVE – Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal, he was invited to join the AMBITEVE Department, which worked in the areas of Hygiene and Safety at Work, Environment, Energy and Quality. During the period in which he collaborated with CITEVE, he participated in several projects and co-authored several publications, including: Guia de Gestão Ambiental para as Indústrias Têxtil e do Vestuário (Environmental Management Guide for the Textile and Clothing Industries); Algodoeira: manual de prevenção dos riscos profissionais (Cotton plant: occupational risk prevention manual); Vestuário: manual de prevenção dos riscos profissionais (Clothing: occupational risk prevention manual); Malhas: manual de prevenção dos riscos profissionais (Meshes: occupational risk prevention manual); Cordoaria e redes: manual de prevenção dos riscos profissionais (Ropework and nets: professional risk prevention manual) and the Guia Integrado: Qualidade, Ambiente, Segurança (Integrated Guide: Quality, Environment, Safety). He was also technical coordinator and teacher of the Higher Technician Course on Safety and Hygiene at Work, where he guided and integrated the jury of several end-of-course works.

¹ Terapêuticas Não-Convencionais são: Medicina Tradicional Chinesa, Acupuntura, Fitoterapia, Osteopatia, Naturopatia, Quiropraxia e Homeopatia (Lei n° 71/2013 de 2 setembro).

de uma formação cartesiana, científica, baseada em evidência científica, foi com alguma reserva, mas com o espírito aberto e pesquisador que aceitou o desafio de analisar as evidências clínicas alegadas pelos defensores dessas áreas da saúde.

Numa primeira fase, o conhecimento adquirido na área da Medicina Tradicional Chinesa pautou-se essencialmente pela modalidade autodidata tanto em termos teóricos como práticos, onde os resultados observados se revelaram promissores. Nesta altura apercebeu-se que esta área do conhecimento, também atua na prevenção e na promoção da saúde, indo assim de encontro à sua predileção: prevenção e promoção da saúde, o que despertou ainda mais o interesse por esta área do conhecimento. Com a consciência da necessidade de adquirir conhecimentos mais robustos, concluiu em 2011 uma formação de 4220 horas em Medicina Chinesa, Acupuntura e Fitoterapia, ministrada pela Universidade de Medicina Chinesa Zhong Yi Da Xue.

Em 2012 iniciou a colaboração como especialista de Acupuntura, Fitoterapia e Medicina Chinesa na Mutual Clinic da Associação Mutualista de Arcozelo que integra 29 especialidades da medicina convencional.

Em 2014, foi convidado pela Escola Superior de Saúde Ribeiro Sanches (ERISA) para integrar o corpo docente do curso de formação livre e especializada em Medicina Tradicional Chinesa. A experiência adquirida, permitiu-lhe integrar a Comissão de Trabalho para a elaboração do dossiê do curso de Licenciatura em Acupuntura, a submeter à acreditação pela A3ES (Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior), pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal (ESS-IPS).

Em 2017 a licenciatura em Acupuntura passou a integrar a oferta formativa da ESS-IPS, no qual foi o Coordenador e docente até 2019. Durante esse período integrou o Conselho Pedagógico e a Comissão Especializada de Ética para a Investigação e foi membro do Centro Interdisciplinar de Investigação aplicada em Saúde.

Em 2018, passou a integrar o corpo docente da licenciatura em Acupuntura da ERISA e posteriormente integrou do Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias de Saúde (NiCITES) que detém uma linha de investigação dedicada ao desenvolvimento das TNC, nomeadamente Osteopatia, Acupuntura, Fitoterapia e Medicina Tradicional Chinesa.

Entretanto, durante o percurso académico e profissional participou em vários eventos de caráter técnico-científico, nomeadamente na organização de eventos nacionais e internacionais, tendo integrado a Comissão Científica da 3ª e a 4ª Reunião Internacional da RACS. Publicou artigos científicos e não científicos. Participou em regime de voluntariado, no âmbito da Medicina Tradicional Chinesa, no Projeto de Ação Social e Humanitária: Plano Alternativa Saúde.

Um dos seus lemas é: “só me arrependo de uma coisa: daquilo que não fiz” (Maia, 2015). Não vive no passado, aprende com ele, vive o presente e olha para o futuro. Por isso cada projeto que abraça é o mais importante de sempre, porque é aquele que no momento importa.

REFERÊNCIAS/REFERENCES

Carvalho, M. J., Dias, R., Maia, E., Maia, J., Azevedo, A. P., Maia, R., &

Subsequently, he was invited to teach in the degree of Environmental Health at the Escola Superior de Saúde de Coimbra of the Polytechnic Institute of Coimbra, where he supervised several works of the degree, and was part of the Scientific Committee of the Department of Physiotherapy, Occupational and Environmental Health.

During this period, during a pleasant conversation with a family member and friend, he had his first contact with the area that was designated as Non-Conventional Therapeutics¹ (NCT). Holder of a cartesian and scientific training, based on scientific evidence, he went with some reservation, but with an open and researcher mind, he accepted the challenge of analysing the clinical evidence claimed by the defenders of these areas of health. In a first phase, the knowledge acquired in Traditional Chinese Medicine was essentially guided by the self-taught modality both in theoretical and practical terms, where the observed results proved to be promising.

At this point, he realized that this area of knowledge also works in prevention and health promotion, thus meeting his predilection: prevention and health promotion, which aroused even more interest in this area of knowledge. With the awareness of the need to acquire more robust knowledge, he completed in 2011 a 4220-hour training in Chinese Medicine, Acupuncture and Phytotherapy, given by the Zhong Yi Da Xue University of Chinese Medicine.

In 2012, he began collaborating as a specialist in Acupuncture, Phytotherapy and Chinese Medicine at the Mutual Clinic of the Associação Mutualista de Arcozelo, which integrates 29 specialties of conventional medicine.

In 2014, he was invited by the Escola Superior de Saúde Ribeiro Sanches (ERISA) to join the specialized training course in Traditional Chinese Medicine. The experience gained allowed him to integrate the Working Committee for the preparation of the dossier for the Degree in Acupuncture, to be submitted for accreditation by the A3ES (Agency for the Assessment and Accreditation of Higher Education), by the Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal (ESS-IPS).

In 2017, the degree in Acupuncture became part of the training offer of the ESS-IPS, in which he was the Coordinator and teacher until 2019. During this period, he was a member of the Pedagogical Council and the Specialized Committee on Ethics for Research, and he was also a member of the Interdisciplinary Center for Applied Research in Health.

In 2018, he started teaching the degree in Acupuncture at ERISA and later joined the Center for Research in Health Sciences and Technologies (NiCITES) which has a line of research dedicated to the development of Non-Conventional Therapeutics (NCT), namely Osteopathy, Acupuncture, Phytotherapy and Traditional Chinese medicine.

Meanwhile, during his academic and professional career, he participated in several technical-scientific events, namely in the organization of national and international events, having integrated the Scientific Committee of the 3rd and 4th International Meeting of RACS. He has published scientific and non-scientific

¹ Non-Conventional Therapeutics are: Traditional Chinese Medicine, Acupuncture, Phytotherapy (Herbal Medicine), Osteopathy, Naturopathy, Chiropractic and Homeopathy (Lei nº 71/2013 de 2 setembro).

- Canossa, G. (2004). *Guia Integrado: Qualidade, Ambiente, Segurança*. ATP - Associação Têxtil e Vestuário de Portugal.
- Carvalho, M. J., Maia, E., Cunha, G., Maia, J., Jácome, V., & Blattman, S. (2002). *Cordoaria e redes: manual de prevenção dos riscos profissionais*. Porto: IDICT - Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho.
- Carvalho, M. J., Maia, E., Cunha, G., Maia, J., Jácome, V., Blattman, S., . . . Silva, A. (2002). *Malhas: manual de prevenção de riscos profissionais*. Porto: IDICT - Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho.
- Carvalho, M. J., Maia, E., Cunha, G., Maia, J., Jácome, V., Rodas, A., . . . Silva, A. (2002). *Algodoeira: manual de prevenção dos riscos profissionais*. Porto: IDICT - Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho.
- Carvalho, M. J., Maia, E., Cunha, G., Maia, J., Ramoa, A. F., Santos, G., & Gomes, P. (2002). *Vestuário: manual de prevenção dos riscos profissionais*. Porto: IDICT - Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho.
- Carvalho, M. J., Vieira, A., Maia, E., Cunha, G., Maia, J., Jácome, V., . . . Bastos, R. (2000). *Guia de Gestão Ambiental para as Indústrias Têxtil e do Vestuário*. Porto: APT: Associação Portuguesa de Têxteis e Vestuário.
- Coelho, C., Oliveira, P., Maia, E., Maia, J., & Dias-Teixeira, M. (2016). The Importance of Ergonomics Analysis in Prevention of MSDs: A Pilot Study. Em *In Advances in Safety Management and Human Factors* (pp. 139-151). Springer International Publishing.
- Dias-Teixeira, M., Domingues, V., Dias-Teixeira, A., Rangel, R., Maia, E., Maia, J., . . . Delerue-Matos, C. (2016). Relationship Between Exposure to Xylenes and Ethylbenzene Expressed Either in Concentration in Air and Amount of Their Metabolites Excreted in the Urine. Em *In Advances in Safety Management and Human Factors* (pp. 367-377). Springer International Publishing.
- Maia, J. (2015). *A verdade para além da participação do acidente de trabalho*. Universidad de León.
- Rangel, R., Dias-Teixeira, A., Maia, E., Maia, J., Dias-Teixeira, M., & Diniz-Baptista, F. (2013). Cognitive Ergonomics - A qualitative approach to ergonomic risk existing in pathological anatomy laboratories. Em J. S. Pedro M. Arezes, *In Occupational Safety and Hygiene* (pp. 71-76). CRC PressTaylor & Francis Group.

articles. He participated as a volunteer, within the scope of Traditional Chinese Medicine, in the Social and Humanitarian Action Project: Alternative Health Plan.

One of his mottos is: "I only regret one thing: what I didn't do" (Maia, 2015). He doesn't live in the past, he learns from it, he lives in the present and looks to the future. That's why each project he embraces is the most important ever because it's the one that matters at the moment.

Avaliação de hábitos alimentares de estudantes universitários da Universidade Eduardo Mondlane na cidade de Maputo

Evaluation of eating habits of university students at Eduardo Mondlane University in Maputo

Armando Mateus Moiana¹ , Jolonda Cavaleiro Tinga² , Ramos Jorge Tséu³ 

¹Secção de Higiene e Tecnologia de Alimentos do Departamento de Para-Clinicas da Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique.

²Instituto Superior de Ciências de Saúde, Maputo, Moçambique.

³Departamento de Produção Animal da Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique.

*Autor correspondente/Corresponding author: carmandomateus@gmail.com

Recebido/Received: 28-03-2021; Revisto/Revised: 30-10-2021; Aceite/Accepted: 13-12-2021

Resumo

Introdução: A alimentação é fundamental na vida do Homem e a forma de consumo alimentar depende do local onde o indivíduo se encontra inserido. **Objetivos:** A pesquisa teve objetivo de avaliar hábitos alimentares de estudantes universitários da Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane, com maior enfoque em caracterizar o perfil socioeconómico, examinar conhecimentos a respeito da alimentação saudável, descrever práticas do consumo alimentar e identificar fatores que influencia os estudantes nas preferências alimentares. **Material e Métodos:** Estudo transversal, descritivo e quantitativo por conveniência. A colheita de dados foi realizada via online tendo-se aplicado um questionário adaptado, inspirado no guia alimentar que contém passos para uma alimentação saudável. Os resultados do perfil socioeconómico e influências alimentares foram comparados com estudos similares realizados e com a literatura consultada. No que diz respeito a conhecimentos sobre alimentação saudável e o consumo alimentar, comparou-se e classificou-se de acordo com guia alimentar. Utilizou-se estatística descritiva simples. **Resultados:** Participaram no estudo 48 estudantes, maioritariamente do sexo masculino (54%), solteiro (96%), não bolseiro (87%) de renda familiar abaixo de salário mínimo (56%). Verificou-se que apresentavam conhecimentos gerais da alimentação saudável (60%), todavia não realizavam refeições adequadamente. A maioria de estudantes (96%) tinha por hábito realizar atividades extras no período de realização de refeições, não lia a informação nutricional presente no rótulo de alimentos antes de os adquirir (71%) e não praticavam atividade física adequadamente (92%). A maioria de estudantes não adicionava mais sal, após terem servido refeições na mesa (52%) e não consumia bebidas alcoólicas (60%). Verificou-se também que aspetos socioeconómicos, qualidade higiénico-sanitária, cultura e religião eram determinantes para escolhas alimentares e que a entrada na universidade levou a mudanças. **Conclusão:** Os estudantes apresentavam hábitos alimentares inadequados, mas reportavam a intenção de alterar a sua alimentação após a conclusão de curso, com a perspectiva de aumento da renda familiar.

Palavras-chave: estudantes universitários, hábitos alimentares, alimentação saudável, consumo alimentar, influências alimentares.

Abstract

Introduction: Food is fundamental to human life, and the form of food consumption depends on where the individual lives, works, or studies. **Objectives:** The aim of the research was to assess the dietary habits of university students from the Veterinary Faculty of Eduardo Mondlane University, with a focus on characterising their socioeconomic profiles, to derive knowledge about healthy eating, to describe food consumption practices, and to identify factors that influence students' dietary preferences. **Materials and Methods:** This was a cross-sectional, descriptive, quantitative study for convenience. Data collection was performed online, and an adapted questionnaire was applied, inspired by the dietary guide that contains steps towards a healthy diet. The results of the socioeconomic profiles and dietary influences were compared with similar studies and the literature was explored. Knowledge about healthy eating and food consumption was compared and classified according to food guidelines. Simple descriptive statistics were used. **Results:** Forty-eight (48) students participated in the study, mostly male (54%), single (96%), not on a scholarship (87%), and from families with incomes below the minimum wage (56%). They were found to have general knowledge of healthy eating (60%) but did not eat properly. Most students (96%) had the habit of performing extra activities during mealtime, did not read the nutritional information on food labels before purchasing items (71%), and did not take part in suitable physical

activity (92%). Most students did not add more salt after serving meals at the table (52%) and did not consume alcoholic beverages (60%). It was also found that socioeconomic aspects, hygienic-sanitary quality, culture, and religion were determinants of food choices and that university entry led to changes. **Conclusion:** The students had inadequate eating habits but reported an intention to change their diets after completing their course, with the aim of increasing their family income.

Keywords: university students, eating habits, healthy eating, food consumption, dietary influences.

1. INTRODUÇÃO

A alimentação é indispensável no ciclo de vida dos indivíduos e o ato de se alimentar inclui diversos aspetos que influenciam hábitos alimentares como o local onde o indivíduo se encontra inserido, por exemplo: o ambiente universitário (Souza, 2017). Por conseguinte, interessa-nos saber da implicação que o ambiente universitário pode trazer na alimentação e saúde de estudantes.

A entrada de estudantes no ambiente universitário associa-se a toma de refeições incompletas e consumo de alimentos industrializados de alta densidade energética e menor concentração de vitaminas e minerais (Marconato *et al.*, 2016; Maia *et al.*, 2015), podendo, a longo prazo, contribuir para o desenvolvimento de doenças nutricionais ou crónicas não transmissíveis, como a hipertensão arterial, obesidade, diabetes mellitus tipo 2, anemia ferropénica, hipercolesteronemia, cardiopatias e cancro que são problemas de saúde pública e ameaçam o alcance de objectivos do desenvolvimento sustentável (Silva, 2015; Turconi, *et al.*, 2008; Rosa *et al.*, 2016; Munhoz *et al.*, 2017). Por isso é amplamente demonstrado que hábitos alimentares influenciam na saúde de indivíduos e a prática alimentar não saudável está relacionada a uma em cada cinco mortes em todo o mundo. Os hábitos alimentares podem ser ainda menos saudáveis quando considerados a vida universitária dos jovens. Uma pesquisa realizada por Ferreira (2016) com estudantes universitários teve evidência de que, cerca de 60% destes não realizam as três principais refeições diárias, 40% consomem bebidas alcoólicas, 74% exageram em doces e refrigerantes e 15% dos académicos apresentaram algum problema de saúde atribuído a alimentação.

A presente pesquisa visa avaliar hábitos alimentares de estudantes universitários com maior enfoque em caracterizar o perfil socioeconómico, examinar conhecimentos a respeito da alimentação saudável, descrever práticas do consumo alimentar e identificar fatores que influencia os estudantes nas preferências alimentares.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. LOCAL E TIPO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane localizada na cidade de Maputo, Avenida de Moçambique Km 1.5, mediante aprovação da comissão científica da faculdade entre agosto e dezembro de 2020. O local foi escolhido por conveniência e a pesquisa foi transversal, descritiva e quantitativa.

2.2. AMOSTRAGEM E TAMANHO DE AMOSTRA

A seleção da amostra foi feita por conveniência e foram incluídos estudantes de idade superior ou igual a 18 anos que

1. INTRODUCTION

Food is essential to the lifecycle, and the act of eating includes several aspects that influence eating habits, such as the place where the individual lives, works, or studies; for example, the university environment (Souza, 2017). Therefore, we are interested in establishing the implications of the university environment on students' diets and health.

Students' entry into the university environment is associated with incomplete meals and the consumption of processed foods with high energy density and lower concentrations of vitamins and minerals (Marconato *et al.*, 2016; Maia *et al.*, 2015). In the long term, this may contribute to the development of nutritional or chronic

noncommunicable diseases, such as hypertension, obesity, type 2 diabetes mellitus, iron deficiency anaemia,

hypercholesterinaemia, cardiopathies, and cancer; these medical conditions are public health problems and threaten the achievement of sustainable development goals (Silva, 2015; Turconi, *et al.*, 2008; Rosa *et al.*, 2016; Munhoz *et al.*, 2017). It is widely known that eating habits influence individuals' health and that unhealthy dietary practices are related to one in five deaths worldwide. Eating habits can be even less healthy when considering the university lives of young people. A survey conducted by Ferreira (2016) with college students showed that approximately 60% of them did not consumer three main meals a day, 40% consumed alcoholic beverages, 74% consumed too many sweets and soft drinks, and 15% had a health problem attributed to food.

This research aims to evaluate the eating habits of college students, with a focus on characterising their

socioeconomic profiles, examining knowledge about healthy eating, describing food consumption practices, and identifying factors that influence students' food preferences.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 PLACE AND TYPE OF RESEARCH

This research was conducted at the Veterinary Faculty of Eduardo Mondlane University in the city of Maputo, Mozambique Avenue, km 1.5, upon receiving approval by the scientific committee of the faculty between August and December 2020. The location was chosen for convenience, and the study design was cross-sectional, descriptive and quantitative.

2.2 SAMPLING AND SAMPLE SIZE

The sample was selected through convenience and included students aged 18 and older who expressed interest in participating in the research and signed an informed consent

mostrassem interesse em participar na pesquisa e mediante a assinatura de termo de consentimento informado. O tamanho da amostra foi de cerca de $\geq 10\%$ da população total. O contacto com os participantes foi feito via online através do link do questionário teste criado pelo autor da pesquisa. O link do questionário foi enviado nas redes sociais (Grupos de *WhatsApp* das turmas) e nos correios eletrónicos das turmas dos estudantes onde eles consultaram o link e responderam às perguntas do questionário. Todavia, os estudantes tiveram um aviso prévio, onde houve breve consideração sobre a pesquisa e seu período de decurso.

2.3. INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Para a colheita de dados foi usado questionário contendo perguntas fechadas. Os dados do perfil sociodemográfico, socioeconómico e preferências alimentar foram colhidos usando questionário adaptado. Para examinar o conhecimento dos estudantes sobre a alimentação saudável e descrever a prática do consumo alimentar com a carência de informação no guia alimentar para população moçambicana usou-se o questionário adaptado por Dayes (2010) e inspirou-se no guia proposto pelo Ministério da Saúde do Brasil (2007) contendo passos para se ter uma alimentação saudável. Os estudantes responderam ao questionário contendo perguntas fechadas referentes a dados sociodemográficos, perfil socioeconómicos, conceito da alimentação saudável, consumo alimentar e influências alimentares.

No questionário do perfil sociodemográfico, constava questões referentes a idade, sexo e estado civil.

No questionário do perfil socioeconómico, procurava-se saber se os estudantes eram “Beneficiário de bolsa de estudo e a sua respetiva “Renda familiar”.

No questionário da alimentação saudável, os estudantes foram questionados sobre o conceito da alimentação saudável. Considerou-se que “tem conhecimento” aquele que respondesse que alimentação saudável é aquela que é acessível física e financeiramente, valoriza a variedade e deve ser saborosa, preparada tradicionalmente, harmoniosa em quantidade e qualidade, naturalmente deve ser colorida e segura sanitariamente.

No questionário do consumo alimentar usou-se critério de avaliação de adequando ou inadequado, isto é, baseou-se nos seguintes critérios:

Alimentação/Food	Critérios adotados para adequação/Criteria adopted for adequacy
Número de refeições/Number of meals	5 a 6 diária/5 to 6 servings daily
Cereais, tubérculos e raízes/Cereals, tubers, and roots	6 Porções diárias/6 servings daily
Hortofrutícolas/Fruits and vegetables	3 Porções/3 servings
Feijão e outras leguminosas/Beans and other legumes	1 a 2 Porções diária/1 to 2 servings daily
Leite e derivados, carnes e ovos/Milk and its derivatives, meat, and eggs	1 a 3 Porções diária/1 to 3 servings daily
Óleos/Oils	1 Porção diária/1 daily serving
Água/Water	6 a 8 copos ou 2L diárias/6 to 8 glasses or 2L daily

form. The sample size was $\geq 10\%$ of the total population. Contact with the participants was made online through a test questionnaire link created by the author. The link was sent through a social network (i.e. the *WhatsApp* groups of the classes) and to the students’ emails, where they clicked on the link and answered the questions. The students also received a prior notification through which they learned briefly about the research.

2.3 DATA COLLECTION INSTRUMENTS

A questionnaire containing closed-ended questions was used for data collection. Data on the students’ sociodemographic traits, socioeconomic profiles, and food preferences were collected using an adapted questionnaire. To examine their knowledge of healthy eating and to describe their practices of food consumption, given the lack of information on food guides for the Mozambican population, we used a questionnaire adapted by Dayes (2010) and inspired by the guide proposed by Brazil’s Ministry of Health (2007) containing steps to have a healthy diet. The students answered a questionnaire containing closed-ended questions on sociodemographic traits, their socioeconomic profiles, the concept of healthy eating, food consumption, and dietary influences.

The section on the sociodemographic traits contained questions about age, gender, and marital status. The section on the socioeconomic profile sought to determine whether students were ‘recipients of a scholarship’ and their respective ‘family income’.

In the section on healthy eating, students were asked about the concept of healthy eating. Those who responded stated that healthy food is physically and financially accessible, contains variety, and should be tasty, traditionally prepared, harmonious in quantity and quality, naturally colourful, and sanitary.

The section on food consumption used criteria for assessing adequacy or inadequacy based on the following criteria:

Frequência e prática alimentar/Eating frequency and practice	CrITÉrios adotados para adequação/Criteria adopted for adequacy
Adição de mais sal nos alimentos já servidos/Addition of more salt to food already served	Não adicionar/Do not add
Consumo frequente de doces, refrigerantes e sucos industrializados/Frequent consumption of sweets, soft drinks, and industrialised juices	Máximo 2 vezes por semana/Maximum twice per week
Consumo de frituras, salgados, hambúrgueres, enchidos, etc/Consumption of fried foods, salty snacks, hamburgers, sausages, etc	Evitar/Avoid
Consumo de bebidas alcoólicas por semana/Consumption of alcoholic beverages per week	Evitar/Avoid
Realização de atividades extras no ato de realização de refeições/Realisation of extra activities in the act of preparing meals	Evitar/Avoid
Leitura da informação nutricional presente no rótulo de alimentos no período de aquisição/Reading the nutritional information on food labels during the period of purchase	Ler sempre/Always read
Prática de pelo menos 30 minutos de atividade física diariamente/Practice at least 30 minutes of physical activity daily	30 Minutos diariamente/30 minutes daily

No questionário das influências alimentares constava fatores determinantes para escolhas alimentares, mudança de hábitos alimentares após a entrada na universidade, motivação e possível mudança da alimentação após a conclusão do curso.

2.4. PROCEDIMENTO PARA RECOLHA DE DADOS

O contacto com os participantes foi feito via online acessando no link do questionário criado pelo autor da pesquisa e os participantes receberam informações relativas à investigação, importância da realização da pesquisa e ausência de riscos decorrentes da aplicação do instrumento de pesquisa. A participação foi voluntária e mediante termo de consentimento informado.

2.5. ANÁLISE DE RESULTADOS

Os resultados do perfil socioeconómico e influências alimentares foram comparados entre os resultados obtidos com a informação encontrada na literatura e em estudos similares realizados.

Os resultados de conhecimento da alimentação saudável, conforme as respostas dos respondentes foram avaliados como: "tem conhecimento" ou "não tem conhecimento" baseando-se no guia proposto pelo Ministério de Saúde do Brasil (2007) contendo passos para ter uma alimentação saudável.

Os resultados do consumo alimentar foram analisados usando critérios de avaliação: "adequado" ou "inadequado", baseando-se no guia alimentar proposto pelo Ministério de Saúde do Brasil (2007) e usou-se a estatística descritiva simples, calculou-se a percentagem de frequência das respostas e os resultados foram sistematizados e apresentados expressando-se em percentagem na forma de tabelas e gráficos do Ms. Office Excel® 2013 tal que possam ser mensuráveis.

The section on food influences included determining factors for food choices, changes in eating habits after entering university, motivation, and possible changes in diet after graduation.

2.4 PROCEDURE FOR COLLECTING DATA

Contact with the participants was made online by accessing the questionnaire link created by the author. The participants received information on the research, the importance of conducting the research, and the absence of risks arising from the application of the research instrument. They were notified that participation was voluntary and that they had to provide informed consent in order to take part in the study.

2.5 RESULTS OF THE ANALYSIS

The students' socioeconomic profiles and dietary influences were compared between the results obtained with the information found in the literature and in similar studies.

The results of knowledge about healthy eating, according to the respondents' answers, were assessed as 'have knowledge' or 'have no knowledge' based on the guide proposed by Brazil's Ministry of Health (2007) containing steps towards a healthy diet.

The results of food consumption were analysed using the following assessment criteria: 'adequate' or 'inadequate', based on the food guide proposed by Brazil's Ministry of Health (2007). Simple descriptive statistics were used, the percentage of frequency of responses was calculated, and the results were systematised and presented as percentages in tables and graphs of MS Office Excel® 2013 so that they could be measurable.

3. RESULTADOS

A amostra foi constituída por 48 estudantes, sendo 26 (54, 0%) do sexo masculino e 22 (46, 0%) do sexo feminino. A média de idade foi de 21 anos variando de 18 a 40 anos e maior parte de estudantes era solteiro correspondendo a 96, 0%.

No entanto, a Tabela 1 e os gráficos 1 e 2 ilustram o perfil sociodemográfico (Idade, sexo e estado civil) dos estudantes.

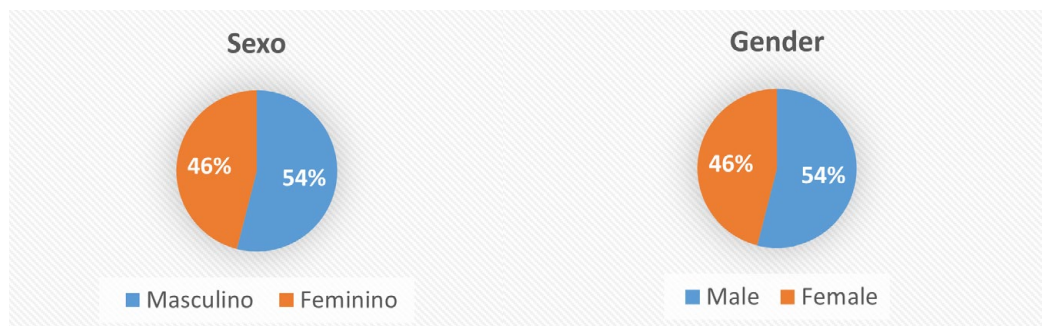
3. RESULTS

The sample consisted of 48 students: 26 (54%) males and 22 (46%) females. Their mean age was 21, ranging from 18 to 40 years old. Most students were single, corresponding to 96%.

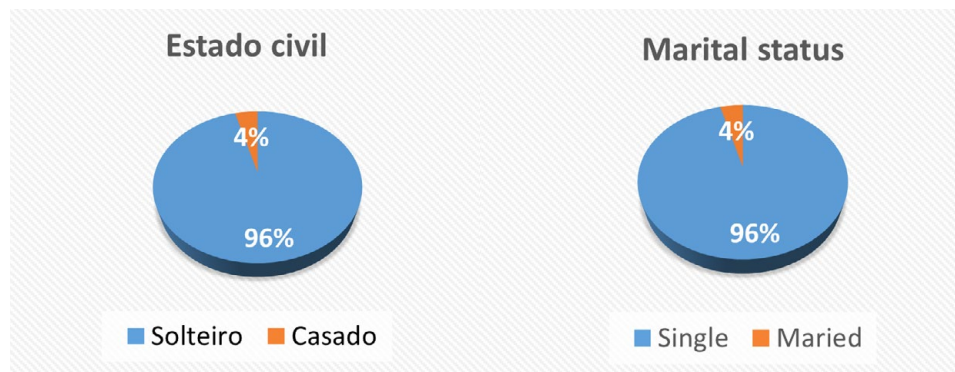
Table 1 and graphs 1 and 2 illustrate their sociodemographic profiles (age, gender, and marital status).

Tabela/Table 1: A Idade média, mínima e máxima de estudantes em anos/Mean, minimum, and maximum ages of the students in years.

Idade Média/Median Age	21
Idade Mínima/Minimum Age	18
Idade Máxima/Maximum Age	40



Gráfico/Graphic 1: Critério de eigenvalue da Análise Fatorial/Factor analysis eigenvalue criterion.



Gráfico/Graphic 2: Percentagem dos estudantes universitários em função do estado civil/Percentage of students according to marital status.

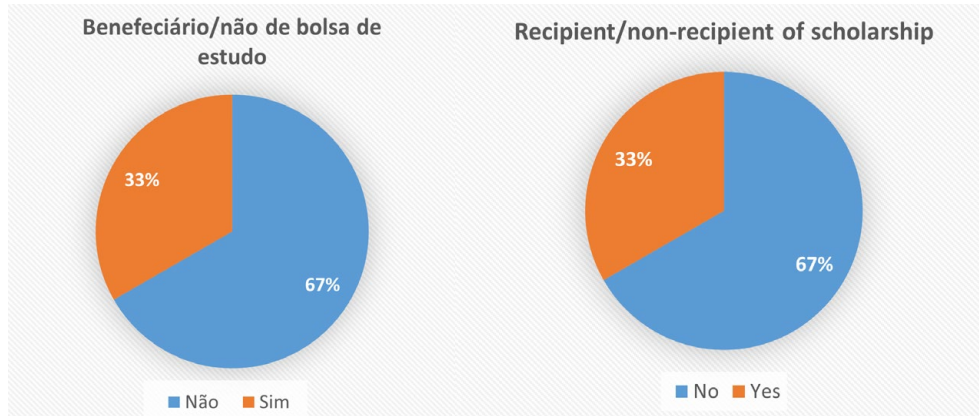
3.1. PERFIL SOCIOECONÓMICO DOS ESTUDANTES

Verificou-se que somente 33,0% dos estudantes beneficiavam de bolsa de estudo e 56% apresentava renda familiar <1 salário mínimo.

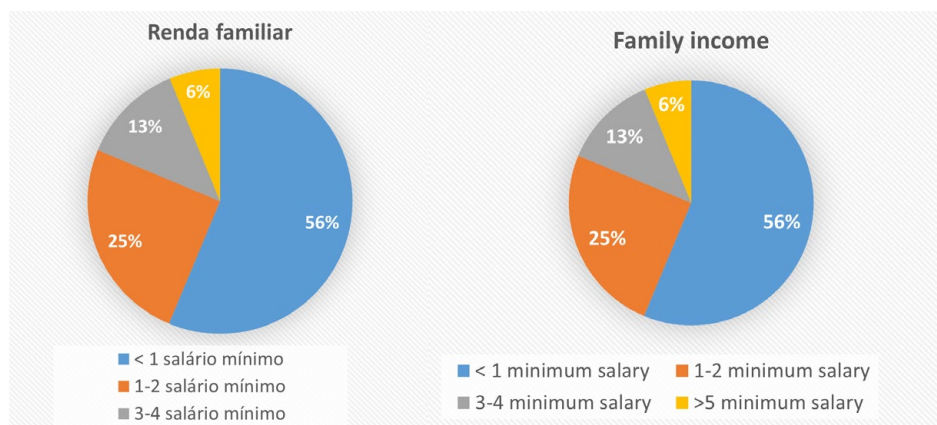
Os gráficos 3 e 4 mostram o perfil socioeconómico dos estudantes (bolsa de estudo e renda familiar).

3.1 STUDENTS' SOCIOECONOMIC PROFILES

Only 33.0% of students benefited from a scholarship, and 56% had a family income <1 minimum wage.



Gráfico/Graphic 3: Percentagem de estudantes em função do incentivo do governo/Percentage of students due to the government's incentive.



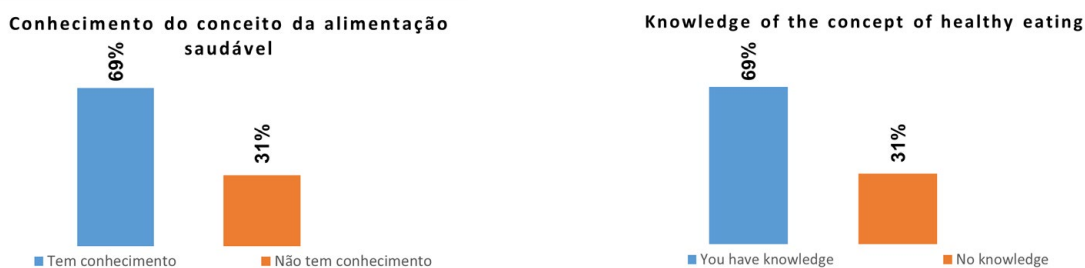
Gráfico/Graphic 4: Percentagem dos estudantes em função da renda familiar/Percentage of students according to family income.

3.2. CONHECIMENTO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Verificou-se que 69% dos estudantes tinha conhecimentos gerais da alimentação saudável (alimentação saudável é aquela que é acessível física e financeiramente, valoriza a variedade e deve ser saborosa, preparada tradicionalmente, harmoniosa em quantidade e qualidade, naturalmente deve ser colorida e segura sanitariamente). Como está descrito no gráfico 5.

3.2 KNOWLEDGE OF HEALTHY EATING

It was found that 69% of students had general knowledge of healthy eating (healthy food is physically and financially accessible, contains variety and should be tasty, traditionally prepared, harmonious in quantity and quality, naturally colourful, and sanitary). See Graph 5.



Gráfico/Graphic 5: Percentagem dos estudantes em função do conhecimento do conceito da alimentação saudável/Percentage of students according to knowledge of the concept of healthy eating.

3.3. CONSUMO ALIMENTAR

No consumo alimentar, em relação a tipo de refeições, constatou-se que a maior parte dos estudantes somente toma o almoço (79,0%) e o jantar (75,0%), como demonstrado na tabela 2.

3.3 FOOD CONSUMPTION

Regarding food consumption, in relation to the type of meal, most students only ate lunch (79.0%) and dinner (75.0%), as displayed in Table 2.

Tabela/Table 2: Percentagem do consumo alimentar em função do tipo de refeições/Percentage of food consumption according to type of meal.

Frequência do consumo alimentar/Frequency of food intake	Refeições realizadas/Meals provided (%)
Pequeno-almoço/Breakfast	46,0
Lanche da manhã/Morning snack	17,0
Almoço/Lunch	79,0
Lanche ou café da tarde/Afternoon snack or coffee	19,0
Jantar/Dinner	75,0
Ceia/Supper	8,0

Em relação ao número de refeições, constatou-se que somente 6,0% dos estudantes realizavam cinco refeições diárias e verificou-se que somente 13,0% dos estudantes consumiam adequadamente cereais, tubérculos e raízes em porções adequadas (6 porções diárias). Ainda 6,0% consumiam adequadamente hortofrutícolas (pelo menos 3 porções diárias).

28,0% dos estudantes consumiam porções adequadas de leite e derivados, carnes e ovos (3 porções de leite e derivados e 1 porção de carnes e ovos).

Os resultados mostram que 33,0% consumiam adequadamente óleos e gorduras (1 porção diária) e somente 27,0% dos estudantes ingeriam água de forma adequada, (2 L diariamente), conforme a tabela abaixo.

Regarding the number of meals, only 6.0% of students had five meals a day, and only 13.0% adequately consumed cereals, tubers, and roots in adequate portions (6 portions a day). Nevertheless, 6.0% adequately consumed fruit and vegetables (at least 3 portions daily).

A total of 28.0% of students consumed adequate servings of milk and dairy products, meat, and eggs (3 servings of milk and dairy products, and 1 serving of meat and eggs).

The results show that 33.0% adequately consumed oils and fats (1 serving daily), and only 27.0% ingested water adequately (2 L daily), as presented in the table below.

Tabela/Table 3: Percentagem de estudantes que possuem a frequência de consumo alimentar em adequação ou inadequação com o proposto no guia alimentar/Percentage of students who consumed food adequately or inadequately according to the proposed food guide.

Alimentação/Food	Adequado/Suitable	Inadequado/Inadequate
Realização de 5 a 6 refeições/Consumes 5 to 6 meals	6,0	94,0
Cereais, tubérculos e raízes/Cereals, tubers, and roots	13,0	87,0
Hortofrutícolas/Fruits and vegetables	33,0	67,0
Feijão e outras leguminosas/Beans and other legumes	10,0	90,0
Leite e derivados, carnes e ovos/Milk and dairy products, meat, and eggs	28,0	72,0
Óleos/Oils	33,0	67,0
Água/Water	27,0	73,0

Os resultados foram adequados no que concerne à adição de sal (52,0%). Em relação aos refrigerantes e sucos industrializados, 17% consumiam no máximo duas vezes por semana. Ainda, 20,8% evitavam o consumo frequente de frituras, salgados, hambúrgueres e enchidos, e constatou-se que 60,4% evitavam o consumo semanal de bebidas alcoólicas. Poucos estudantes (4,2%) não realizavam actividades extras no horário de toma de refeições.

Somente 29,0% dos estudantes tinham hábito de ler a informação nutricional presente no rótulo dos alimentos antes de os adquirir. Poucos estudantes (8,0%) praticavam pelo menos 30 minutos atividade física diariamente, como descrito na tabela abaixo:

The results were adequate regarding added salt (52.0%). As for soft drinks and industrialised juices, 17% of students consumed them at most twice a week. Additionally, 20.8% avoided frequent consumption of fried food, salty snacks, hamburgers and sausages, and 60.4% avoided weekly consumption of alcoholic beverages.

Only a few students (4.2%) did not perform extra activities during mealtimes.

Only 29.0% of students had the habit of reading the nutritional information on food labels before purchasing items. A few students (8.0%) practised at least 30 minutes of physical activity daily, as outlined in the table below:

Tabela/Table 4: Percentagem de estudantes que possuem a frequência de consumo alimentar e prática de atividade física em adequação ou inadequação com o proposto no guia alimentar/Percentage of students, based on the frequency of food consumption and practices of physical activity (adequate or inadequate), according to the proposed food guide.

Frequência e prática alimentar/Eating frequency and practice	Adequado/Suitable	Inadequado/Inadequate
Adição de mais sal nos alimentos já servidos/Addition of more salt to food already served	6,0	94,0
Consumo frequente de doces, refrigerantes e sucos industrializados/Frequent consumption of sweets, soft drinks, and industrialised juices	13,0	87,0
Consumo de frituras, salgados, hambúrgueres, enchidos, etc/Consumption of fried foods, salty snacks, hamburgers, sausages, etc	33,0	67,0
Consumo de bebidas alcoólicas por semana/Consumption of alcoholic beverages per week	10,0	90,0
Realização de atividades extras no ato de realização de refeições/Realisation of extra activities in the act of preparing meals	28,0	72,0
Leitura da informação nutricional presente no rótulo de alimentos industrializados antes de comprar/Reading the nutritional information on the labels of processed foods before buying them	33,0	67,0
Prática de pelo menos 30 minutos de atividade física diariamente/Practicing at least 30 minutes of physical activity daily	27,0	73,0

3.4. INFLUÊNCIA NAS PREFERÊNCIAS ALIMENTARES

Todos (100%) os estudantes consideraram aspetos socioeconómicos, qualidade higiénico-sanitária de alimentos, cultura e religião como determinantes nas escolhas alimentares e 87,5% dos estudantes afirmaram ter havido pior mudança da alimentação após a entrada na universidade. 67,0% dos estudantes passaram a tomar refeições na cantina e no refeitório universitário, 69,0% dos estudantes assumiram melhorar a sua alimentação após a conclusão do curso com a perspectiva de aumento da renda familiar, como está ilustrado na tabela 5.

3.4 INFLUENCE ON FOOD PREFERENCES

All (100%) students considered socioeconomic aspects, the hygienic-sanitary quality of food, culture, and religion as determinants of food choices, and 87.5% stated that they experienced a worse change in their diet after entering university. A total of 67.0% of students started to eat meals at the university canteen and cafeteria, and 69.0% reported improving their diet after graduation with the prospect of increased family income, as portrayed in Table 5.

Tabela/Table 5: Percentagem das influências nas preferências alimentares dos estudantes/Percentage of influences on students' food preferences.

Fatores que determinam nas escolhas alimentares/Factors that determine food choices	%
Socioeconómicos, qualidade higiénico-sanitária de alimento, cultura e religião/Socioeconomic aspects, food hygiene, sanitary quality, culture, and religion	100,0
Pior mudança da alimentação após a entrada na universidade/Worst change in eating after entering university	
Sim/Yes	87,5
Com o que mudou na sua alimentação/What has changed in your diet?	
Com entrada na universidade passou a tomar refeições na cantina, refeitório universitário/After entering university, I started to eat my meals in the canteen, the university cafeteria	30,7
Houve falta de escolhas alimentares/There is a lack of food choices	23,8
Relação interpessoal/Interpersonal relationships	13,6
Estresse entre estudantes causada pela vida académica/Stress caused by academic life	9,1
A falta de tempo para fazer as preparações dos alimentos em casa/Lack of time to prepare food at home	22,7
Local de tomada das refeições quando estando na faculdade/Places to eat meals while at college	
No canto isolado (traz de casa)/In a secluded corner (bringing food from home)	12,5
Na Cantina da faculdade/At the faculty canteen	25,0
No refeitório da direção dos serviços sociais da universidade/At the cafeteria of the university's social services directorate	52,1
Na rua/In the street	8,1
Em lancheonete/In a cafeteria	2,1
Motivação para a escolha destes alimentos/Motivation for choosing these foods	
Influências familiares/Family influences	25,0
Colegas e amigos/Colleagues and friends	19,0
Falta de tempo para preparar variedade de refeições/Lack of time to prepare a variety of meals	26,0
Sobrecarga da faculdade/Faculty overload	15,0
Preparo fácil/Easy preparation	15,0
Possibilidade de melhoria na alimentação/Possibility of improved nutrition	
Melhoria após a conclusão do curso com o aumento da renda familiar/Improvement after completing the course with an increase in family income	69,0

Manterá com esta alimentação/I will maintain this diet	10,0
Porventura melhorará/Maybe it will get better	4,0
Dependerá da área de atuação/It will depend on the area of performance	3,0
Melhorará, não terá mais sobrecarga acadêmica/It will get better, no more academic overload	14,0

4. DISCUSSÃO

4.1. PERFIL SOCIOECONÓMICO

No que concerne ao perfil socioeconómico dos estudantes, 67,0% não são bolseiros. A nível nacional existem entidades que concedem bolsas de estudo aos estudantes mais carentes que frequentam o ensino superior, mas os estudantes que precisam de tal apoio devem ser de baixas condições socioeconómicas ou com bom/excelente aproveitamento pedagógico (Universidade Eduardo Mondlane, 2015). Conceição (2018) no seu estudo constatou que 61,9% dos pesquisados não eram bolseiros.

A maior parte dos estudantes apresenta renda familiar menor que salário mínimo (56,0%). A predominância de estudantes de baixa renda familiar é por ser uma instituição pública lecionando cursos a nível laboral que não exigem o pagamento de mensalidades, dando desta forma, oportunidade aos estudantes carenciados de frequentarem o ensino superior. Acresce ainda as condições socioeconómicas do país, sendo Moçambique um país subdesenvolvido, onde maior parte das famílias é doméstica vivendo em razão da prática da agricultura de subsistência e através de pequenos negócios realizados a nível local (Instituto Nacional de Estatística, 2017).

4.2. CONHECIMENTO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Os resultados obtidos demonstraram que 69,0% dos estudantes têm conhecimentos gerais da alimentação saudável. A obtenção de bons resultados poderá ser justificada pelo facto de no plano curricular dos cursos de graduação lecionados na Faculdade de Veterinária da Universidade Eduardo Mondlane existir pelo menos uma disciplina de Nutrição. Todavia, Conceição (2018), em seu estudo encontrou que somente 32,0% dos pesquisados tinham conhecimento da alimentação saudável. O guia proposto pelo Ministério da Saúde do Brasil (2007) considera alimentação saudável aquela que é acessível física e financeiramente, valoriza a variedade e deve ser saborosa, a sua preparação é feita tradicionalmente, deve ser harmoniosa em quantidade e qualidade, naturalmente deve ser colorida e segura sanitariamente.

4.3. CONSUMO ALIMENTAR

Constatou-se que somente 6,3% dos estudantes tomam cinco refeições diárias, o que se poderá dever à falta de tempo para realizar as refeições com sobrecarga da faculdade e a renda familiar baixa. Cinco refeições diárias - três refeições (café da manhã, almoço e jantar) e dois lanches saudáveis por dia - constituem o que é recomendado na bibliografia utilizada (Ministério de Saúde do Brasil, 2007).

Quanto às refeições realizadas pelos estudantes, houve inadequação, pois maior parte de estudantes somente toma o almoço (79,0%) e jantar (75,0%), o que também se poderá dever à baixa renda familiar.

4. DISCUSSION

4.1 STUDENTS' SOCIOECONOMIC PROFILES

Regarding students' socioeconomic profiles, 67.0% are not grant holders. At the national level, there are entities that provide scholarships to the neediest students attending higher education, but students who require such support must be of low socioeconomic status or have good/excellent academic performance (Eduardo Mondlane University, 2015). Conceicao (2018) found that 61.9% of the respondents did not have a scholarship.

Most students had a family income below the minimum wage (56.0%). There are many students with low family incomes because the university is a public institution teaching courses at the labour level, and does not require payment of tuition fees, thus giving needy students the opportunity to receive higher education. In addition to the country's socioeconomic conditions, Mozambique is an underdeveloped nation where most families live domestically due to the practice of subsistence agriculture and through small businesses run at the local level (National Institute of Statistics, 2017).

4.2 KNOWLEDGE OF HEALTHY EATING

The results obtained showed that 69.0% of students had a general knowledge of healthy eating. The achievement of good results may be justified by the fact that in the curricular plan of the undergraduate courses taught at the Faculty of Veterinary of Eduardo Mondlane University, there is at least one subject taught on nutrition. However, Conceicao (2018) found that only 32.0% of the respondents were aware of healthy eating. The guide proposed by Brazil's Ministry of Health (2007) considers healthy food to be physically and financially accessible, to contain variety, and that it should be tasty, prepared done traditionally, be harmonious in quantity and quality, naturally colourful, and sanitary.

4.3 FOOD CONSUMPTION

Only 6.3% of students ate five meals a day, which may be due to the lack of time to prepare meals with overload from college and low family incomes. Five meals a day, or three meals (breakfast, lunch, and dinner) and two healthy snacks a day, constitute what is recommended in the bibliography (Brazil's Ministry of Health, 2007).

The meals consumed by students were inadequate since most students only ate lunch (79.0%) and dinner (75.0%), which may also be due to low family incomes.

Regarding cereal consumption, only 12.5% of students had adequate nutrition, consuming 6 servings daily.

This may be due to students' socioeconomic characteristics and a lack of knowledge.

In this study, only 33.0% of students consumed vegetables

No consumo de cereais, constatou-se que somente 12,5% apresenta alimentação adequada, consumindo 6 porções diárias e isso pode ser devido a fatores socioeconômicos dos estudantes e a falta de conhecimentos.

Neste estudo somente 33,0% consomem hortofrutícolas em porções adequadas (três porções/dia).

A obtenção desses resultados pode ser devido a falta de tempo para o preparo desses alimentos, e a uma maior preocupação com a vida acadêmica em detrimento da alimentação, e também a questões de valorização dos próprios alimentos. Posto que muitos indivíduos preferem mais alimentos de alta densidade energética, ricos em calorias, proteína e gorduras e que são mais saborosas (Ministério da Saúde, 2008). A rejeição de hortofrutícolas pode estar relacionada a fatores socioculturais, psicológicos e aversões alimentares ligadas a factores biológicos, e tais aversões alimentares podem ser causadas pela presença de duas cópias de uma variante de um gene ligado ao paladar que faz com que o indivíduo sinta o sabor amargo de forma mais intensa ao ingerir alguns alimentos, como o caso específico da hortofrutícola (Ferreira et al, 2016).

Quanto ao consumo de feijão e outras leguminosas verificou-se que somente 10,0% consomem de forma adequada, sendo 1 a 2 porções de feijão diariamente e isso pode ser devido a tabus alimentares, alegando que o consumo de feijão provoca gastrite, e por falta de conhecimento dos seus nutrientes (Ministério da Saúde, 2008). Salientar que o consumo de feijão com arroz é uma combinação completa de proteínas. Todavia, Carneiro (2016) obteve resultados positivos no consumo de feijão.

Dos estudantes pesquisados somente 8,3% praticam atividade física adequadamente, sendo pelo menos 30 minutos diariamente. Uma das explicações poderá ser o facto de a realização da atividade física a nível da faculdade não ser de carácter obrigatório e a maioria estudantes alega não ter tempo para a sua realização. Entretanto, a prática de atividade física reduz o risco de desenvolver doença cardíaca coronária, risco de infarto; diminui tanto o colesterol total quanto os triglicéridos e eleva o colesterol HDL; diminui o risco de desenvolver pressão alta e risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2; reduz o risco de cancro de cólon; ajuda na manutenção do peso ideal; reduz sentimentos de depressão e ansiedade, promove o bem-estar psicológico, e participa na construção e manutenção das articulações, músculos e ossos saudáveis (Ministério da Saúde, 2008). Oliveira (2017) obteve resultados similares no seu estudo. O Ministério de Saúde do Brasil (2007) afirma que para tornar uma vida mais saudável, é preciso praticar pelo menos 30 minutos de atividade física todos os dias para manter o peso dentro de limites saudáveis.

Porém, neste estudo houve resultados adequados quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, visto que os resultados relatam que somente 29,0% às vezes consome. Entretanto o não consumo de bebidas alcoólicas pela maioria dos estudantes pode ser devido a educação transmitida logo no início no ingresso na faculdade pela direção da universidade, onde os estudantes são ensinados como saber estar, fazer e ser no ambiente universitário, realçando o não abuso de drogas e das suas implicações nefastas, em especial o álcool. Posto

in adequate portions (3 servings daily).

Obtaining these results may be due to the lack of time to prepare foods, greater concerns about academic life to the detriment of food, and issues of appreciation of food itself. Many individuals prefer to consumer high energy density foods rich in calories, protein, and fats that are tastier (Health Ministry, 2008). The rejection of fruits and vegetables may be related to sociocultural and psychological factors, as well as food aversion linked to biological factors. Food aversion may be caused by the presence of two copies of a variant of a gene linked to taste that causes the individual to sense bitterness more intensely when ingesting certain foods, as in the case of fruits and vegetables (Ferreira et al., 2016).

Regarding the consumption of beans and other legumes, only 10.0% of students consumed them adequately, with 1 to 2 portions of beans daily. This may be due to taboos claiming that the consumption of beans causes gastritis and a lack of knowledge about nutrients (Health Ministry, 2008). The consumption of beans with rice is a complete combination of proteins, and this should be emphasised. Carneiro (2016) found positive results regarding the consumption of beans.

Of the surveyed students, only 8.3% adequately practised physical activity for at least 30 minutes daily. One reason may be that the performance of physical activity at the college level is not mandatory, and most students claim not to have time for it. However, physical activity reduces the risk of developing coronary heart disease and heart attack; lowers both total cholesterol and triglycerides and raises HDL cholesterol; lowers the risk of developing high blood pressure and type 2 diabetes mellitus; reduces the risk of colon cancer; helps in maintaining ideal weight; reduces feelings of depression and anxiety; promotes psychological well-being; and helps one to build and maintain healthy joints, muscles and bones (Health Ministry, 2008). Oliveira (2017) obtained similar results.

Brazil's Ministry of Health (2007) states that to live a healthier life, it is necessary to engage in at least 30 minutes of physical activity every day to maintain one's weight within healthy limits.

In this study, there were adequate outcomes regarding the consumption of alcoholic beverages, since only 29.0% of students consumed them sometimes. The non-consumption of alcoholic beverages by most students may be due to the education they receive from the university management upon entering college, whereby students are taught how to behave in the university environment, emphasising the non-abuse of drugs and their harmful implications, especially alcohol. Excessive alcohol consumption has physical, social and psychological consequences that are sometimes irreparable. Wernik (2017) found that 49.6% of those surveyed consumed alcoholic beverages. The results of this study may be different from those of Wernik (2017) due to the population sample size, since in this study, 48 individuals participated, while in the study of Wernik (2017), 123 individuals participated. This may also be related to the two different research locations (Mozambique and Brazil). According to the World Health Organization (WHO, 2018), Mozambique has the lowest rate of alcohol consumption per capita in the Community of Portuguese-Speaking Countries (CPLP), i.e. per capita consumption is lower than the African

que o consumo excessivo de álcool apresenta consequências físicas, sociais e psicológicas, por vezes, irreparáveis. Todavia, Wernik (2017), no seu estudo constatou que 49,6% dos pesquisados consumiam bebidas alcoólicas. Os resultados deste estudo podem ter sido diferentes dos de Wernik (2017) devido ao tamanho da amostra populacional, visto que neste estudo participaram 48 indivíduos, ao passo que no estudo de Wernik (2017) participaram 123 indivíduos. Também pode estar relacionado a dois locais distintos da realização de pesquisas (Moçambique e Brasil). De acordo com OMS (2018), Moçambique é o país com menor índice de consumo de álcool *per capita* ao nível da Comunidade dos Países da Língua Oficial Portuguesa (CPLP), isto é, o consumo *per capita* é inferior à média africana, com valores de 2,3 e 4,0 litros de álcool puro por ano, respetivamente, ao passo que Brasil tem um consumo estimado em 7,8 L de álcool puro *per capita*.

O Ministério de Saúde do Brasil (2007) desaconselha o consumo frequente de bebidas alcoólicas, pois ajuda a diminuir o risco de ter doenças, como câncer e cirrose hepática, e contribui para melhorar a qualidade de vida.

Neste estudo somente 4,2% não realiza atividades extras no período de tomada de refeições (assistir televisão). A elevada percentagem de estudantes que o fazem poderá ser justificada pelas influências de colegas, amigos e media, pois atualmente é comum encontrar indivíduos a assistirem televisão no período de tomada de refeições. Sabe-se ainda que a tendência das pessoas quando comem na frente da TV é ingerir alimentos mais calóricos e com gordura (Ministério da Saúde, 2008). Adicionalmente, pessoas que comem assistindo à televisão não prestam atenção e comem em maior quantidade, e não mastigam bem os alimentos (Penhalver, 2005).

Somente 17% dos estudantes evitam consumir doces, refrigerantes e isso demonstra que o ensino superior traz novas responsabilidades, pois com sobrecarga da faculdade, os estudantes optam por alimentos rápidos e de custos acessíveis.

Poucos estudantes adicionam sal na mesa (4,0%) e isto é uma mais-valia, pois o consumo excessivo de sódio é um factor de risco para a hipertensão arterial e está associado à incidência de acidente vascular cerebral, doenças cardiovasculares e renais. O Ministério de Saúde do Brasil (2007) recomenda que o consumo diário de sal seja no máximo uma colher de chá por pessoa, distribuída em todas as refeições, sendo este sal iodado.

Somente 28,0% consomem leite e derivados de maneira adequada (três porções diariamente). O consumo desadequado desses alimentos poderá dever-se também a fatores socioeconómicos inerentes à renda salarial e também a possíveis restrições alimentares como intolerância à lactose.

A maioria dos estudantes consome carnes e ovos em porções inadequadas (72,0%), o que também se poderá dever à baixa renda familiar, tendo em conta que muitos estudantes sobrevivem abaixo de 1 salário mínimo. Também o padrão alimentar, por exemplo vegetarianismo, poderá contribuir para este resultado. O Ministério de Saúde do Brasil (2007) recomenda o consumo diário de três porções de leite e derivados e uma porção de carne, aves, ovos ou peixes.

Neste estudo somente 33,3% consomem proporcionalmente no máximo 1 porção diária de óleos. A obtenção destes resultados poderá ser justificada pela falta

average, with values of 2.3 and 4.0 litres of pure alcohol per year, respectively, whereas Brazil has an estimated consumption of 7.8L of pure alcohol per capita.

Brazil's Ministry of Health (2007) advises against the frequent consumption of alcoholic beverages, as doing so helps to reduce the risk of developing diseases such as cancer and liver cirrhosis, and contributes to improving one's quality of life.

In this study, only 4.2% did not perform extra activities during mealtimes (watching television). The high percentage of students who said they do so may be explained by the influences of colleagues, friends and the media, since it is now common to find individuals watching television during mealtimes. Further, when people eat in front of the TV, they tend to consume more caloric and fatty foods (Health Ministry, 2008). Additionally, people who eat while watching television do not pay attention and eat larger quantities and do not chew food well (Penhalver, 2005).

Only 17% of students avoided consuming sweets and soft drinks, which shows that higher education brings new responsibilities. Due to the overload of college, students opt for fast foods and affordable costs.

Few students added salt to the table (4.0%). This is a plus, since excessive consumption of sodium is a risk factor for hypertension and is associated with the incidence of stroke and cardiovascular and kidney disease. Brazil's Ministry of Health (2007) recommends that the daily consumption of salt be no more than one teaspoon per person, distributed at every meal, this being iodised salt.

Only 28.0% of students consumed milk and dairy products adequately (3 servings daily). The inadequate consumption of these foods may be due to socioeconomic factors inherent to wage income and to possible dietary restrictions such as lactose intolerance.

Most students consume inadequate portions of meat and eggs (72.0%), which may also be due to low family incomes, considering that many students survive on less than the minimum wage. Additionally, dietary patterns, e.g. vegetarianism, may contribute to this outcome. Brazil's Ministry of Health (2007) recommends the daily consumption of three portions of milk and dairy products and one portion of meat, poultry, eggs or fish.

In this study, only 33.3% of students consumed proportionally a maximum of 1 portion of oils per day. These findings may be explained by the lack of knowledge regarding the amounts to be ingested and the palatability of the food.

Only 27.0% of students ingested water adequately (2 litres of water per day), including natural fruit juices or teas, which may be due to a lack of knowledge on the amount required for daily intake. Water is essential for life maintenance and should be consumed between meals. In his study, Ferreira (2016) found that 61.0% of the respondents drank water below the recommended amounts.

Only 21.0% of students had an adequate intake of fried food, salty snacks, hamburgers and sausages, which illustrates that, when entering college, many students decide to choose ready-to-eat foods with high energy density, possibly due to college overload, affordability, and as a source of pleasure and

de conhecimento relativamente às quantidades a ingerir e por conferir palatabilidade aos alimentos.

Constatou-se que somente 27,0% dos estudantes ingerem água de forma adequada (2 litros de água por dia) incluindo sucos de frutas naturais ou chás, o que se poderá dever à carência de conhecimento da quantidade necessária para ingestão diária. Porém, a ingestão de água é extremamente essencial para a manutenção da vida, devendo ser consumida nos intervalos das refeições. Ferreira (2016), no seu estudo verificou que 61,0% dos pesquisados ingeriam água abaixo das quantidades recomendadas.

Os resultados obtidos mostram que somente 21,0% apresentam um consumo adequado no que se refere a frituras, salgados, hambúrgueres, enchidos e isto ilustra que com a entrada na faculdade muitos estudantes decidem optar por alimentos prontos para consumo e com alta densidade energética, possivelmente devido à sobrecarga da faculdade, custo acessível e por ser fonte de prazer e sabor. Sabemos, contudo, que o consumo excessivo desses alimentos aumenta o risco de hipertensão arterial, obesidade e doenças do coração e rins (Ministério da Saúde, 2008).

Os resultados do presente estudo relatam que somente 29,0% dos estudantes têm hábito de ler informação nutricional contida no rótulo da embalagem. Os estudantes, na sua maioria, no momento da compra dos alimentos ficam mais preocupados com o conteúdo interno do que com a parte externa que contém a informação nutricional. A leitura de rótulos alimentares é muito importante pois ajuda o consumidor no período de compra para escolhas alimentares saudáveis. No rótulo contém descrição destinada a informar o consumidor sobre as propriedades nutricionais do alimento. Por conseguinte, a prática da leitura dos rótulos nos alimentos deveria ser adotada para a escolha do melhor produto que convém ao consumidor (Ministério da Saúde, 2008). Todavia, na maioria das vezes, a grande dificuldade dos consumidores é a falta de compreensão dos termos utilizados, ocasionalmente muito técnicos. Morzarotto e Alves (2017), no seu estudo obtiveram resultados positivos (69,6%). A diferença dos resultados obtidos pode estar relacionado aos participantes da pesquisa, visto que neste estudo participaram estudantes de diversos cursos de graduação (Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciência e Tecnologia Animal e Medicina Veterinária) e dentre estes, somente os estudantes do curso de graduação de Ciência e Tecnologia de Alimentos é que tem conhecimento sólido, técnico e científico da rotulagem de alimentos, ao passo que no estudo de Morzarotto e Alves (2017), participaram somente acadêmicos do curso de graduação em Nutrição que apresentam conhecimentos sólidos sobre a rotulagem de alimentos.

4.4. INFLUÊNCIA ALIMENTARES

Aspectos socioeconômicos, qualidade higiênico-sanitária, cultura e religião são determinantes nas escolhas alimentares e isso demonstra que o desenvolvimento de hábitos alimentares é um processo complexo.

A maioria de estudantes (88%) afirma que com a entrada na universidade houve mudança na sua alimentação, tendo passado a tomar refeições na cantina ou no refeitório

taste. We know, however, that excessive consumption of these foods increases the risk of high blood pressure, obesity, and heart and kidney disease (Health Ministry, 2008).

Only 29.0% of students in the present study had the habit of reading nutritional information contained on package labels. Most students, when they buy food, are more concerned with the internal content, and much less with the external part that contains nutritional information. The reading of food labels is very important because it helps the consumer to make healthy food choices.

The label contains a description designed to inform the consumer about the nutritional properties of food.

Therefore, the practice of reading food labels should be adopted to choose the best product that suits the consumer (Health Ministry, 2008). However, most of the time, the great difficulty for consumers is the lack of understanding the terms used, which are occasionally very technical. Morzarotto and Alves (2017) obtained positive results in their study (69.6%). The difference in outcomes may be related to the research participants, since in this study, students from various undergraduate courses participated (Food Science and Technology, Animal Science and Technology and Veterinary Medicine), and among these, only students from the undergraduate course of Food Science and Technology had solid technical and scientific knowledge of food labelling, while in the work of Morzarotto and Alves (2017), only students from the undergraduate course in Nutrition participated, and they had solid knowledge of food labelling.

4.4 FOOD INFLUENCES

Socioeconomic aspects, hygienic-sanitary quality, culture, and religion are determinants of food choices. This shows that the development of eating habits is a complex process. Most students (88%) stated that after entering university, their eating habits changed; they started to eat their meals at the canteen or in the university cafeteria due to a lack of time, stress caused by academic life, and long schedules that make it difficult to prepare food. Instead, students opt for snacks rich in fats and sugars.

Most students (66.7%) said they eat their meals when accompanied by others and are motivated by a lack of time to prepare a variety of meals, influenced by colleagues and friends.

Many students (69.0%) reported the possibility of improving their diets after completing the course with an increase in family income, which indicates that students are aware their eating habits are inadequate.

According to Maia *et al.* (2015), the individual's desire for a healthy diet can be one of the main aspects that contribute to the intake of certain types of food that promote good health, as well as influencing a better quality of life.

5. CONCLUSION

The students' eating habits were inadequate, influenced by low family incomes, although they had knowledge of healthy eating, but most students only ate lunch and dinner, consumed food in inadequate portions/quantities, performed extra activities during mealtime, did not read nutritional information

universitário, devido a falta de tempo, estresse causado pela vida acadêmica, horários longos que dificulta o cuidado da alimentação e os estudantes optam por lanches ricos em gorduras e açúcares.

A maioria de estudantes (66,7%) toma a sua refeição quando está acompanhado e motivado pela falta de tempo para preparar variedade de refeições, influenciados pelos colegas e amigos.

Muitos estudantes (69,0%) relataram a possibilidade de melhorar a alimentação após a conclusão do curso com o aumento da renda familiar, isto demonstra que os estudantes estão cientes de que os seus hábitos alimentares são inadequados. De acordo com Maia *et al.* (2015), a vontade individual de se ter uma alimentação saudável pode ser um dos principais aspectos que auxiliem na ingestão de certos tipos de alimentos que levam a promoção de boa saúde, assim como influenciar para uma melhor qualidade de vida.

5. CONCLUSÃO

Os hábitos alimentares dos estudantes foram inadequados, influenciados pela baixa renda familiar. Apesar de os estudantes terem conhecimento da alimentação saudável, a maioria somente toma o almoço e o jantar, e consome alimentos em porções/quantidades inadequadas, realizando atividades extras no período de tomada de refeições, não leem a informação nutricional presente no rótulo de alimentos industrializados antes de comprá-los, e não pratica atividade física adequadamente. Entretanto, a maioria dos estudantes não adiciona sal após ter servido a refeição na mesa e não consome bebidas alcoólicas. Fatores socioeconômicos, qualidade higiênico-sanitária de alimentos, cultura e religião, entrada na universidade, companhia de colegas e a falta de tempo influencia nas suas escolhas alimentares. Contudo, a maioria dos estudantes está ciente de que os seus hábitos alimentares são inadequados. Por conseguinte, após a conclusão de curso gostariam de melhorar a sua alimentação, mas com o aumento da renda familiar.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS:

Conceptualização: Armando Mateus Moiana, Iolanda Cavaleiro Tinga e Ramos Jorge Tséu; Metodologia: Armando Mateus Moiana; Software: Armando Mateus Moiana; Validação: Armando Mateus Moiana, Iolanda Cavaleiro Tinga e Ramos Jorge Tséu; Análise formal: Armando Mateus Moiana; Investigação: Armando Mateus Moiana, Iolanda Cavaleiro Tinga e Ramos Jorge Tséu; Recursos: Armando Mateus Moiana, Ramos Jorge Tséu; Curadoria de dados: Armando Mateus Moiana; Redação: Armando Mateus Moiana; Preparação do draft original: Armando Mateus Moiana; Redação - revisão e edição: Armando Mateus Moiana, Iolanda Cavaleiro Tinga e Ramos Jorge Tséu; Visualização: Armando Mateus Moiana; Supervisão: Iolanda Cavaleiro Tinga e Ramos Jorge Tséu; Coordenação do projecto: Armando Mateus Moiana, Iolanda Cavaleiro Tinga e Ramos Jorge Tséu; Obtenção de financiamento: Armando Mateus Moiana. Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Carneiro, M.N. L, Lima, P.S, Lorrany Marinho, L, M, Souza, M.A.M. Estado nutricional de estudantes universitários associados aos hábitos alimentares, *Revista Social Brasileira Clínica Médica*, 5, 2016.
- Carvalho, C. A. Metodologias de identificação de padrões alimentares a posterior em crianças brasileiras: revisão sistemática. *Ciência &*

present on the labels of processed foods before buying them, and did not practice physical activity properly. However, most students did not add salt after serving a meal at the table and did not consume alcoholic beverages.

Socioeconomic factors, the hygienic-sanitary quality of food, culture, and religion, entering university, the company of one's peers, and a lack of time influence their food choices. However, most students were aware that their eating habits are inadequate. Therefore, after graduation, they would like to improve their diets, but with an increase in family income.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualisation: Armando Mateus Moiana, Iolanda Cavaleiro Tinga and Ramos Jorge Tséu; Methodology: Armando Mateus Moiana; Software: Armando Mateus Moiana. Validation: Armando Mateus Moiana, Iolanda Cavaleiro Tinga and Ramos Jorge Tséu. Formal analysis: Armando Mateus Moiana; Research: Armando Mateus Moiana, Iolanda Cavaleiro Tinga and Ramos Jorge Tséu. Resources: Armando Mateus Moiana, Ramos Jorge Tséu. Data curation: Armando Mateus Moiana. Writing: Armando Mateus Moiana. Preparation of original draft: Armando Mateus Moiana. Writing—proofreading and editing: Armando Mateus Moiana, Iolanda Cavaleiro Tinga and Jorge Ramos Tseu. Visualisation: Armando Mateus Moiana. Supervision: Iolanda Cavaleiro Tinga and Ramos Jorge Tséu. Project coordination: Armando Mateus Moiana, Iolanda Cavaleiro Tinga. All authors have read and agree to the published version of the manuscript.

- Saúde Colectiva 154-143, 2016.
- Conceição, R.M. Hábitos alimentares de universitários da área de saúde: uma abordagem crítica 5-50, 2018.
- Dayses, E. Inquérito por questionário sobre hábitos alimentares, Escola EB 2,3/5 Vieira de Araújo 1-4, 2010.
- Ferreira, D.Q.C. Avaliação do comportamento alimentar de estudantes de nutrição 75-84, 2016.
- Ferreira, F. A.M. Como está sua alimentação?" - Hábitos alimentares de académicos do curso de Nutrição de uma Instituição de Ensino Superior 2- 4, 2016.
- Instituto Nacional de Estatística. IV Recenseamento Geral da população e Habitação da República de Moçambique. 4-214, 2017
- Maia, E. Valores e práticas sobre alimentação de estudantes da Universidade de Brasília. 1-24, 2015
- Marconato, M.S.F., Silva, G.M; Frasson, T.Z. Hábito alimentar de universitários iniciantes e concluintes do curso de nutrição de uma universidade do interior paulista.58:180-188, 2016.
- Marzarotto B, Alves M.K. Leitura de rótulos de alimentos por frequentadores de um estabelecimento comercial 6-7, 2017.
- Matias, C.T, Fiore E.G. Mudanças no comportamento alimentar de estudantes do curso de nutrição em uma instituição particular de ensino superior. Nutrire 2:53-66, 2010.
- Ministério da Saúde Brasil. (2007). Secretaria de Políticas de Saúde. Como está sua alimentação 5-31, 2007
- Mocumbi, A O; Prista A; Kintu A; Carrilho C; Arnaldo C; Machatine G; Munquingue H; Libombo M; Cossa M; Silva P; Patel S; Gupta N; Vaz F (2018). Doenças Crónicas e Não Transmissíveis em Moçambique, uma iniciativa de equidade no controle de Doenças Não Transmissíveis e Trauma 5-32, 2018.
- Munhoz, T .N. Santos, I.S; Nunes B.P; Mola, C.L, Silva, I C.M; Matijasevich, A. Tendências de consumo abusivo de álcool nas capitais brasileiras entre os anos de 2006 a 2013: análise das informações do Vigitel. Cad. Saúde Pública; 33(7):00104516, 2017.
- OMS. Concentração de hemoglobina para diagnosticar a anemia e avaliar a sua gravidade 1-34, 2011.
- Organização Mundial da Saúde-OMS (2018). Centro de Informações sobre Saúde e Álcool (CISA). Relatório Global sobre Álcool e Saúde. Genebra, Suíça, Disponível em <https://cisa.org.br/index.php/pesquisa/dados-oficiais/artigo/item/71-relatorio-global-sobre-alcool-e-saude-2018>. Acesso no dia 15 de Agosto de 2021.
- Penhalver, A. Dieta e TV. A vida com a TV: o poder da televisão no cotidiano. In: Júnior, L (Org). São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.p. 45-46, 2002
- Rosa, P.B.Z; Giustib, L; Ramos, M. Educação alimentar e nutricional com universitários residentes de moradia estudantil 15-20, 2016.
- Santos, M. V. F; Pereira, D. S; Siqueira, M. M. O uso de álcool e tabaco entre estudantes de psicologia da Universidade Federal do Espírito Santo. J Bras Psiquiatr 22-30, 2014.
- Silva, K.L.R; Carvalho, L.M.F; Farias, R.K.C. (2015). Perfil nutricional e sua associação com o risco cardiovascular: um estudo com académicos de nutrição 180-187, 2015.
- Souza, S. Avaliação dos hábitos alimentares dos Universitários de uma Instituição Privada de Ensino Superior no interior da Bahia Revista Multidisciplinar e de Psicologia. 33:33, 2017.
- Turconi, G; Guarcello, M; Maccarini, L; Cignoli, F; Setti, S; Bazzano, R; Roggi, C. Physical activity, nutritional eating habits and behaviors and food safety knowledge and beliefs in an adolescent italian population. Journal of the American College of Nutrition 31-43, 2008.
- Universidade Eduardo Mondlane- Direcção do Registo Académico. (2015). Regulamento de bolsas de estudo, isenção e redução de propinas 5:19, 2015.
- Wernik. G. M. (2017). Hábitos alimentares fora do domicílio de estudantes de uma Universidade pública de Brasília 5:50, 2017.

Influência de um ano académico atípico nos níveis de atividade física de alunos de Fisioterapia do 1º ano

Influence of an atypical academic year on the physical activity levels of 1st year students Physiotherapy

Clara Isabel Nunes Pires Oliva Teles¹ , Ana Catarina Navarro Ramalho¹ , Joana Carolina Gonçalves Gameiro¹ , João António Santos Bernardino¹ , Telmo José Marçal Marta¹ , António Alves Lopes¹ , Cláudia Silva^{1,2} 

¹Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Portugal.

²Universidade Católica Portuguesa, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: claraoteles@gmail.com

Recebido/Received: 18-09-2021; Revisto/Revised: 14-12-2022; Aceite/Accepted: 12-01-2022

Resumo

Introdução: Portugal é um dos países da União Europeia com menor taxa de Atividade Física (AF), com apenas 40% da população ativa. Durante o período universitário, ocorre uma coincidência de aumento da autonomia e tomada de decisão dos alunos e mudanças de hábitos de vida, geralmente associadas à diminuição da prática de AF. Em termos percentuais, 30% dos estudantes universitários são considerados fisicamente inativos. São poucos os estudos sobre os níveis de AF em alunos do ensino superior, nomeadamente no curso de Fisioterapia, e menos ainda que relacionem esta temática com as medidas de contenção impostas, devido à pandemia do COVID-19. **Objetivo:** Descrição e comparação dos níveis de AF dos alunos matriculados no 1.º ano do Curso de Fisioterapia, no ano letivo 2019/2020. Entender se há diferenças na prática de AF, em diferentes épocas do ano letivo, uma delas é o período de *lockdown*. **Métodos:** os dados foram recolhidos por meio do “Questionário Internacional de Atividade Física” (IPAQ). Foi dividido em 3 momentos (período letivo sem avaliações, período de exames e *lockdown*), sendo um estudo longitudinal. **Resultados:** Os estudantes de fisioterapia parecem ser ativos quanto ao parâmetro de frequência de AF. Com o *lockdown*, houve aumento do nível de AF em 20% dos alunos em relação ao período letivo sem avaliações, com 14,3% sendo elevado para nível alto de AF. Destaca-se a grande percentagem de alunos (42,9%) que mantêm nível alto de AF. Houve diferença significativa do 1º para o 2º momento, no nível do IPAQ, com diminuição da AF ($p = 0,03$) no período de exames. **Discussão:** No período de exames, embora a carga horária seja menor, parece ter havido uma diminuição dos níveis de AF. No *lockdown* presume-se que os aspetos foram retirados, o que em uma situação normal comprometeria a prática da AF, levando a melhores resultados em algumas das variáveis. O *lockdown* não parece ter tido um impacto negativo na AF. **Conclusão:** O objetivo deste estudo foi alcançado, estabelecendo um ponto de partida para a avaliação dos níveis de AF, em estudantes universitários, no período do COVID-19. Como a amostra é composta por futuros profissionais de saúde, é importante que eles sejam os primeiros a adotar um estilo de vida ativo, promovendo-o assim.

Palavras-chave: COVID-19, IPAQ, estilo de vida, atividade física, estudantes.

Abstract

Introduction: Portugal is one of the European Union countries with the lowest rate of Physical Activity (PA), with only 40% of the population being active. During the university period, there is a coincidence of increased autonomy and decision-making among students, and changes in life habits, usually associated with a decrease in PA practice. In percentage terms, 30% of university students are considered physically inactive. There are few studies on PA levels in higher education students, namely in the Physiotherapy course, and even less that relate this topic to the imposed containment measures, due to the COVID-19 pandemic. **Objective:** Description and comparison of the PA levels of students enrolled in the 1st year of a Physiotherapy Degree, in the academic year 2019/2020. Understand if there are differences in the practice of PA, at different times of the school year, one of which is the lockdown period. **Methods:** Data were collected using the “International Physical Activity Questionnaire” (IPAQ). It was shared in 3 moments (academic period without evaluations, exam period and lockdown), being a longitudinal study. **Results:** Physiotherapy students seem to be active regarding the parameter of PA frequency. With the lockdown, there was an increase in the level of PA in 20% of students compared to the school period without assessments, with 14.3% being raised to a high level of PA. The high percentage of students (42.9%) who maintained a high PA level should be highlighted. There was a significant difference from the 1st to the

2nd moment, at the IPAQ level, with a decrease in PA ($p = 0.03$) with the exam period. **Discussion:** In the exams period, although the workload is less, there seems to have been a decrease in PA levels. In the lockdown, aspects are presumed to have been removed, which in a normal situation would compromise the practice of PA, leading to better results in some of the variables. The lockdown doesn't appear to have had a negative impact on PA. **Conclusion:** The objective of this study was achieved, establishing a starting point for the assessment of PA levels, in university students, in the period of COVID-19. As the sample is composed of future health professionals, it's important that they be the first to adopt an active lifestyle, thus promoting it.

Keywords: COVID-19, IPAQ, lifestyle, physical activity, students.

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) incentiva o combate às doenças não transmissíveis, consideradas a maior causa de mortalidade no mundo. Para medir a eficácia do controle de doenças não transmissíveis em cada país, a OMS estabeleceu 19 metas com o objetivo de diminuir a taxa de mortalidade. Portugal tem uma boa classificação, mas, infelizmente, não está entre os melhores. Nos países da União Europeia, verifica-se que Portugal apresenta baixos níveis de atividade física (AF) quando comparado com outros países europeus (OMS, 2018).

A OMS define AF como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que exija gasto energético, incluindo atividades físicas praticadas durante o trabalho, jogos, realização de tarefas domésticas, viagens e atividades de lazer (OMS, 2018). O termo "atividade física" não deve ser confundido com "exercício", que é uma subcategoria de AF. Este é planejado, estruturado, repetitivo e visa melhorar ou manter um ou mais componentes da aptidão física (OMS, 2018).

Portugal apresenta-se como um dos países da União Europeia com maior taxa de inatividade física, com mais de 60% da população a não praticar AF (Madeira et al., 2018).

As Diretrizes de Atividade Física para Americanos, demonstram que, além dos benefícios na prevenção de doenças, a prática regular de AF oferece uma variedade de outros benefícios, como realizar tarefas diárias com mais facilidade, dormir melhor, reduzir o stress, os sintomas depressivos e aumentar a sensação de bem-estar, envolvendo níveis mais elevados de autoconfiança e consequente satisfação pessoal.

Para ter benefícios para a saúde, os adultos devem fazer entre 150-300 minutos por semana de atividade aeróbica moderada, ou 75-150 minutos por semana de atividade aeróbica vigorosa e atividades de fortalecimento muscular 2 vezes por semana (ACSM, 2017).

Existem vários fatores que, ao longo da vida, influenciam os níveis de AF. É importante identificar e entender as barreiras à prática de AF para planejar intervenções eficazes. É possível identificar duas categorias que influenciam os padrões de AF: as características individuais onde estão inseridas as habilidades motoras, motivações, autoeficácia e outros comportamentos de saúde; e características ambientais como barreiras de disponibilidade temporal (Ibrahim et al., 2013).

Os jovens que adotam comportamentos de risco, tendem a ter uma maior predisposição a doenças não comunicantes (Bezerra, Lyra, Santos, Colares & Menezes, 2018). O declínio

1. INTRODUCTION

The World Health Organization (WHO) encourages the fight against non-communicating diseases, considered the major cause of mortality worldwide. In order to measure the effectiveness of the control of non-communicating diseases in each country, WHO established 19 targets with the aim of decreasing their mortality rate. Portugal has a good classification, but, unfortunately, isn't among the most compliant. In European Union countries, we can see that Portugal has low physical activity (PA) levels when compared to other European countries (WHO, 2018).

The WHO defines PA as any body movement produced by skeletal muscles that requires energy expenditure, including physical activities practiced during work, games, performing household chores, travel, and leisure activities (WHO, 2018). The term "physical activity" shouldn't be confused with "exercise", which is a subcategory of PA. This is planned, structured, repetitive and aims to improve or maintain one or more components of physical fitness (WHO, 2018).

Portugal presents itself as one of the European Union countries with the highest rate of physical inactivity, with over 60% of the population not practicing PA (Madeira et al., 2018).

The Physical Activity Guidelines for Americans, demonstrate that, in addition to the benefits in disease prevention, regular PA offers a variety of other benefits, such as performing daily tasks more easily, sleeping better, reducing stress and depressive symptoms, and increased feeling of well-being, involving higher levels of self-confidence and consequent personal satisfaction.

In order to have health benefits, adults should do between 150-300 minutes per week of moderate aerobic activity, or 75-150 minutes per week of vigorous aerobic activity and muscle strengthening activities 2 times per week (ACSM, 2017)

There are several factors that, during the lifetime, influence the levels of PA. It's important to identify and understand barriers to PA practice in order to plan effective interventions. It's possible to identify two categories that influence PA patterns: the individual characteristics where motor skills, motivations, self-efficacy and other health behaviours are inserted; and environmental characteristics such as barriers of temporal availability (Ibrahim et al., 2013).

Young people who adopt risky behaviours, tend to have a greater predisposition to non-communicating diseases (Bezerra, Lyra, Santos, Colares & Menezes, 2018). The decline in PA occurs during adolescence and in young adults. There is consensus regarding the fact that young people who have high levels of PA maintain these levels in adulthood (Marques et al., 2017).

da AF ocorre durante a adolescência e em adultos jovens. Há consenso quanto ao facto de que os jovens que apresentam níveis elevados de AF mantêm esses níveis na idade adulta (Marques et al., 2017).

Há uma série de fatores que contribuem para que os jovens sejam fisicamente inativos: falta de tempo e motivação, apoio insuficiente, sentir-se envergonhado ou incapacitado, falta de locais seguros e atraentes e o simples desconhecimento das vantagens e benefícios de ser ativo fisicamente (Esteves, Vieira, Brás, O'Hara, & Pinheiro, 2017).

O período universitário é de grande importância no estabelecimento de comportamentos que prevalecem ao longo da vida. Isso deve-se ao facto de este período coincidir com um extraordinário aumento da autonomia e tomada de decisão entre os jovens (Vankim, Ehlinger, Lust, Story & Laska, 2010). O tempo que o jovem dedica ao estudo, faz com que a prática de AF e estilo de vida saudável sejam deixados para segundo plano. As mudanças de estilo de vida podem ser acompanhadas de mudança de casa, novos amigos e colegas, novas metodologias, novos professores, aprender a gerir horários, gestão económica, ou uma vida social e estudantil mais exigente (Fernandes, 2016).

Em termos percentuais, 30% dos universitários são considerados fisicamente inativos ou insuficientemente ativos (Souza, Bonfante, Moraes Junior, & Lopes, 2016). Em outros artigos, com estudantes da área da saúde, 65,5% apresentavam alto nível de inatividade física (Marcondelli, Da Costa, & Schmitz, 2008) e outro estudo apresentou níveis de sedentarismo de 37,2% (Netto, Silva, Costa & Raposo 2012). Apesar da importância da adoção de um estilo de vida saudável, verificou-se que a maioria dos estudantes admitiu que o seu estilo de vida piorou após o ingresso no ensino superior (Silva, et al., 2015).

Num estudo, com estudantes de Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia e Nutrição, o curso de Educação Física foi o que apresentou os menores valores percentuais de “insuficientemente ativo” (4,5%) e os maiores valores de “muito ativo” (38,8%) em comparação com outros cursos. Os dados reforçam a necessidade de aumentar a abordagem do tema “AF” (Souza et al., 2016). Um estudo da Universidade do Estado de Santa Catarina (Brasil), reforça o exposto, pois, em geral, os alunos de Educação Física foram mais ativos do que os alunos de Fisioterapia (Amorim & Dias, 2011). No que se refere à comparação do nível de AF entre os géneros dos universitários da área da saúde, observou-se diferença significativa, indicando que o género masculino apresenta maior média de AF (Marcondelli et al., 2008).

No presente estudo, para mensurar a AF, o instrumento de medida foi o “International Physical Activity Questionnaire” (IPAQ) - versão curta em português. O IPAQ foi utilizado nos três momentos de recolha de dados. Esse instrumento foi selecionado, considerando a sua utilização em estudos semelhantes com populações semelhantes (Clemente et al., 2016; Netto et al., 2012; Souza et al., 2016). Inicialmente, o objetivo era aplicar o questionário em duas semanas diferentes do ano letivo (semana sem exames e semana com exames), mas, devido a um evento anormal (pandemia), decidiu-se também aplicar o questionário uma terceira vez, em confinamento.

Portugal declarou o primeiro *lockdown* nacional de 18

There are a number of factors that contribute to young people being physically inactive: lack of time and motivation, insufficient support, feeling ashamed or incapacitated, lack of safe and attractive places and the simple lack of knowledge of the advantages and benefits of being active (Esteves, Vieira, Bras, O'Hara, & Pinheiro, 2017).

The university period is of great importance in establishing behaviours that prevail throughout life. This is due to the fact that this period coincides with an extraordinary increase in autonomy and decision-making among young people (Vankim, Ehlinger, Lust, Story & Laska, 2010). The time that the young person dedicates to study, makes the practice of PA and healthy lifestyle to be left in the background. Lifestyle changes can be accompanied by moving from home, new friends and colleagues, new methodologies, new teachers, learning to manage schedules, economic management, or a more demanding social and student life (Fernandes, 2016).

In percentage terms, 30% of university students are considered physically inactive or insufficiently active (Souza, Bonfante, Moraes Junior, & Lopes, 2016). In other articles, with students in the health field, 65.5% had a high level of physical inactivity (Marcondelli, Da Costa, & Schmitz, 2008) and another study presented levels of sedentary lifestyle of 37.2% (Netto, Silva, Costa & Raposo 2012). Despite the importance of adopting a healthy lifestyle, it was found that most students admitted that their lifestyle worsened after entering higher education (Silva, et al., 2015).

In a study, with Physical Education, Nursing, Pharmacy, Physiotherapy and Nutrition university students, the Physical Education course was the one with the lowest percentage values of “insufficiently active” (4.5%) and highest values for “very active” (38.8%) compared to other courses. The data reinforce the need to increase the approach to the theme “PA” (Souza et al., 2016). A study at the University of the State of Santa Catarina (Brazil), reinforces the aforementioned, since, in general, Physical Education students were more active than Physiotherapy students (Amorim & Dias, 2011). With regard to the comparison of PA level between the genders of university students in the health area, a significant difference was observed, indicating that the male gender has a higher average of PA (Marcondelli et al., 2008).

In the present study, in order to measure PA, the measurement instrument was the “International Physical Activity Questionnaire” (IPAQ) - short Portuguese version. The IPAQ was used in the three moments of data collection. This instrument was selected, considering its use in similar studies with similar populations (Clemente et al., 2016; Netto et al., 2012; Souza et al., 2016). At the beginning, the objective was to apply the questionnaire in two different weeks of the school year (week without exams and week with exams) but, due to this abnormal event (pandemic), it was also decided to apply the questionnaire a third time, in lockdown.

Portugal declared the first national lockdown on 18 of March to 30 of May, when the universities were already closed, the gyms got closed but it was possible to do short-term trips for the purpose of PA, the exercise of collective PA being prohibited (Decreto n.º 2-A/2020 in DR).

In order to minimize the risk of SARS-CoV-2 contagion, lead

de março a 30 de maio, quando as universidades já estavam encerradas e os ginásios também mas era possível fazer viagens de curta duração para efeitos de AF, sendo proibido o exercício de AF em grupo (Decreto n.º 2-A/2020 no DR).

Restrições na sociedade, com objetivo de minimizar o risco de contágio de SARS-CoV-2,

levam a uma possível redução da atividade física (Chen, P., et al., 2020). Uma das estratégias para reduzir o risco de contágio e mitigar alguns dos efeitos do SARS-CoV-2 e manter a saúde geral, é o exercício (Fallon K., 2020).

2. OBJETIVO

Este projeto tem como principal objetivo a recolha, descrição e comparação dos níveis de AF de alunos matriculados no primeiro ano da licenciatura em Fisioterapia, numa universidade portuguesa no ano letivo 2019/2020. Com o intuito de perceber se existem diferenças na prática de AF, em diferentes momentos do ano letivo, sendo um deles o *lockdown*. Os diferentes momentos de recolha de dados visam verificar se existe alguma relação entre: a prática de AF dos alunos e a época escolar, entre os níveis de AF e género e entre os níveis de AF e IMC. Outro objetivo é verificar quantos alunos do primeiro ano do curso de Fisioterapia realizam AF moderada ou vigorosa.

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO DE ESTUDO

Para atingir o objetivo do presente estudo, foi planeado um estudo longitudinal.

3.2. POPULAÇÃO/AMOSTRA

A população selecionada para o presente estudo foi constituída por alunos matriculados no primeiro ano da Licenciatura em Fisioterapia (57 alunos) de uma escola de saúde localizada em Portugal. Critérios de seleção da população:

- Critérios de inclusão: todos os alunos matriculados no primeiro ano do curso de Fisioterapia, que tenham respondido aos três períodos de recolha do questionário.
- Critérios de exclusão: alunos externos, bem como alunos matriculados no 2º, 3º e 4º anos do curso de Fisioterapia. Alunos que não responderam aos três momentos de recolha do questionário.
- Dos 57 alunos matriculados no primeiro ano do curso de Fisioterapia, 35 foram incluídos na amostra.

3.3. VARIÁVEIS

Como variáveis independentes foram utilizados os 3 momentos de recolha de dados e género, como variáveis dependentes, observou-se os resultados no IPAQ, nomeadamente a caracterização da amostra do presente estudo, tais como: idade, peso, altura, IMC, o nível de AF, o número de dias de prática de AF por semana e os minutos de prática de AF por semana.

3.4. INSTRUMENTOS

No presente estudo, o instrumento utilizado foi o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) - versão curta em português (Anexo I). De acordo com Craig, C, et al. (2003)

to a possible reduction in PA (Chen, P., et al., 2020). One of the strategies to reduce the risk of contagion and maintain general health, is exercise (Fallon K., 2020).

2. OBJECTIVE

This project has as the main goal the collection, description and comparison of the PA levels of students enrolled in the first year of Physiotherapy degree, in a Portuguese university in the academic year 2019/2020. In order to understand if there are differences in the practice of PA, at different times of the school year, one of which is the lockdown. The different moments of data collection aim to verify if there is any relationship between: the students' PA practice and the school season, between PA levels and gender and between the PA levels and BMI. Another goal is to verify how many students in the first year from the Physiotherapy degree perform moderate or vigorous PA (VPA).

3. METHODOLOGY

3.1. TYPE OF STUDY

To achieve the objective of the present study, a longitudinal study was planned.

3.2. POPULATION/SAMPLE

The population selected for the present study was made up of students enrolled in the first year of Physiotherapy Degree (57 students) from a health school located in Portugal.

Succeeding the following population selection criteria:

- Inclusion criteria: all students enrolled in the first year of Physiotherapy degree, who have responded to the three collection periods of the questionnaire.
- Exclusion criteria: external students, as well as students enrolled in the 2nd, 3rd and 4th years of the Physiotherapy degree. Students who have not responded to the three collection times of the questionnaire.

Of the 57 students enrolled in the first year of the Physiotherapy Degree, 35 were included in the sample.

3.3. VARIABLES

As independent variables it was used the 3 moments of data collection and gender, as dependent variables, it was observed the results in the IPAQ, namely the characterization of the sample of the present study, such as: age, weight, height, BMI; the level of PA, the number of days of PA practice per week and the minutes of practice of VPA per week.

3.4. INSTRUMENTS

In the present study, the instrument that was used was the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - Portuguese short version (Annexe I). According to Craig, C, et al. (2003) IPAQ can be used with confidence in developed countries or urban environments in developing countries, in the adult population. There are no differences in validity and reliability between the short and long versions. Campaniço, H. (2016) in a study with a sample of 152 people, demonstrated that the Portuguese version of IPAQ is a valid measurement instrument.

In order to measure the level of PA of the study population, the instrument used was the short version of IPAQ ("last 7 days")

o IPAQ pode ser usado com confiança em países desenvolvidos ou ambientes urbanos em países em desenvolvimento, na população adulta. Não há diferenças na validade e fiabilidade entre as versões curta e longa. Campaniço, H. (2016) num estudo com uma amostra de 152 pessoas, demonstrou que a versão portuguesa do IPAQ é um instrumento de medida válido.

Para mensurar o nível de AF da população estudada, o instrumento utilizado foi a versão curta do IPAQ (“últimos 7 dias”) - versão em português. O questionário é autoaplicável e fornece informações sobre a frequência, intensidade e duração da AF em uma semana, além do comportamento sedentário na mesma semana. No questionário foram acrescentados itens relacionados aos dados demográficos.

Para a interpretação dos resultados foram utilizadas as “Guidelines for Data Processing and Analysis of the IPAQ - Short and Long Forms” (Anexo II).

É necessária autorização para utilização do IPAQ, sendo esta solicitada e obtida.

3.5. PROCEDIMENTOS

Para disponibilizar o questionário online e aplicá-lo aos alunos, foi enviada uma carta ao coordenador do curso, informando sobre o projeto e solicitando autorização para realizá-lo. Foi obtido mediante autorização do coordenador do curso, para que a recolha de dados pudesse ser realizada.

Em seguida, foi feita uma apresentação, onde foi explicado à população do estudo o que se pretendia, promovendo a participação no mesmo.

O IPAQ foi partilhado, em formato online, em três momentos, um 1º momento estabelecido em período letivo sem avaliações, um 2º estabelecido como época de exames e um 3º estabelecido como período de confinamento.

As solicitações de respostas ao questionário online foram distribuídas por e-mail nas seguintes datas de recolha: 16/12/2019, 23/01/2020 e 6/04/2020.

Os participantes inicialmente tiveram que aceitar a política de privacidade de dados para usar os questionários. O estudo respeita a privacidade dos utilizadores do questionário, garantindo a segurança e confidencialidade das informações recolhidas, no estrito cumprimento do regulamento geral sobre proteção de dados. Após as recolhas, foi necessário realizar o tratamento dos dados em formato Excel. À medida que os dados eram processados, o Excel foi alterado, a fim de facilitar a interpretação dos dados obtidos e reduzir possíveis erros (Anexo III).

3.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi feita uma transferência do formato Excel para o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 24.0, onde foi realizada uma base de dados final e, posteriormente, a análise descritiva dos dados obtidos. Em relação à estatística descritiva, foram utilizadas frequências absolutas e medidas descritivas básicas: médias e desvios-padrão. Para avaliar a evolução dos sujeitos do mesmo curso (intragrupo) e suas respostas, foi utilizado o teste de Wilcoxon. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para comparar mulheres e homens no nível IPAQ nos 3 momentos de avaliação. A utilização desses

- Portuguese version. The questionnaire is self-administered and provides information on the frequency, intensity and duration of PA in a week, as well as sedentary behavior in the same week. In the questionnaire, items related to demographic data were added.

For the interpretation of the results, the “Guidelines for Data Processing and Analysis of the IPAQ - Short and Long Forms” were used (Annexe II).

Authorization is required to use the IPAQ, which was requested and obtained.

3.5. PROCEDURES

To make the questionnaire available online and apply it to students, a letter was written to the course coordinator, informing him of the project and asking for permission to carry it out. It was obtained by the authorization of the coordinator of the course, so that the data collection could be carried out.

Then, a presentation was made, where it was explained to the study population what was intended, this presentation was also intended to promote participation.

The IPAQ was shared, in online format, in three moments, a 1st moment established in an academic period without evaluations, a 2nd established as an exam period and a 3rd established as lockdown.

Requests for responses to the online questionnaire were distributed via email on the following collection dates, 16/12/2019, 23/01/2020 and 6/04/2020.

Respondents initially had to accept the data privacy policy in order to use the questionnaires. The study respects the privacy of users of the questionnaire, guaranteeing the security and confidentiality of the information collected, in strict compliance with the general regulation on data protection. After the collections, it was necessary to carry out the treatment of the data in Excel format. As the data was processed, the Excel was changed, in order to facilitate the interpretation of the data obtained and to reduce possible errors (Annexe III).

3.6. STATISTICAL ANALYSIS

A transfer was made from the Excel format to the Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 24.0, where a final database was performed and, subsequently, the descriptive analysis of the data obtained. Regarding descriptive statistics, absolute frequencies and basic descriptive measures were used: means and standard deviations. To assess the evolution of the subjects in the same course (intra-group) and their responses, the Wilcoxon test was used. The Mann-Whitney test was used to compare women and men at the IPAQ level in the 3 assessment moments. The use of these non-parametric tests was due to the ordinal nature of the IPAQ level (Low, Medium High). The level of statistical significance was set at $p \leq 0.05$.

4. RESULTS

Data obtained were separated into two sections: the data corresponding to the characterization of the sample and the data referring to the questionnaire results.

4.1. SAMPLE CHARACTERIZATION

testes não paramétricos deveu-se à natureza ordinal do nível do IPAQ (Baixo, Médio, Alto). O nível de significância estatística foi estabelecido em $p \leq 0,05$.

4. RESULTADOS

Os dados obtidos foram separados em duas secções: os dados correspondentes à caracterização da amostra e os dados referentes aos resultados do questionário.

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi composta por 35 alunos, sendo 8 homens (22,9%) e 27 mulheres (77,1%). A média de idade foi de 18,257 ($\pm 0,5606$; 18-20). O IMC foi calculado a partir de dados de peso e altura, e seguiu o padrão "Direção Geral de Saúde" (DGS) (2017) para a classificação. (tabela 1)

The sample was composed of 35 students, 8 men (22.9%) and 27 women (77.1%). The average age was 18.257 ($\pm 0,5606$; 18-20). BMI was calculated from data on weight and height, and it followed the "Direção Geral de Saúde" (DGS) standard (2017) for the classification. (table 1)

Tabela/Table 1: Caracterização da amostra/BMI in the 3 moments.

	Baixo peso/ Low weight n(%)	Peso normal/ Normal weight n(%)	Pré-obesidade/ Pre-obesity n(%)	Obesidade Classe I/ Obesity Class I, n(%)
1º momento/ 1st moment	3 (8.6)	29 (82.9)	2 (5.7)	1 (2.9)
2º momento/ 2nd moment	1 (2.9)	31 (88.6)	2 (5.7)	1 (2.9)
3º momento/ 3rd moment	1 (2.9)	31 (88.6)	2 (5.7)	1 (2.9)

4.2. SELF-REPORTED HEALTH STATUS

Nos 3 momentos, a maioria da amostra caracteriza o seu estado de saúde como "muito bom". (tabela 2)

In the 3 moments, the majority of the sample characterizes their health status as "very good". (table 2)

Tabela/Table 2: Estado de saúde autorreferido/Self reported health status in the 3 moments.

	Excelente/ Excellent n (%)	Muito bom/ Very good n (%)	Bom/ Good n (%)	Regular/ Regular n (%)
1º momento/ 1st moment	3 (9.6)	21 (30)	6 (17.1)	5 (14.3)
2º momento/ 2nd moment	4 (11.4)	17 (49.6)	10 (28.6)	4 (11.4)
3º momento/ 3rd moment	4 (11.4)	19 (54.3)	11 (31.4)	1 (2.9)

4.3. RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO

a. Nível IPAQ

A Figura I mostra os dados dos níveis de atividade calculados através do IPAQ. Na 1ª recolha, 8,6% da amostra apresentou nível baixo de AF, 31,4% nível moderado e 60% nível alto. Na 2ª recolha, 20% apresentaram nível baixo de AF, 31,4% nível moderado e 48,6% nível alto. Na 3ª recolha, 17,1% apresentaram nível baixo de AF, 20% nível moderado e 62,9% nível alto.

O teste de Wilcoxon revelou diferença significativa do 1º para o 2º momento ao nível do IPAC. Houve diminuição significativa da AF ($Z = -2.138$, $p = 0,03$) no período de avaliação. Cruzando as frequências entre os dois primeiros momentos de avaliação, verifica-se que 68,5% mantiveram o nível do IPAQ. Destes, 45,7% mantiveram IPAQ alto, 17,1% mantiveram

4.3. QUESTIONNAIRE RESULTS

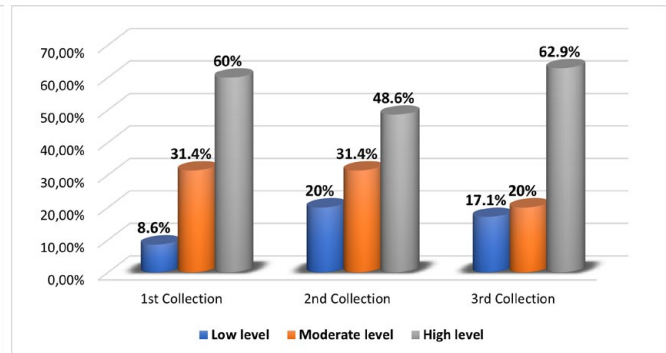
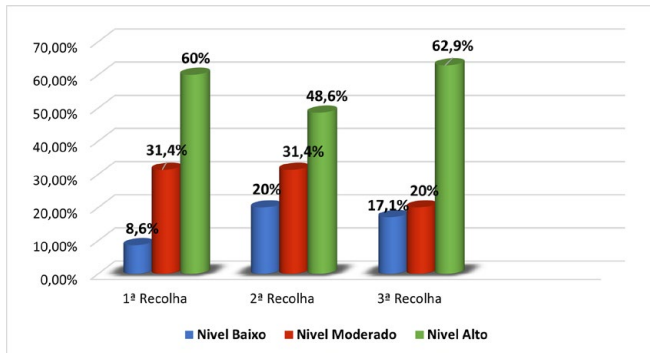
a. IPAQ Level

Figure I show the data on the activity levels calculated through the IPAQ. In the 1st collection, 8.6% of the sample had a low level of PA, 31.4% had a moderate and 60% a high level. In the 2nd collection, 20% had a low level of PA, 31.4% a moderate and 48.6% a high level. In the 3rd collection, 17.1% had a low level of PA, 20% a moderate and 62.9% a high level.

The Wilcoxon test revealed a significant difference from the 1st to the 2nd moment at the IPAC level. There was a significant decrease in PA ($Z = -2,138$, $p = 0,03$) in the assessment period. Crossing frequencies between the first two assessment moments, it appears that 68.5% maintained the IPAQ level. 45.7% of these kept a high IPAC level, 17.1% kept a moderate level, 5.8% increased the level of IPAQ and 25.7% decreased

nível moderado, 5,8% aumentaram o nível de IPAQ e 25,7% diminuíram o nível de IPAQ do 1º para o 2º momento (dos quais 14,3% foram para um nível baixo).

the IPAQ level from the 1st to the 2nd moment (of which 14,3% went to a low level).



Figura/Figure 1: Níveis de AF através do IPAQ/PA Levels IPAQ.

O teste de Wilcoxon não revelou diferença significativa do 2º para o 3º momento no nível do IPAQ ($Z = -0,884$, $p = 0,377$). Cruzando as frequências entre o 2º e o 3º momento, verifica-se que 48,6% mantiveram o nível de IPAQ, 37,1% destes mantiveram um nível de IPAQ alto, 8,6% um nível moderado, 34,3% aumentaram o nível de IPAQ e 17,2% diminuíram o nível de IPAQ.

The Wilcoxon test didn't reveal a significant difference from the 2nd to the 3rd moment in the IPAQ level ($Z = -0.884$, $p = 0.377$). Crossing frequencies between the 2nd to the 3rd moment, it appears that 48,6% kept the IPAQ level, 37,1% of these kept a high IPAQ level, 8,6% a moderate level, 34,3% increased the IPAQ level and 17,2% decreased the IPAQ level.

Embora a diferença não seja significativa, destaca-se o aumento do nível do IPAQ em 34,3% dos alunos e 45,7% dos que mantiveram o nível do IPAQ, mantiveram nível moderado ou alto.

Although the difference isn't significant, it's worth highlighting the fact that there was an increase in the level of IPAQ in 34.3% of students and 45,7% of those who maintained the level of IPAQ kept a moderate or high level.

O teste de Wilcoxon não revelou diferença significativa do 1º para o 3º momento ao nível do IPAQ ($Z = -0,553$, $p = 0,651$).

The Wilcoxon test didn't reveal a significant difference from the 1st to the 3rd moment at the IPAQ level, ($Z = -0,553$, $p = 0,651$).

Cruzando as frequências, do 1º ao 3º momento, 60% mantiveram o nível de IPAQ, 42,9% destes mantiveram um nível de IPAQ alto, 14,3% um nível moderado, 20% aumentaram o nível de IPAQ e 20% diminuíram o nível de IPAQ.

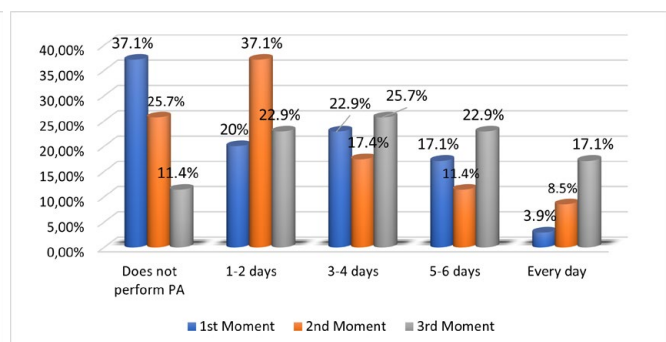
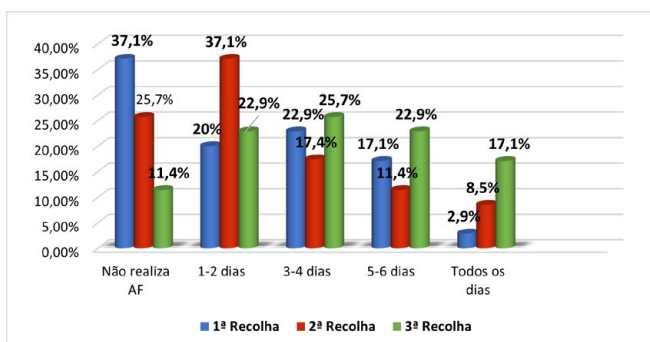
Crossing frequencies, from the 1st to the 3rd moment, 60% kept the IPAQ level, 42,9% of these kept a high IPAQ level, 14,3% a moderate level, 20% increased the IPAQ level and 20% decreased the IPAQ level.

Com o *lockdown* houve uma diminuição do nível do IPAQ em 20% em relação ao período letivo de aulas presenciais, mas apenas 14,3% diminuíram para um nível baixo de AF.

With the lockdown there was a decrease in IPAQ level in 20% compared to the academic period of presential classes, but only 14,3% decreased to a low PA level.

b. Frequência de AF em dias por semana

b. Frequency of PA in days per week

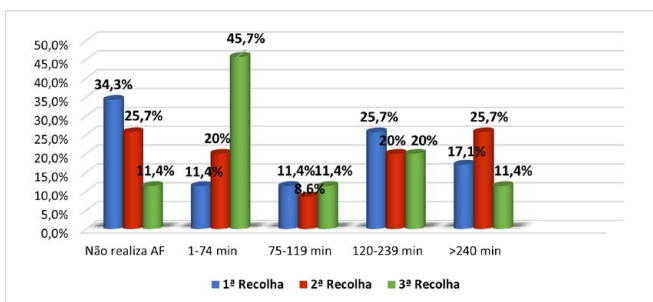


Figura/Figure 2: Frequência de AF/dias por semana/Frequency Physical Activity/days per week.

A Figura II mostra os dados referentes à frequência de AF por semana.

Na 1ª recolha, 37,1% da amostra responderam que não realizam AF, 22,9% responderam que realizam AF de 3 a 4 dias, 20% responderam que realizam AF entre 1 e 2 dias, 17,1% da amostra responderam que realizavam 5 a 6 dias de AF e 2,9% responderam que realizavam AF todos os dias. Na 2ª recolha, 37,1% responderam que realizaram AF de 1 a 2 dias, 25,7% responderam que não realizaram AF, 17,41% responderam que realizaram AF de 3 a 4 dias, 11,4% responderam que realizaram de 5 a 2 dias 6 dias e 8,5% responderam que realizavam AF todos os dias. Na 3ª recolha, 11,4% responderam que não realizam AF, 22,9% responderam que realizam AF de 1 a 2 dias ou 5 a 6 dias, 25,7% responderam que realizam AF de 3 a 4 dias na semana e 17,1% responderam que realizavam AF todos os dias.

c. Frequência de Atividade Física Vigorosa (AFV) em minutos por semana



Figura/Figure 3: Frequência de AF vigorosa/minutos por semana/Vigorous PA frequency in minutes per week.

A Figura III mostra os dados referentes à frequência de AFV em minutos na semana anterior.

No 1º momento, 34,3% da amostra não praticava AFV, 25,7% praticava de 120 a 139 minutos de AFV, 17,1% praticava AFV mais de 240 minutos e 11,4% praticava de 1 a 74 minutos de AFV e 11,4% praticava 75 a 119 minutos de AFV. No 2º momento, 25,7% praticavam AFV mais de 240 minutos, 25,7% não praticavam AFV, 20,0% praticavam de 1 a 74 minutos de AFV, 20% praticavam de 120 a 239 minutos de AFV e 8,6% praticavam de 75 a 74 minutos. 119 minutos de AFV. Na 3ª recolha, 45,7% realizaram de 1 a 74 minutos de AFV, 20% realizaram de 120 a 239 minutos de AFV, 11,4% não realizaram AFV, 11,4% realizaram de 75 a 119 minutos de AFV e 11,4% realizaram mais de 240 minutos do AFV.

d. IPAQ - Género

O teste de Mann-Whitney revelou a existência de diferenças no limiar de significância entre mulheres e homens na 1ª recolha e na 2ª recolha. Com uma percentagem superior a ser encontrada em homens com IPAC elevado, comparativamente às mulheres (diferença de 35,6% na 1ª recolha e de 34,3% na 2ª recolha). No lockdown, as diferenças são insignificantes, com percentagem semelhante em mulheres e homens na prática de alta AF (alto nível de IPAQ).

Também investigou a existência de diferenças significativas entre os géneros no número de dias de AF e no número de minutos por semana de AFV. Embora o teste de Mann-Whitney

Figure II shows the data related to the frequency of PA per week.

In the 1st collection, 37.1% of the sample replied that they didn't perform PA, 22.9% replied that they performed PA for 3 to 4 days, 20% replied that they performed PA between 1 and 2 days, 17.1% of the sample replied that performed 5 to 6 days of PA and 2.9% answered that they performed PA every day. In the 2nd collection, 37.1% replied that they performed PA 1 to 2 days, 25.7% replied that they didn't perform PA, 17.41% replied that they performed PA for 3 to 4 days, 11.4% replied that they performed 5 to 2 days 6 days and 8.5% replied that they performed PA every day. In the 3rd collection, 11.4% replied that they didn't perform PA, 22.9% replied that they performed PA 1 to 2 days or 5 to 6 days, 25.7% replied that they performed PA 3 to 4 days a week and 17.1 % replied that they performed PA every day.

c. Frequency of VPA in minutes per week

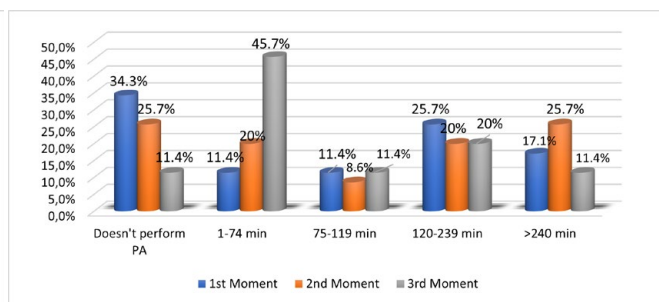


Figure III shows the data related to the frequency of VPA in minutes in the previous week.

In the 1st moment, 34.3% of the sample didn't practice VPA, 25.7% practiced 120 to 139 minutes of VPA, 17.1% practiced VPA more than 240 minutes and 11.4% practiced from 1 to 74 minutes of VPA and 11.4% practiced 75 to 119 minutes of VPA. In the 2nd moment, 25.7% practiced VPA more than 240 minutes, 25.7% didn't practice VPA, 20.0% practiced from 1 to 74 minutes of VPA, 20% practiced from 120 to 239 minutes of VPA and 8.6% practiced from 75 to 119 minutes of VPA. In the 3rd collection, 45.7% performed 1 to 74 minutes of VPA, 20% performed 120 to 239 minutes of VPA, 11.4% didn't perform VPA, 11.4% performed 75 to 119 minutes of VPA and 11.4% performed more than 240 minutes of VPA.

IPAQ - Gender

The Mann-Whitney test revealed the existence of differences in the significance threshold between women and men in 1st collection and in the 2nd collection. With a higher percentage being found in men with high IPAC level, compared to women (a difference of 35.6% in the 1st collection and a difference of 34.3% in the 2nd collection). In the lockdown, the differences are blurred, with a similar percentage in women and men in the practice of high PA (high IPAC level).

It also investigated the existence of significant differences between genders in the number of days of PA and in the number of minutes per week of VPA. Although the Mann-Whitney

não tenha revelado diferenças significativas entre mulheres e homens no número de dias de prática de AF nos 3 momentos de avaliação, encontra-se uma diferença próxima ao limiar de significância no período escolar sem avaliações, neste 1º momento 62,5% dos homens praticavam AF mais de dois dias na semana, enquanto no gênero feminino o percentual era de 37%. No 2º momento a percentagem de alunos que praticam AF mais de 3 dias por semana é semelhante em ambos os gêneros (+/- 37%). No confinamento, a maioria dos sujeitos de ambos os gêneros pratica AF mais de 3 dias por semana (75% nos homens e 62,9% nas mulheres).

Embora o teste de Mann-Whitney não tenha revelado diferenças significativas entre mulheres e homens na frequência de AFV em minutos por semana nos 3 momentos de avaliação, encontra-se diferença próxima ao limiar de significância no período acadêmico sem exames, quando 62,5% dos homens praticavam mais de 119 minutos de AFV por semana, enquanto as mulheres tinham um percentual de 37%. No 2º momento a diferença entre os dois gêneros nesse percentual foi menor: nos homens, 50% praticaram mais de 119 minutos e nas mulheres o percentual foi de 44,4%. No 3º momento as percentagens dos que praticaram mais de 119 minutos também estão mais próximas em ambos os gêneros do que aconteceu no 1º momento: 37,5% nos homens e 29,5% nas mulheres.

Ressalta-se que entre as mulheres, o percentual de sujeitos que não praticavam AF diminuiu nos 3 momentos de recolha: foi de 40,7% no 1º momento, no 2º passou para 29,6% e no 3º para 11,1%. Nos homens, o percentual de sujeitos que não praticam AF permaneceu o mesmo nos 3 momentos (12,5%).

5. DISCUSSÃO

Nos últimos anos, houve um aumento do interesse pelo estudo dos níveis de AF na população geral, com foco especial em estudantes universitários. É extremamente importante aderir a um estilo de vida ativo e a comportamentos saudáveis, para que sejam adotados para o resto da vida (Irwin, 2007). Durante o período de ingresso no ensino superior, os alunos são expostos a diversas barreiras para a prática de AF (Esteves et al., 2017), vários estudos têm demonstrado que o nível de AF em estudantes universitários está abaixo das recomendações da OMS. O tempo dedicado ao estudo, faz com que as práticas de AF e estilo de vida saudável sejam deixadas para segundo plano. As mudanças de estilo de vida podem ser acompanhadas por novos amigos e colegas, novas metodologias de estudo, novos professores, aprender a gerir horários, economia ou vida social mais exigente (Fernandes, 2016).

Analisando os resultados obtidos ao nível da caracterização da amostra, verifica-se que, relativamente à variável gênero, prevalece o gênero feminino, com 77,1% e apresenta apenas 22,9% de alunos do gênero masculino. De acordo com a Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciências (DGEEC), da Base de Dados Portugal Contemporâneo, em 2019, ingressaram no ensino superior 385.247 estudantes, dos quais 208.587 eram do gênero feminino (54,14%). Portanto, a instituição em estudo apresenta maior discrepância de gênero.

Na variável idade, a amostra situa-se no intervalo dos 18-20 anos, que coincide com a faixa etária de entrada no ensino superior (DGES, 2019). Quanto à variável IMC, a maioria

test didn't reveal significant differences between women and men in the number of days of PA practice in the 3 moments of assessment, a difference close to the threshold of significance in the school period without assessments is found, in this 1st moment 62.5 % of males practiced PA more than two days a week, while in females the percentage was 37%. In the 2nd moment the percentage of students who practice PA more than 3 days a week is similar in both sexes (+/- 37%). In the lockdown most subjects of both genders practice PA more than 3 days a week (75% in males and 62.9% in females).

Although the Mann-Whitney test didn't reveal significant differences between women and men in the frequency of VPA in minutes per week in the 3 moments of assessment, a difference is found close to the threshold of significance in the academic period without exams, when 62.5% of men practiced more than 119 minutes of VPA per week, while women had a percentage of 37%. In the 2nd moment the difference between the two genders in this percentage was lower: in men, 50% practiced more than 119 minutes and in women the percentage was 44.4%. In the 3rd moment the percentages of those who practiced more than 119 minutes are also closer in both genders than what happened in the 1st moment: 37.5% in men and 29.5% in women.

It should be noted that among women, the percentage of subjects who didn't practice PA decreased in the 3 moments of collection: it was 40.7% in the 1st moment, in the 2nd it went to 29.6% and in the 3rd to 11.1%. In men, the percentage of subjects who don't practice PA remained the same in the 3 moments (12.5%).

5. DISCUSSION

In recent years, there was an increased interest in the study of PA levels in the general population, with special focus on university students. It's extremely important to adhere to an active lifestyle and healthy behaviours, so that they are adopted for the rest of their lives (Irwin, 2007). During the period of entering higher education, students are exposed to several barriers to PA practice (Esteves et al., 2017), several studies have shown that the level of PA in university students is below the WHO recommendations. The time dedicated to study, makes the practices of PA and healthy lifestyle to be left for a second plan. Lifestyle changes may be accompanied by new friends and colleagues, new study methodologies, new teachers, learning to manage schedules, economics, or social life more demanding (Fernandes, 2016).

Analysing the results obtained in terms of the characterization of the sample, it's possible to see that, regarding the variable gender, the female gender prevails, with 77.1% and presents only 22.9% male students. According to "Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciências" (DGEEC), from the "Base de Dados Portugal Contemporâneo" in 2019, 385.247 students entered higher education, of which 208,587 were female (54.14%). Therefore, the institution under study presents a greater gender discrepancy.

In the variable age, the sample is within the range of 18-20 years of age, which coincides with the age range of entry to higher education (DGES, 2019). As for the BMI variable, most students had normal values of BMI in all collection moments.

dos alunos apresentou valores normais de IMC em todos os momentos de recolha. Este dado coincide com um estudo realizado em 2013, com estudantes do ensino superior, em que a média do IMC estava dentro dos valores normais (Poínhos, Oliveira, & Correia, 2013).

Em relação ao estado de saúde autorreferido, na 1ª recolha, é possível verificar que uma maior percentagem dos entrevistados considerou a sua saúde “muito boa” (30%). Na 2ª recolha, houve uma melhoria na percepção, a maioria considerou a sua saúde de “boa” para “muito boa” (78,2%). Na 3ª recolha, continuou a registar-se uma melhoria. Estes resultados estão de acordo com um estudo que foi realizado no 1º ano de alunos da Universidade de Coimbra, em que a maioria da amostra caracterizou o seu estado de saúde como “bom” (41,0%) (Soares, Pereira & Canavarro, 2014). Os resultados supracitados podem estar relacionados com o facto de a amostra ser de estudantes da área da saúde, justificando uma melhor percepção de quais são os hábitos mais saudáveis.

Em relação ao nível do IPAQ, o teste de Wilcoxon revelou diferença significativa do 1º para o 2º momento no nível do IPAQ, porém não revelou diferença significativa do 2º para o 3º momento e do 1º para o 3º momento. Vale a pena realçar a existência de um efeito teto, devido a uma grande percentagem de alunos com alto nível de AF, que não conseguem melhorá-lo. Portanto, os alunos que mantiveram um nível alto ou moderado de AF devem ser valorizados.

O *lockdown* não pareceu ter um impacto negativo na AF. Durante o *lockdown* houve uma diminuição do nível do IPAQ em 20% dos alunos em relação ao 1º momento, mas apenas 14,3% diminuíram para um nível de AF baixo. Num estudo semelhante com estudantes da área da saúde (Romero-Blanco, C., et al., 2020) realizado em Espanha, onde o exercício ao ar livre era proibido (ao contrário de Portugal), o *lockdown* parece ter tido impacto na AF, promovendo-a, especialmente nas mulheres.

No entanto, foram encontrados estudos que divergem dos resultados obtidos. O mais relevante é o estudo realizado com profissionais e estudantes de fisioterapia, por Srivastav, AK, Sharma, N. e Samuel, AJ (2021), no qual houve redução significativa na AF autorreferida, diminuindo 48% durante o período de *lockdown* em comparação com antes do período de *lockdown*.

Nas 1ª, 2ª e 3ª recolhas, cerca de 60%, 48% e 62%, respetivamente, apresentaram alto nível de AF, demonstrando que tendem a ter um padrão de vida ativo. Estes resultados podem indicar que, durante o *lockdown*, os sujeitos conseguiram ter maior disponibilidade ou desejo de realizar AF, o que pode ser justificado pelo grande incentivo à prática de AF durante o *lockdown* (DGS, 2020).

Quanto à frequência de AF em dias da semana, mais de metade dos alunos questionados, nas três fases de recolha, respetivamente, 62,9%, 74,3%, 88,6%, praticam AF, porém, um percentual considerável é sedentário ou inativo. Tais resultados são consistentes com alguns estudos semelhantes, como o estudo sobre níveis de AF em estudantes do ensino superior, de Faustino et al. (2018) e o estudo de Esteves et al. (2017) que constataram que um percentual considerável de alunos apresenta baixos níveis de AF. Outro estudo realizado por Sone et al. (2017), relata a mesma situação de altas taxas

This data matches with a study carried out in 2013, on students of higher education, in which the mean BMI was within normal values (Poínhos, Oliveira, & Correia, 2013).

Regarding the self-reported health status, in the 1st collection, it's possible to verify a higher percentage of the respondents considered their health to be “very good” (30%). In the 2nd collection, there was an improvement in the perception, the majority considered their health “good” to “very good” (78.2%). In the 3rd collection, there continued to be an improvement. These results are in agreement with a study that was carried out in the 1st year of students of the University of Coimbra, in that most of the sample characterized their health status as “good” (41.0%) (Soares, Pereira & Canavarro, 2014). This may be related to the fact that the sample were health students justifying a better perception of what the healthiest habits are.

Regarding the IPAQ level, Wilcoxon test revealed a significant difference from the 1st to the 2nd moment at the IPAQ level however, it didn't reveal a significant difference from the 2nd to the 3rd and from the 1st to the 3rd moment. It's worth mentioning the existence of a ceiling effect, due to a large percentage of students with a high level of PA, who can't improve it. Therefore, the students who kept a high or moderate level of PA should be valued.

The lockdown didn't seem to have a negative impact on PA. During the lockdown there was a decrease on IPAQ level in 20% of the students compared to the 1st moment, but only 14,3% decreased to a low PA level. In a similar study with healthcare students (Romero-Blanco, C., et al., 2020) conducted in Spain, where outdoor exercise was prohibited (contrary to Portugal), the lockdown seemed to have had an impact in PA, promoting it, especially in women.

However, studies were found which are different from the results obtained. The most relevant one, is the study carried out with physiotherapy professionals and students, by Srivastav, A. K., Sharma, N., & Samuel, A. J. (2021), in which there was a significant reduction in self-report PA, decreasing 48% during the lockdown period compared to before the lockdown period.

In the 1st, 2nd, and 3rd collections, about 60%, 48% and 62%, respectively, had a high level of PA, demonstrating that they tend to have an active standard of living. These results may indicate that, during the lockdown, the subjects were able to have greater availability or desire to perform PA, which may be justified by the great incentive to practice PA during the lockdown (DGS, 2020).

As for the frequency of PA in days per week, more than half of the students surveyed, in the three phases of collection respectively, 62.9%, 74.3%, 88.6%, practice PA, however, a considerable percentage is sedentary or inactive. Such results are consistent with some similar studies, such as the study on PA levels in higher education students, from Faustino et al. (2018) and the study of Esteves et al. (2017) who found that a considerable percentage of students have low levels of PA. Another study carried out by Sone et al. (2017), reports the same situation of high inactivity rates. It was found that 17.3% of students indicate that they regularly practice PA and 18.9% indicate that they practice, but not regularly, which demonstrates that only 36.2% of the sample does the minimum of PA. However, the results of the present study don't coincide

de inatividade. Constatou-se que 17,3% dos alunos indicam que praticam AF regularmente e 18,9% indicam que praticam, mas não regularmente, o que demonstra que apenas 36,2% da amostra faz o mínimo de AF. No entanto, os resultados do presente estudo não coincidem com os da monografia sobre níveis de AF realizada a alunos da Universidade de Lisboa em 2012. Nesta, 60% dos alunos não realizaram AF (Silva et al, 2012). Embora os resultados do presente estudo apresentem uma taxa de inatividade considerável, ela nunca ultrapassa 37,1%.

Houve uma tendência progressiva no aumento dos dias de AF. É possível associar esses dados ao facto de a carga de trabalho ter diminuído ao longo das três fases. A melhoria na 2ª recolha pode estar relacionada com a menor carga horária na época de exames, e a prática de AF pode ser um método de alívio do stress.

Também é importante referir a diminuição progressiva da resposta de AF “nenhum dia” ao longo das 3 recolhas. Num estudo realizado com estudantes do ensino superior da Universidade da Beira Interior (UBI), foi possível apurar que as principais causas da não participação em atividades físicas, apontadas pelos estudantes, foram a falta de tempo (61,0%), horários das atividades (50,6%), a distância onde as atividades físicas acontecem (40,3%) e o preço (35,6%) (Esteves et al., 2017). A melhoria progressiva relatada da 1ª para a 3ª recolha, pode ser explicada com a transposição do referido estudo, uma vez que no *lockdown*, os aspetos de “falta de tempo”, “distância de onde os alunos moram em relação aos locais onde as atividades físicas acontecem” e “horários de atividades” foram retirados. Outro aspeto, nesta 3ª fase de recolha, foi o “preço”, uma vez que as pessoas passaram a fazer o seu próprio treino ou treino online.

Na 1ª recolha, 54,2% dos entrevistados relataram realizar AFV, dentro dos valores ou superiores ao recomendado pelo ACSM. Na 2ª recolha, os valores foram mantidos. Na 3ª recolha, nota-se uma melhoria em relação à 2ª recolha, porém, não é melhor que a 1ª, com 42,8% dos alunos relatando AFV dentro dos valores ou acima do recomendado. É importante destacar que, ao longo dos 3 momentos de recolha, foi possível verificar uma diminuição progressiva do número de alunos que não praticavam AF.

É possível verificar que os alunos do género masculino são mais ativos, tendo apresentado, nas três recolhas, percentuais acima de 60% nos níveis de AF alta. Resultados semelhantes foram obtidos em estudo realizado sobre a prática de AF em estudantes do ensino superior de Bragança (Fernandes, 2008). No entanto, é preciso levar em consideração que o percentual de sujeitos do género feminino que apresentaram níveis elevados de IPAQ, aumentou 11,1% na 3ª recolha em relação à 1ª e 22,3% em relação ao 2º momento, o que pode, mais uma vez, estar relacionado ao incentivo da DGS à prática de AF durante o *lockdown* (DGS, 2020).

Esses dados estão de acordo com os resultados de outros estudos também realizados, como mostram Puello et al. (2015) onde os homens são muito mais ativos do que as mulheres. Outro estudo de Montaña, Ortiz, Espino, Balderas (2013), com estudantes universitários, avaliados com o questionário elaborado para o estudo, constatou que o percentual de estudantes que praticavam algum desporto era de 30,4% no género feminino e 34,8% no género masculino.

Outro estudo que relaciona os níveis de AF por género com

with those of the monograph on levels of PA performed to students at the University of Lisbon in 2012. In this, 60% of students didn't perform PA (Silva et al, 2012). Although the results of the current study show a considerable rate of inactivity, it never exceeds 37.1%.

There was a progressive trend in the increase in PA days. It's possible to associate this data with the fact that the workload came to decrease over the three phases. The improvement in the 2nd collection can be related to the fact that in exam period there is less workload, and the practice of PA can be a method of stress relief.

It's also important to refer to the progressive decrease in the “no day” PA response over the 3 collections. In a study carried out on higher education students at the University of Beira Interior (UBI), it was possible to ascertain that the main causes of non-participation in physical activities, indicated by the students, were lack of time (61.0%), schedules of activities (50.6%), the distance where physical activities take place (40.3%), and the price (35.6%) (Esteves et al., 2017). The progressive improvement reported from the 1st to the 3rd collection, can be explained with the transposition of the mentioned study, since in lockdown, the aspects of “lack of time”, “distance from where students live in relation to places where physical activities take place” and “activity schedules” were taken away. Another aspect, in this 3rd phase of collection, was the “price” since people started to do their own training or to training online.

In the 1st collection, 54.2% of respondents reported performing VPA, within the values or higher than recommended by ACSM. In the 2nd collection, the values were maintained. In the 3rd collection, an improvement can be seen in relation to the 2nd collection, however, it's not better than the 1st, with 42.8% of students reporting VPA within the values or higher than recommended. It's important to note that, over the 3 collection moments, it was possible to verify a progressive decrease in the number of students who didn't practice PA.

It's possible to verify that male students are more active, having presented, in the three collections, percentages above 60% in the levels of high PA. Similar results were obtained in a study carried out on the practice of PA in students of higher education in Bragança (Fernandes, 2008). However, it's necessary to take into account that the percentage of female subjects who had high levels of IPAQ, raised by 11.1% in the 3rd collection compared to the 1st and 22.3% compared to the 2nd moment, which may, once again, be linked to the DGS incentive to practice PA during lockdown (DGS, 2020).

These data are in line with the results of other studies also carried out, as shown by Puello et al. (2015) where men are much more active than women. Another study by Montaña, Ortiz, Espino, Balderas (2013), with university students, assessed with the questionnaire designed for the study, found that the percentage of students who practiced a sport was 30.4% in the female gender and 34, 8% in males.

Other study that relates the levels of the PA by gender with the lockdown, found that women compared to men showed a lower level of PA before the lockdown and a lower tendency to reduce PA levels during the same circumstances, showing a lower tendency to reduce it during lockdown, revealing greater

o *lockdown*, constatou que as mulheres em relação aos homens apresentaram um nível mais baixo de AF antes do *lockdown* e uma menor tendência a reduzir os níveis de AF durante as mesmas circunstâncias, mostrando uma menor tendência a reduzi-lo durante o confinamento, revelando maior resiliência do que os homens (Orlandi, M., et al., 2021).

Os resultados obtidos neste estudo reforçam o que foi mencionado anteriormente, uma vez que os universitários, tiveram como atividades preferenciais, AFV. Observando os resultados supracitados, é possível verificar que, nos tempos livres, os alunos em questão passam mais tempo a realizar atividade física. Resultados diferentes foram encontrados por Arai et al. (2006) e Buckworth e Nigg (2004), pois ambos constataram que a maioria dos universitários prefere atividades extracurriculares sedentárias.

Os dados também parecem indicar uma associação de conhecimentos relacionados à função e movimento, além do entendimento de que os estudantes de Fisioterapia serão futuros profissionais ligados à promoção e prescrição de AF. A amostra apresenta, em mais de uma variável em estudo (frequência de AF em dias por semana, frequência de AFV em minutos por semana, Níveis de Atividade do IPAQ e Níveis de Atividade do IPAQ por gênero), valores favoráveis.

Como pontos fortes do estudo, a oportunidade de analisar diferenças na AF em estudantes universitários, durante o *lockdown* em Portugal, da pandemia COVID-19. Sendo um dos primeiros estudos que procura analisar estes fatores em estudantes universitários em Portugal.

No entanto, é preciso ter em conta a impossibilidade de utilizar instrumentos de medição objetivos, que forneceriam dados objetivos, tornando os resultados mais reais.

O instrumento de recolha utilizado é um questionário, de natureza subjetiva, e as respostas podem estar sujeitas a diversos tipos de viés, como memória ou mesmo manipulação de dados por parte dos inquiridos.

Além disso, os *outliers* não foram retirados do estudo, pois obteve-se uma amostra pequena e excluí-los poderia comprometer a sua execução.

Houve grande discrepância na taxa de resposta, pois, na 1ª recolha, houve menor adesão. Essa discrepância nas respostas entre a 1ª recolha e as recolhas seguintes, levou à exclusão de alguns sujeitos da amostra. Os resultados deste estudo devem ser analisados com atenção, devido à pequena amostra que apresenta.

Num estudo futuro será pertinente, no questionário, uma pergunta referente ao número de exames por semana, como em Weidner et al. (1996), e os objetivos individuais associados à prática de exercício físico, uma vez que têm sido vistos como um fator importante nos níveis de adesão dos universitários aos programas de AF (DeLong, 2006). Outras questões poderiam ser acrescentadas ao questionário, como, por exemplo, se o estudante estava deslocado (mudou de residência) e praticava ou não desporto antes de ingressar no ensino superior.

6. CONCLUSÃO

O objetivo do estudo foi alcançado, foi possível recolher dados suficientes para comparar os diferentes níveis de AF com

resilience than men (Orlandi, M., et al., 2021).

The results obtained in this study reinforce what was previously mentioned, since university students, present in this study, have preferential activities of VPA. Observing the results mentioned above, it's possible to verify that, in leisure time, the students in question spend more time performing physical activities. Different results were found by Arai et al. (2006), and Buckworth and Nigg (2004), as both found that most university students prefer sedentary extracurricular activities.

The data also seem to indicate an association of knowledge related to function and movement, in addition to the understanding that Physiotherapy students will be future professionals linked to the promotion and prescription of PA. The sample presents, in more than one variable under study (frequency of PA in days per week, frequency of VPA in minutes per week, IPAQ Activity Levels and IPAQ Activity Levels by gender), favourable values.

As strengths of the study, the opportunity to analyse differences in PA in university students, during the lockdown in Portugal, from the pandemic COVID-19. Being one of the first studies that seeks to analyse these factors in university students in Portugal.

However, it's necessary to take into account the impossibility of using objective measurement instruments, which would provide objective data, making the results more real.

The collecting tool used is a self-report questionnaire, subjective in nature, and the answers may be subject to various types of bias, such as memory or even data manipulation on the part of respondents.

In addition, outliers weren't removed from the study, since a small sample was obtained and excluding them could compromise its execution.

There was a large discrepancy in the response rate, since, in the 1st collection, there was less adherence. This discrepancy in responses between the 1st collection and the following collections, led to the exclusion of some subjects from the sample. The results of this study should be analysed with caution, due to the small sample it presents.

It will also be pertinent, in the questionnaire, a question regarding the number of exams per week, as in Weidner et al. (1996), and the individual objectives associated with the practice of exercise, since, they have been seen as an important factor in the levels of adherence of university students to PA programs (DeLong, 2006). Other questions could be added to the questionnaire, such as, if the student were displaced (changed residence) and practice or not sports before joining higher education.

6. CONCLUSION

The objective of the study was achieved, it was possible to collect enough data to compare the different levels of PA with the different periods of a school year and also, with a lockdown.

It's possible to conclude that Physiotherapy students from the institution under study are active with respect to the PA frequency parameter.

As for the levels of IPAQ, the results show that in the 1st and

os diferentes períodos de um ano letivo e também, com um *lockdown*.

É possível concluir que os alunos de Fisioterapia da instituição em estudo são ativos em relação ao parâmetro de frequência de AF.

Quanto aos níveis de IPAQ, os resultados mostram que na 1ª e 3ª recolha, 60% ou mais apresentaram alto nível de atividade do IPAQ, pois também relataram níveis elevados de AF em minutos por semana e dias por semana.

Nota-se que a prevalência de inatividade foi maior no género feminino, porém, no *lockdown*, o género feminino apresentou maior melhoria do que o género oposto.

Ao contrário do que aconteceu noutros países europeus, as medidas impostas durante o 1º confinamento em Portugal, parecem ter tido um impacto positivo nos níveis de AF dos alunos desta instituição.

Este estudo estabelece um bom ponto de partida para a avaliação dos níveis de AF em estudos futuros e sobre as variáveis que podem influenciá-la, porém, para melhor esclarecimento e obtenção de dados mais confiáveis sobre o assunto, sugere-se a realização de estudos com amostras maiores e usando instrumentos de avaliação mais objetivos.

A importância da realização de estudos desta natureza prende-se com o facto de ser necessário alertar e prevenir que as populações mais jovens adotem estilos de vida pouco saudáveis. Como a amostra estudada é composta por futuros profissionais de saúde, é importante que sejam os primeiros a adotar esses estilos de vida, promovendo-os.

As sugestões pedagógicas para melhorar os níveis de AF seriam um aperfeiçoamento na organização e distribuição da carga horária e manter algumas aulas no formato online. É também pertinente haver um maior incentivo à prática de desporto universitário e a realização de sessões de sensibilização no recinto escolar para a prática de AF. O desporto universitário parece ser uma boa opção para a prática desportiva apesar de não revelar benefícios significativos nos estilos de vida dos estudantes (Oliveira, 2014). Crozier e Spink (2017) sugerem que uma maneira de combater o declínio da AF durante a época de exames pode ser fornecer uma mensagem normativa de que muitos outros alunos realizaram AF durante a época de exames com resultados académicos positivos.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização, Lopes, A.A.; metodologia, Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Lopes, A.A.; Silva, C.; validação, Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Lopes, A.; Silva, C.; análise formal, Silva, C.; investigação, Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Lopes, A.A.; curadoria de dados Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Lopes, A.A.; Silva, C.; redação - preparação do draft original, Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Silva, C.; visualização, Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Lopes, A.A.; Silva, C.; supervisão, Lopes, A.A.; coordenação do projeto, Lopes, A.A.; Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

3rd collection, 60% or more have a high level of IPAQ activity, since they also reported high levels in PA in minutes per week and days per week.

It's noted that the prevalence of inactivity was higher in the female gender, however, in the lockdown, female respondents showed better improvement than the opposite gender.

Contrary to what happened in other European countries, the measures imposed during the 1st confinement in Portugal, appear to have had a positive impact on PA levels of the students from this institution.

This study establishes a good starting point for the assessment of PA levels in future studies, and on the variables that may influence it, however, for better clarification and to obtain more reliable data on this subject, it's suggested to conduct studies with larger samples and using objective assessment instruments.

The importance of carrying out studies of this nature is related to the fact that it's necessary to alert and prevent younger populations from adopting unhealthy lifestyles. As the sample studied is composed of future health professionals, it's important that they be the first to adopt these lifestyles, thus promoting them.

Pedagogical suggestions to improve PA levels would be an improvement in the organization and distribution of the workload and maintain some classes in an online format. It's also pertinent to have a greater incentive to practice university sports and conduct sensitization sessions in the school grounds for the practice of PA. The university sport seems to be a good choice for sports despite not revealing significant benefits in the lifestyles of students (Oliveira, 2014). Crozier e Spink (2017) suggests that a way to combat the decline in PA during the exam season may be to provide a normative message that many other students have performed PA during the exam season with positive academic results.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization, Lopes, A.A.; methodology, Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Lopes, A.A.; Silva, C.; validation, Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Lopes, A.; Silva, C.; formal analysis, Silva, C.; investigation, Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Lopes, A.A.; data curation Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Lopes, A.A.; Silva, C.; writing - preparation of the original draft, Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Silva, C.; visualization, Ramalho, A.; Teles, C.; Gameiro, J.; Bernardino, J.; Marçal, T.; Lopes, A.A.; Silva, C.; supervision, Lopes, A.A.; project coordination, Lopes, A.A.; All authors read and agreed with the published version of the manuscript.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- ACSM. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Wolters Kluwer, 2017.
- Amorim, D. R. & Dias, J. Nível de Atividade Física de Estudantes de Educação Física e Fisioterapia da Universidade do Estado de Santa Catarina. *Revista EFD esportes*, Buenos Aires, 15(154), 2011.
- Arai, H., Kiuchi, A., Ishii, T., Urai, R. & Nakamura, T. Evaluation of the relationship between sedentary behavior and physical activity and correlation factors of sedentary behavior in male university students. *School Health*, 2, 1-8, 2006.
- Bezerra, M. R. E., Lyra, M. J., dos Santos, M. A. M., Colares, V., & de Menezes, V. A. Fatores de Risco Modificáveis para Doenças Crônicas não Transmissíveis em Adolescentes: Revisão Integrativa. *Adolescência e Saúde*, 15(2), 113-120, 2018.
- Buckworth, J., & Nigg, C. Physical activity, exercise, and sedentary behavior in college students. *Journal of American college health*, 53 (1), 28–34, 2004.
- Campaniço, H., Validade simultânea do questionário internacional de atividade física através da medição objectiva da atividade física por actigrafia proporcional. Dissertação elaborada com vista à obtenção do Grau de Mestre em Exercício e Saúde. Lisboa. Universidade de Lisboa Faculdade de Motricidade Humana, 2016.
- Chen, P., Mao, L., Nassis, G. P., Harmer, P., Ainsworth, B.E. & Fuzhong, L. Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of Sport and Health Science*, 9(2), 103–104, 2020.
- Clemente, F. M., Nikolaidis, P. T., Martins, F. M. L. & Mendes, R. S. Physical activity patterns in university students: Do they follow the public health guidelines?. *PLoS One*, 11(3), 1-11, 2016.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F. & Oja, P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & science in sports & exercise*, 35(8), 1381-1395, 2003.
- Crozier, A. J. & Spink, K. S. Effect of Manipulating Descriptive Norms and Positive Outcome Expectations on Physical Activity of University Students During Exams. *Health Communication*, 32(6), 784–790, 2017.
- DeLong, L. L. College Students' Motivation for Physical Activity. A Dissertation Submitted to the Graduate Faculty of the Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. Monroe. University of Louisiana at Monroe, 2006
- DGES - Dados estatísticos. <https://www.dges.gov.pt/guias/indest.asp?reg=22> consultado em 12/05/2020 12:23
- Direção Geral de Saúde. Iniciativas de apoio à prática atividade física no isolamento/distanciamento social. Direção Geral de Saúde (2017) Programa Nacional de Combate à Obesidade, 2020.
- Esteves, D., Vieira, S., Brás, R., O'Hara, K. & Pinheiro, P. Nível de atividade física e hábitos de vida saudável de universitários portugueses. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 12(2), 261-270, 2017.
- Fallon K. Exercise in the time of COVID-19. *Australian journal of general practice*, 49 (13), 2020.
- Faustino, F., Lemuchi, P., Figueira, A., Nunes, P., Figueiredo, T., Santos, F. J. & Pereira, A. Níveis de Atividade Física em Alunos do Ensino Superior Alojados em Residência de Estudantes. *Mediações – Revista OnLine Da Escola Superior de Educação Do Instituto Politécnico de Setúbal*, 6(2), 35–43, 2018.
- Fernandes, J. D. Estudo comparativo dos níveis de atividade física, comportamento sedentário e hábitos alimentares de estudantes do ensino superior. Tese de mestrado, 2016.
- Fernandes, M. R. A. Prática de atividade física em jovens alunos do ensino superior público do concelho de Bragança. *Contributos Para a Saúde No Séc XXI*, 534–544, 2008.
- Gamboa Madeira, S., Sousa, P. A., Envia, G., Marques, S. & Moreira, T. M.

- . Aconselhamento em atividade física: uma proposta de fluxograma de intervenção clínica. *Acta Médica Portuguesa*, 31(6), 295-298, 2018.
- Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and Long Forms. <https://sites.google.com/site/theipaq/scoringprotocol>. consultado em 10/12/2019 14:15
- Ibrahim, A. K., Kelly, S. J., Adams, C. E. & Glazebrook, C. A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of psychiatric research*, 47(3), 391-400, 2013.
- Irwin J. D. The prevalence of physical activity maintenance in a sample of university students: a longitudinal study. *Journal of American college health*, 56(1), 37-41, 2007.
- Marcondelli, P., Da Costa, T. H. M. & Schmitz, B. D. A. S. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. *Revista de Nutrição*, 21(1), 39-47, 2008.
- Marques, E., Bárbara, E., Lucas, J. & Videira, L. Atitudes dos estudantes do ensino secundário face à prática de atividade física. Um estudo na região centro de Portugal. *Journal of Research in Social Pedagogy*, 29, 171-182, 2017.
- Mendes-Netto, R. S., da Silva, C. S., Costa, D. & Raposo, O. F. F. Nível de atividade física e qualidade de vida de estudantes universitários da área de saúde. *Revista de Atenção à Saúde*, 10 (34), 47-55, 2012.
- Mollinedo Montañó, F. E., Ortiz Trejo, P. M., Araujo Espino, R., & Lugo Balderas, L. G. . Índice De Masa Corporal, Frecuencia Y Motivos De Estudiantes Universitarios Para Realizar Actividad Física. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 27(3), 189-199, 2013.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., ... & Olson, R. D.). The physical activity guidelines for Americans. *Jama*, 320(19), 2020- 2028.
- Poinhos, R., Oliveira, B. M. P. M. & Correia, F. Eating behaviour patterns and BMI in Portuguese higher education students. *Appetite*, 71, 314-320, 2013.
- Puello, F. G., Beltrán, Y.H. & Molina, R.T. Factores sociodemográficos y motivacionales asociados a la actividad física en estudiantes universitarios. *Revista Médica de Chile*, 143(11), 1411-1418, 2015.
- Rama, L. . Teoria e metodologia do treino - Modalidades individuais. Manual de Curso de Treinadores de Desporto, 1-101, 2016.
- Silva, P. A. Saúde e Bem-Estar. Consumos e Estilos de Vida no Ensino Superior: O Caso dos Estudantes da ULisboa / 2012, 2015.
- Silva, P., Borrego, R., Ferreira, V. S., Lavado, E., Melo, R., Rowland, J. & Truninger, M. Consumos e estilos de vida no ensino superior: o caso dos estudantes da ULisboa- 2012, 2015.
- Soares, A. M., Pereira, M. & Canavarro, J. P. Saúde e qualidade de vida na transição para o ensino superior. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 15(2), 356-379, 2014.
- Sone, T., Kawachi, Y., Abe, C., Otomo, Y., Sung, Y. W. & Ogawa, S. Attitude and practice of physical activity and social problem-solving ability among university students. *Environmental health and preventive medicine*, 22(1), 18, 2017.
- Souza, I., Bonfante, I., Moraes Junior, F. & Lopes, W. Níveis de atividade física e estágios de mudança de comportamento de universitários da área de saúde. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 20(6), 608, 2016.
- Vankim, N. A., Ehlinger, E., Lust, K., Story, M., & Laska, M. N. Understanding young adult physical activity, alcohol and tobacco use in community colleges and 4-year post-secondary institutions: A cross-sectional analysis of epidemiological surveillance data. *BMC Public Health*, 10, 2010.
- Weidner, G., Kohlmann, C. W., Dotzauer, E. & Burns, L. R. The effects of academic stress on health behaviours in young adults. *Anxiety, Stress and Coping*. 9 (2), 123-133, 1996.
- World Health Organization. Physical Activity Factsheets for the 28 European Union Member States of the WHO European Region, 2018.

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) - Portuguese short version

Estamos interessados em conhecer os níveis de atividade física habitual dos Portugueses. As suas respostas vão ajudar-nos a compreender o quanto somos ativos. As questões referem-se ao tempo que despense na atividade física numa semana. Este questionário inclui questões acerca de atividades que faz no trabalho, para se deslocar de um lado para outro, atividades referentes à casa ou ao jardim e atividades que efetuem no seu tempo livre para entretenimento, exercício ou desporto. As suas respostas são importantes. Por favor responda a todas as questões mesmo que não se considere uma pessoa ativa.

Obrigado pela sua participação

Ao responder às seguintes questões considere o seguinte:

Atividade física vigorosa refere-se a actividades que requerem muito esforço físico e tornam a respiração muito mais intensa que o normal.

Atividade física moderada refere-se a actividades que requerem esforço físico moderado e torna a respiração um pouco mais intensa que o normal. Ao responder às questões considere apenas as actividades físicas que realize durante pelo menos 10 minutos seguidos.

1a Habitualmente, por semana, quantos dias faz atividades físicas vigorosas como levantar e/ou transportar objetos pesados, cavar, ginástica aeróbica ou andar de bicicleta a uma velocidade acelerada?

___ dias por semana

___ Nenhum (passe para a questão 2a)

1b Quanto tempo costuma fazer atividade física vigorosa por dia?

___ horas ___ minutos

2a Normalmente, por semana, quantos dias faz atividade física moderada como levantar e/ou transportar objetos leves, andar de bicicleta a uma velocidade moderada ou jogar ténis? Não inclua o andar/caminhar.

___ dias por semana

___ Nenhum (passe para a questão 3a)

2b Quanto tempo costuma fazer atividade física moderada por dia?

___ horas ___ minutos

3a Habitualmente, por semana, quantos dias caminha durante pelo menos 10 minutos seguidos? Inclua caminhadas para o trabalho e para casa, para se deslocar de um lado para outro e qualquer outra caminhada que possa fazer somente para recreação, desporto ou lazer.

___ dias por semana

___ Nenhum (passe para a questão 4a)

3b Quanto tempo costuma caminhar por dia?

___ horas ___ minutos

3c A que passo costuma caminhar?

___ Passo vigoroso, que torna a sua respiração muito mais intensa que o normal;

___ Passo moderado, que torna a sua respiração um pouco mais intensa que o normal;

___ Passo lento, que não causa qualquer alteração na sua respiração;

As últimas questões referem-se ao tempo que está sentado diariamente no trabalho, em casa, no percurso para o trabalho e durante os tempos livres. Estas questões incluem o tempo em que está sentado numa secretária, a visitar amigos, a ler ou sentado/deitado a ver televisão.

4a Quanto tempo costuma estar sentado num dia de semana?

___ horas ___ minutos

4b Quanto tempo costuma estar sentado num dia de fim-de-semana?

___ horas ___ minutos

Guidelines for Data Processing and Analysis of the IPAQ - Short and Long Forms”

A cotação para esta versão do IPAQ soma os valores obtidos para a duração (em minutos) e frequência (dias) das atividades de marcha e atividades de intensidade moderada e vigorosa utilizando a fórmula:

O objetivo é caracterizar cada indivíduo em uma das três categorias a seguir, que estão associadas a um gasto energético:

1) Moderadamente ativo (moderado) - se você atender a um dos seguintes requisitos:

- 3 ou mais dias de AF vigorosa, pelo menos 20 minutos por dia;
- 5 ou mais dias de AF moderada ou caminhada, pelo menos 30 minutos por dia;
- 5 dias de AF por semana (seja vigorosa, moderada ou caminhada, ou mesmo uma combinação) e chegando a 600 METs/minutos por semana.

2) Vigorosamente Ativo (alto) - se você atender a um dos seguintes requisitos:

- Pelo menos 3 dias de AF vigorosa e gasto energético de 1500 Mets/minutos;
- Pelo menos um total de 1500 METs/minutos por semana, que inclui qualquer combinação de intensidade moderada, caminhada vigorosa e AF e pelo menos 7 dias de relato dessa atividade.

3) Insuficientemente ativo (baixo) - quando os indivíduos não atingem os critérios que compõem as categorias 1 ou 2.

The score for this version of the IPAQ sums the values obtained for the duration (in minutes) and frequency (days) of gait activities and activities of moderate and vigorous intensity using the formula:

The objective is to characterize each individual in one of the following three categories, which are associated with energy expenditure:

1) Moderately active (moderate) - if you meet one of the following requirements:

- 3 or more days of vigorous PA, at least 20 minutes a day;
- 5 or more days of moderate PA or walking, at least 30 minutes a day;
- 5 days of PA per week (either vigorous, moderate or walking, or even a combination) and reaching 600 METs/minute per week.

2) Vigorously Active (high) - if you meet one of the following requirements:

- At least 3 days of vigorous PA and energy expenditure of 1500 Mets/minutes;
- At least a total of 1500 METs/minute per week, which includes any combination of moderate-intensity, vigorous walking, and PA and at least 7 days of reporting this activity.

3) Insufficiently active (low) - when individuals do not meet the criteria that make up categories 1 or 2.

Processamento de dados/Data processing

- Banco de dados 1 - Banco de dados exportado do sistema de questionários com respostas completas
- Banco de dados 2 - Banco de dados após eliminação da população que não respondeu ao questionário nas 3 fases.
- Banco de dados 3 - Banco de dados após eliminação de colunas com dados não relevantes para processamento de dados e codificação dos participantes e suas fases,
- Base de dados 4 - Base de dados após adição da coluna IMC e respetiva fórmula e codificação dos dados escritos por extenso para números.

Exemplo: "sem dia" agora corresponde a "0"; "1 dia" para 1; "2 dias" para 2; etc. O sexo também era codificado, onde "1" correspondia a "Masculino" e "2" a "Feminino".

- Banco de dados 5 - Banco de dados após inserção dos dados na fórmula de cálculo do IPAQ.
- Base de dados 6 - Base de dados após a codificação das questões pertencentes ao questionário por números com legenda e acréscimo ao quadro das colunas 13 a 19 que correspondem, respectivamente, a "Dias de atividade por semana"; "Minutos de atividade por semana"; "MET / Minutos por semana Vigoroso"; "MET / Minutos por semana Moderado"; MET / Minutos por semana Caminhada"; MET / Minutos por semana Total "e" Nível de atividade do IPAQ (1-Baixo / 2-Moderado / 3-Alto), em que os valores foram retirados da tabela de cálculo do IPAQ.

Total" e" Nível de Atividade do IPAQ (1-Baixo / 2-Moderado / 3-Alto), em que os valores foram retirados da tabela de cálculo do IPAQ.

- Database 1 - Database exported from the questionnaire system with complete answers
- Database 2 - Database after elimination of the population that did not respond to the questionnaire in the 3 phases.
- Database 3 - Database after elimination of columns with data not relevant for data processing and coding of participants and their phases,
- Database 4 - Database after adding the BMI column and the respective formula and coding of the data written in full into numbers.

Example: "no day" now corresponds to "0"; "1 day" to 1; "2 days" for 2; etc. Gender was also coded, where "1" corresponded to "Male" and "2" to "Female".

- Database 5 - Database after entering the data in the IPAQ calculation formula.
- Database 6 - Database after coding the questions belonging to the questionnaire by numbers with caption and addition to the table of columns 13 to 19 that correspond, respectively, to "Days of activity per week"; "Minutes of activity per week"; "MET / Minutes per week Vigorous"; "MET / Minutes per week Moderate"; MET / Minutes per week Walking"; MET / Minutes per week Total" and "IPAQ Activity Level (1-Low / 2-Moderate / 3-High), where values were taken from the IPAQ calculation table.

Total" and "IPAQ Activity Level (1-Low / 2-Moderate / 3-High), where values were taken from the IPAQ calculation table.

Literacia em Saúde Mental na perturbação de hiperatividade e défice de atenção: estudo piloto

Mental Health Literacy in Hyperactivity Disorder and Attention Deficit: Pilot Study

Vítor Simões-Silva^{1,2} , Ana Rita Gonçalves¹ , Catarina Oliveira¹ , Maria João Trigueiro^{1,2} 

¹Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto, Porto, Portugal.

²Laboratório de Reabilitação Psicossocial do Politécnico do Porto, Porto, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: 10140549@ess.ipp.pt

Recebido/Received: 23-07-2021; Revisto/Revised: 02-02-2022; Aceite/Accepted: 04-02-2022

Resumo

Introdução: Diversos estudos referem Portugal como o segundo país com a prevalência de doenças psiquiátricas mais elevada da Europa (22,9%), sendo importante aumentar a literacia da população. **Objetivo:** O nosso objetivo foi avaliar a eficácia da formação sobre Perturbação de Hiperatividade e Déficit de Atenção (PHDA), realizada através da plataforma Bicho 7 Cabeças, no aumento do conhecimento de indivíduos adultos, sem formação na área da saúde. **Material e Métodos:** A amostra é constituída por 16 indivíduos, entre os 18 e os 29 anos. Destes, 50% têm o 12º ano, 31,25% são licenciados e 18,75% têm mestrado e 11 são do sexo feminino. Foram usados como medidas de conhecimento o valor obtido nos resultados após a formação e numa questão sobre do nível de conhecimento do indivíduo sobre PHDA, juntamente com o questionário de usabilidade. **Resultados:** Os resultados demonstraram um aumento do conhecimento sobre PHDA, independentemente do sexo, idade e escolaridade. A média do conhecimento obtida na formação é de 8,36 em 10 e em todas as avaliações, a percentagem foi superior a 70%. A usabilidade da plataforma foi avaliada positivamente pelos indivíduos. **Conclusão:** Através do presente estudo foi possível verificar a eficácia da plataforma Bicho 7 Cabeças, no aumento da literacia sobre PHDA na população.

Palavras-chave: PHDA, literacia, plataforma online, tecnologia.

Abstract

Introduction: Several studies refer to Portugal as the country with the second-highest prevalence of psychiatric disorders in Europe (22.9%), so it is essential to increase its literacy. **Objective:** Therefore, our goal was to assess the efficiency of ADHD training, carried out through the "Bicho 7 Cabeças" platform, in expanding the knowledge of adult individuals with no health training. **Material and Methods:** The sample is 16 individuals between 18 and 29 years old, five of whom are male. Of these, 50% have completed the 12th grade, 31.25% have a bachelor's degree, and 18.75% have a master's degree. We used as measures of knowledge the value obtained in the results after the training and a question on the individual's level of knowledge about ADHD and the usability questionnaire. **Results:** The results showed an increase in ADHD knowledge regardless of gender, age, and education. The average knowledge gained in training is 8.36 out of 10, and in all evaluations, the percentage was above 70%. The individuals positively evaluated the usability of the platform. **Conclusion:** Through this study, it

Keywords: ADHD, literacy, online platform, technology.

1. INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, sabemos que Portugal é um dos países com maior número de casos de patologias mentais e do neurodesenvolvimento. Algumas destas patologias são mais vezes abordadas, como por exemplo, as perturbações de ansiedade, mas outras têm vindo a ganhar relevo nos *media* e na sociedade em geral ao longo dos últimos anos como é o caso da Perturbação de Hiperatividade e Déficit de Atenção (PHDA) (Almeida et al., 2013).

As perturbações mentais, onde se incluem algumas das

1. INTRODUCTION

Mental disorders, which include certain developmental disorders, account for approximately 13% of health disorders worldwide, and it is estimated that, by 2030, this figure will increase to 15% (WHO, 2009). In Portugal, these figures reach 22.9% of the population (Caldas & Xavier, 2013), making this prevalence one of the highest. Some of these disorders are more frequently addressed in the media, such as anxiety disorders. However, others have been gaining prominence in the media and society in recent years, such as Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD).

ADHD has a worldwide prevalence of around 7.2%

perturbações do desenvolvimento, são responsáveis por cerca de 13% das perturbações de saúde a nível mundial, e estima-se que, em 2030, este valor aumente para 15% (OMS, 2009). Em Portugal, estes valores atingem 22,9% da população (Caldas & Xavier, 2013), o que torna esta prevalência uma das mais elevadas. Algumas destas perturbações são mais frequentemente abordadas nos *media* como sucede com as perturbações de ansiedade. No entanto, outras têm vindo a ganhar proeminência nos meios de comunicação social e na sociedade nos últimos anos, tais como a Perturbação de Hiperatividade e Déficit de Atenção (PHDA).

A PHDA tem uma prevalência mundial de cerca de 7,2% (Thomas et al., 2015), e a sua discussão tem vindo a ganhar cada vez mais relevância ao longo dos tempos, uma vez que ainda é uma patologia em estudo, o que leva a dificuldades no reconhecimento dos sintomas e consequentemente, problemas ao nível da aceitação e da gestão da patologia por parte dos indivíduos diagnosticados, além de todos os mitos e crenças que se geram em volta da doença, por falta de conhecimento por parte da população em geral (Watters et al., 2018).

É na idade escolar que mais se evidenciam os indivíduos com PHDA - crianças e jovens que apresentam dificuldades de desatenção e hiperatividade/ impulsividade, comprometendo diversas áreas do seu desenvolvimento, como por exemplo, o desempenho académico - uma vez que estas crianças apresentam dificuldades na aprendizagem, por não conseguirem prestar atenção à forma como os conhecimentos estão a ser transmitidos - ou nas relações que desenvolvem com os pares - sendo que esta relação pode estar condicionada, por exemplo, pelo facto de estas crianças/jovens responderem de forma impulsiva ou perderem o interesse rapidamente nas diferentes atividades. Por estas razões, estes indivíduos são, muitas vezes, alvo de preconceitos por parte da sociedade, levando a sentimentos de vergonha e de incapacidade, o que dificulta a sua vida diária (Cordinhã and Boavida, 2008; Meza et al., 2019; Walters et al., 2013).

Segundo dados recentes, as atitudes negativas e o estigma em relação às pessoas com PHDA parecem diminuir com um nível mais elevado de literacia em saúde mental (Meza et al., 2019). O conceito de literacia em saúde mental (LSM) incide num conjunto de componentes, das quais se destacam a capacidade de reconhecer perturbações mentais específicas de modo a promover e facilitar a procura de ajuda; conhecimento sobre os profissionais e tratamentos disponíveis; conhecimento de como prevenir as perturbações mentais; e conhecimento sobre como prestar apoio a outros (Jorm, 2012; Kutcher et al., 2016). Assim, surge o pressuposto de que uma maior literacia na área da PHDA irá levar a uma diminuição da discriminação negativa (estigma) e do isolamento social e a uma maior possibilidade de existirem interações positivas proporcionando, assim, uma melhor qualidade de vida às pessoas com PHDA (Meza et al., 2019).

Para além disso, sabe-se hoje (Santos, 2010) que, quanto mais conhecimento acerca da sua saúde a pessoa tiver, mais rapidamente recorre aos serviços necessários o que, a longo prazo, se traduz em menores gastos na sua saúde. Desta forma, é importante investir, não só, em projetos que aumentem a literacia dos usuários dos serviços de saúde, mas também da

(Thomas et al., 2015), and its discussion has become increasingly relevant over time, since it is still a pathology under study, which leads to difficulties in recognising the symptoms and problems in terms of acceptance and management of the pathology by the diagnosed individuals, along with all the myths and beliefs that are generated around the disease due to lack of knowledge by the general population (Watters et al., 2018).

It is at school age that individuals with ADHD - children and young people with inattention and hyperactivity/ impulsivity difficulties - stand out the most, compromising several areas of their development, such as academic performance - since these children have difficulties in learning, as they cannot pay attention to the way knowledge is being transmitted - or in the relations they build with their peers - and these relationships may be conditioned, for example, because these children/young people respond impulsively or lose interest quickly in the different activities. For these reasons, these individuals are often the target of prejudice by society, leading to feelings of shame and disability, which hinder their daily lives (Cordinhã and Boavida, 2008; Meza et al., 2019; Walters et al., 2013).

The concept of mental health literacy (MHL) focuses on a set of components, of which the ability to recognise specific mental disorders in order to promote and facilitate help-seeking; knowledge about professionals and treatments; knowledge of how to prevent mental disorders; and knowledge about how to provide support to others (Jorm, 2012; Kutcher et al., 2016). According to recent data, negative attitudes and stigma towards people with ADHD seem to decrease with a higher level of mental health literacy (Meza et al., 2019). Thus, the assumption arises that greater literacy in ADHD will reduce harmful discrimination (stigma) and social isolation and a greater possibility of positive interactions, thus providing a better quality of life for people with ADHD (Meza et al., 2019).

Furthermore, it is now known (Santos, 2010) that the more knowledge a person has about their health, the faster they will resort to the necessary services, which, in the long term, translates into lower health care costs. Thus, it is important to invest, not only in projects that increase the literacy of health service users but also of the population, adapting the language to the target audience, so that the information is understood by all, even if transmitted in different ways, taking into account the age group, level of education, and culture.

These principles meet the philosophy of occupational therapy (OT) as its intervention extends beyond the promotion of individual skills and also considers the context and interactions in which those skills are recruited (Levasseur and Carrier, 2012). Occupational therapists are trained to consider client factors and skills and how they affect participation in daily activities or occupations. Thus, they strive to assist their clients in effective and productive participation in varied occupations and environments (Cherylin Lew, 2015).

The Occupational Therapy (OT) intervention with individuals with ADHD is mainly focused on children, but adults with ADHD also receive OT support. Because of the deficits in functionality and behaviours, people with ADHD

população em geral, adaptando a linguagem ao público a que se destina, para que a informação seja compreendida por todos, ainda que transmitida de formas diferentes, tendo em conta a faixa etária, nível educacional e cultura.

Estes princípios vão ao encontro da filosofia da terapia ocupacional (TO) uma vez que a sua intervenção se estende para além da promoção das capacidades individuais e considera, igualmente, o contexto e as interações em que essas capacidades são recrutadas (Levasseur and Carrier, 2012). Os terapeutas ocupacionais são formados para considerar fatores e competências do cliente e como afetam a participação em atividades ou ocupações diárias. Assim, esforçam-se por ajudar os seus clientes em participação efetiva e produtiva em ocupações e ambientes variados (Cherylin Lew, 2015).

Quanto à intervenção em Terapia Ocupacional (TO) com indivíduos com PHDA, esta é maioritariamente focada nas crianças, mas há adultos com PHDA a receberem, de igual forma, apoio por parte da TO. Devido aos défices na funcionalidade e aos comportamentos referidos, as pessoas com PHDA vão apresentar diversos problemas ao nível das várias áreas de ocupação, nomeadamente, nas Atividades da Vida Diária, Atividades da Vida Diária Instrumentais, no Descanso e Sono, na Educação, no Trabalho, no Brincar e no Lazer (Gomes et al., 2021), problemas estes que beneficiam com uma intervenção da TO. Desta forma, os objetivos desta intervenção assentam nessas mesmas áreas de ocupação e visam diminuir as restrições à participação apresentadas, através de estratégias e aprendizagens que, consequentemente, irão promover a funcionalidade do indivíduo no seu dia a dia. Antes da intervenção, o terapeuta ocupacional deve avaliar o indivíduo e perceber quais os fatores em défice, para melhor dirigir a intervenção. Habitualmente, no caso das crianças, essa avaliação é feita no contexto do brincar e recorre-se à observação clínica para avaliar a presença ou não dos diferentes comportamentos citados e quais os fatores que os desencadeiam enquanto nos adultos a avaliação é, normalmente, feita através de uma entrevista (Gharebaghy et al., 2015; Maeir et al., 2014; Nielsen et al., 2017).

A intervenção da TO com as crianças passa por trabalhar, através do brincar, défices na coordenação motora e sensorial que estejam a condicionar o desempenho das AVD's. As crianças conseguem regular-se após a intervenção, reduzindo a ansiedade e, consequentemente, são promovidas oportunidades de desenvolver competências nos contextos em que estas se envolvem no dia a dia (Gharebaghy et al., 2015; Maeir et al., 2014; Nielsen et al., 2017).

Quanto à intervenção da TO com os adultos, esta foca-se maioritariamente na organização e planeamento das rotinas, treino na resolução de problemas, desenvolvimento de estratégias para diminuir a distração e aumentar o foco e a concentração (como por exemplo, o Mindfulness) e, por último, deve ainda ser feita uma reestruturação cognitiva, de forma a modificar os pensamentos automáticos negativos que a pessoa tem sobre si, muitas vezes acentuados por anos de baixa perceção de autoeficácia e crenças centrais negativas sobre si própria. Os adultos que frequentam a TO, tendem a melhorar a sua autoestima e os seus comportamentos impulsivos e, assim, melhoram também o seu comportamento social, nos vários

will have several problems in several occupational areas, namely in Activities of Daily Living (ADL), Instrumental Activities of Daily Living, Rest and Sleep, Education, Work, Play and Leisure (Gomes et al., 2021). Thus, the objectives of this intervention are based on those same areas of occupation and aim to reduce restrictions on participation through strategies and to learn that, therefore the individual's functionality in their daily life will be promoted. Before the intervention, the occupational therapist should evaluate the individual and understand which factors are at a deficit to direct the intervention better. Usually, in children, this assessment is performed in the context of play and clinical observation is used to assess the presence or absence of the different behaviours mentioned above and which factors trigger them, while in adults, the assessment is usually performed through an interview (Gharebaghy et al., 2015; Maeir et al., 2014; Nielsen et al., 2017).

The OT intervention with children involves working, through play, on deficits in motor and sensory coordination that are conditioning the performance of ADLs. Children can regulate themselves after the intervention, reducing anxiety and, consequently, opportunities to develop skills in the contexts in which they are involved in daily life are promoted (Gharebaghy et al., 2015; Maeir et al., 2014; Nielsen et al., 2017).

The intervention of OT with adults focuses mainly on the organisation and planning of routines, training in problem-solving, development of strategies to reduce distraction and increase focus and concentration (such as Mindfulness) and, finally, cognitive restructuring should also be performed to change the negative automatic thoughts that the person has about themselves, often accentuated by years of low perceived self-efficacy and negative core beliefs about themselves. Adults who attend OT tend to improve their self-esteem and their impulsive behaviours and, thus, also their social behaviour in the various contexts in which they are involved. The OT intervention been proven to affect the improvement of interaction and motor skills, thus being an added value in the intervention with individuals with ADHD (Cardoso and Alarcon, 2017).

Levasseur and Carrier (2012) identified several ways to integrate HL into OT practice, including raising awareness of HL among the population; developing or modifying materials to meet HL needs; and providing, where necessary, interventions to improve HL.

Increasing the literacy of the population is fundamental, as a more educated population will accept and recognise certain attitudes of individuals with pathology as expected and thus reduce stigma and commonly held beliefs. In addition, it may also facilitate the integration of the individual at various levels, namely social, professional, and family (DGS, 2015; WHO, 2020).

Therefore, the need for health literacy training is felt, in this case, more specifically in the area of mental health (Meza et al., 2019).

Currently, the most effective and accessible way to promote HL in the population has been using technology. It makes it increasingly easy to access content on any topic

contextos em que se inserem. Está provado que a intervenção da TO tem impacto na melhoria das competências de interação e das competências motoras, sendo, por isso, uma mais valia na intervenção com indivíduos com PHDA (Cardoso and Alarcon, 2017).

Levasseur e Carrier (2012) identificaram diversas formas de integrar a LS na prática da TO, onde se incluem: aumentar a consciência em LS na população; desenvolver ou modificar material para satisfazer as necessidades ao níveis da LS; e proporcionar, quando necessário, intervenções para melhorar a LS.

O aumento da literacia da população é fundamental, uma vez que, uma população mais informada, irá aceitar e reconhecer com normalidade determinadas atitudes de indivíduos com patologia e, assim, reduzir o estigma e as crenças habitualmente existentes. Além disso, poderá ainda facilitar a integração do indivíduo a vários níveis, nomeadamente social, profissional e familiar (DGS, 2015; WHO, 2020).

Assim sendo, surge a necessidade de formação em literacia em saúde, neste caso, mais especificamente em saúde mental (Meza et al., 2019).

Atualmente, a forma mais eficaz e acessível de promover a LS na população tem sido com recurso à tecnologia, uma vez que, através desta, é cada vez mais fácil aceder a conteúdos sobre qualquer assunto relacionado com a saúde em geral e, por extensão, com a PHDA. Existem várias ferramentas digitais que facilitam essa procura e melhoria do conhecimento, nomeadamente, diversas páginas na internet ou formações e-learning. Essa acessibilidade permite a qualquer pessoa com acesso a tecnologia e à internet ter contacto com vários conteúdos informativos, em qualquer parte do mundo e a qualquer hora, sendo esta uma das principais vantagens deste método (Conard, 2019; Hsu et al., 2019; Kim and Xie, 2017).

Em Portugal, já existem alguns projetos promotores da LS, no entanto, ainda não são os suficientes para colmatar as necessidades da população. Assim sendo, surgiu a necessidade, por parte do Laboratório de Reabilitação Psicossocial da Escola Superior de Saúde do Porto, de criar a plataforma online Bicho 7 Cabeças (LabRP, 2020) que disponibiliza formações que visam aumentar o conhecimento da população sobre diversas condições de saúde.

Assim, o objetivo deste estudo é avaliar a eficácia de uma formação sobre PHDA, realizada através de uma plataforma online, no aumento do conhecimento de indivíduos com mais de 18 anos, sem formação na área da saúde e, consequentemente, aumentar a sua literacia em saúde mental, neste caso específico, em PHDA.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A presente investigação insere-se na tipologia de estudo quantitativo, com um desenho pré experimental (Carmo and Ferreira, 2015). Este tipo de desenho justifica-se, uma vez que se pretende realizar um estudo piloto para testar a plataforma Bicho 7 Cabeças (LabRP, 2020).

Um estudo piloto é um estudo em escala reduzida, com vista a uma futura investigação mais alargada. A finalidade de um estudo piloto é testar os vários aspetos da metodologia/

related to health and, by extension, ADHD. Several digital tools facilitate this search and improvement of knowledge, namely several websites or e-learning training. This accessibility allows anyone with access to technology and the internet to have contact with various informative contents, anywhere in the world and at any time, this being one of the major advantages of this method (Conard, 2019; Hsu et al., 2019; Kim and Xie, 2017).

Portugal already has HL promotion projects; however, they are still not enough to meet the population's needs. Therefore, the need arose for the Psychosocial Rehabilitation Laboratory of the School of Health of the University of Porto to create the online platform Bicho 7 Cabeças (LabRP, 2020), which provides training to increase the population's knowledge about various health conditions.

Thus, this study aims to assess the effectiveness of a training session on ADHD, conducted through an online platform, in increasing the knowledge of individuals aged over 18 years of age with no health training and, increasing their mental health literacy, in this specific case, on ADHD.

2. MATERIAL AND METHODS

This research study falls within the typology of the quantitative study, with a pre-experimental design (Carmo and Ferreira, 2015). This type of design is justified since we intend to conduct a pilot study to test the platform Bicho 7 Cabeças (LabRP, 2020).

A pilot study is a small-scale study with a view to future more extensive research. The purpose of a pilot study is to test the various aspects of the methodology/intervention under development so that flaws or procedures can be corrected before going on to larger-scale tests, thus enhancing the achievement of more successful results and higher levels of effectiveness (Bailer et al., 2011).

A convenience sample was recruited, composed of people who were more accessible to the researchers due to their geographical location and social proximity and who met the established selection criteria. As inclusion criteria, it was determined that individuals understood the Portuguese language and the instructions. As exclusion criteria, proven cognitive deficits and visual and/or auditory difficulties, which prevent the performance of the intended activities, were considered since, at the moment, the platform does not yet have accessibility facilitators for people with participation restrictions.

In order to characterise the sample, a questionnaire (de Britto Júnior and Júnior, 2012; Manzini, 2012) was designed in the Google Forms platform, composed of closed questions and including the collection of sociodemographic information such as the username on the platform Bicho 7 Cabeças (LabRP, 2020), age, gender, education and profession, and aspects related to the level of knowledge that the individual believes they have regarding health, mental health and ADHD.

The Bicho 7 Cabeças platform, developed by the Psychosocial Rehabilitation Laboratory (2020) of the School of Health of the University of Porto, was used for the online training sessions. This platform aims to improve the literacy of the general population through training in various areas,

intervenção em desenvolvimento, para que sejam possíveis corrigir falhas ou procedimentos antes de passar a testes em mais larga escala, potenciando assim a obtenção de resultados com maior sucesso e níveis de eficácia superiores (Bailer et al., 2011).

Foi recrutada uma amostra de conveniência, constituída por pessoas mais acessíveis aos investigadores, por localização geográfica e proximidade social, e que preenchiem os critérios de seleção estabelecidos: como critérios de inclusão, foi determinado que os indivíduos compreendessem a língua portuguesa e que as instruções são dadas na íntegra. Como critérios de exclusão, foi considerada a presença de défices cognitivos comprovados e dificuldades visuais e/ou auditivas, que impedem a realização das atividades pretendidas, uma vez que, no momento, a plataforma não possui ainda facilitadores de acessibilidade para pessoas com restrições à participação.

No sentido de caracterizar a amostra, foi construído um questionário (de Britto Júnior and Júnior, 2012; Manzini, 2012) na plataforma Google Forms, composto por perguntas fechadas e que incluiu a recolha de informações sociodemográficas como o nome de utilizador na plataforma Bicho 7 Cabeças (LabRP, 2020), a idade, o sexo, a escolaridade e a profissão, e aspetos relacionados com o nível de conhecimento que o indivíduo acha que tem relativamente a saúde, saúde mental e PHDA.

Para a realização das formações online, foi usada a plataforma Bicho 7 Cabeças, desenvolvida pelo Laboratório de Reabilitação Psicossocial (2020), da Escola Superior de Saúde do Porto. Esta plataforma tem como objetivo melhorar a literacia da população em geral, através de formações em várias áreas, nomeadamente Demências, PHDA, Perturbação Bipolar, Depressão, Autismo, entre outras e, como resultado deste aumento de conhecimento, contribuir para desmistificar estereótipos e crenças sobre diversas patologias do foro mental.

Assim sendo, esta plataforma pretende dirigir-se à população portuguesa no geral que pretenda adquirir informação e aumentar os seus níveis de LS (apesar de, na versão piloto, estar ainda acessível apenas a pessoas sem restrições à participação). O acesso à plataforma é feito via online através da disponibilização do link aos participantes, sendo que, os seus conteúdos estão disponíveis e adaptados para os diferentes tipos de população, jovens ou adultos, para a pessoa com doença, familiares, amigos, professores ou a qualquer outra pessoa com interesse ou necessidade.

De forma a facilitar a navegação e acesso, o site organiza-se em vários separadores, nomeadamente "Home", "Informa-te", "Envolve-te", "Inspira-te" e "Inclui-te":

O separador "Home", corresponde à página inicial do site, onde se pode encontrar toda a informação relativa ao conteúdo e o objetivo para o qual foi elaborada a plataforma digital. O separador "Informa-te" apresenta um breve resumo teórico com informação acerca da caracterização das várias patologias como sinais de alerta, diagnóstico, intervenções e estratégias eficazes, e opções de ajuda. O separador "Envolve-te", tem disponíveis diversas formações, mais completas, sobre os temas. O separador "Inspira-te" contém artigos, testemunhos e notícias acerca das perturbações mentais. O separador "Inclui-te", permite a inscrição de interessados na realização de estágio profissional, voluntariado e o desenvolvimento de parcerias ou

including Dementia, ADHD, Bipolar Disorder, Depression, Autism, among others and, as a result of this increased knowledge, contribute to demystifying stereotypes and beliefs about various mental disorders.

Therefore, this platform is aimed at the Portuguese population who wishes to gain information and increase their levels of LS (although, in the pilot version, it is still only accessible to people with no restrictions to participation). The platform is accessible online via the availability of the link to the participants, and its contents are available and adapted to various types of population, young people or adults, to the person with the disease, family, friends, teachers or any other person with an interest or need.

In order to facilitate navigation and access, the site is organised into various tabs, named "Home", "Inform yourself", "Get involved", "Be inspired" and "Include yourself":

The "Home" tab corresponds to the website's home page, where all the information regarding the content and the purpose for which the digital platform was created can be found. The "Inform yourself" tab presents a brief theoretical summary about the characterisation of the various pathologies such as warning signs, diagnosis, effective interventions and strategies, and help options. The "Get Involved" tab has several more comprehensive training courses on the themes available. Inspire You contains articles, testimonials and news about mental disorders. The "Include yourself" tab allows people interested in doing internships, volunteering and developing partnerships or ambassadors of the Psychosocial Rehabilitation Laboratory to register.

The ADHD literacy program is mainly aimed at young people since they are usually the population with less knowledge and more stigma associated with mental disorders, hence the need to make young people triggers and promoters of change. It has been proven that this population changes and re-educates their behaviours more quickly than adults. Through this increase in knowledge, we can increase understanding, acceptance, and inclusion in the community (Figueiral, 2016).

The ADHD training comprises three sessions, each lasting around 40 minutes, containing information to enable participants to know, understand and deal with ADHD. Each session includes an audio-visual resource, an explanatory description, a practice exercise and a self-assessment.

The first session aimed to provide knowledge about the general characteristics of ADHD and the different subtypes of the disorder accordingly. The second session aimed to identify the ADHD risk factors and learn about the most commonly used pharmacological and non-pharmacological intervention approaches. The third session provided information on strategies for dealing with children with ADHD in different settings and strategies that adolescents and adults with ADHD can use.

After the construction of the sessions, the sample subjects were contacted, explained the purpose of the study, and got their consent to participate, according to the Declaration of Helsinki (WMA, 2001), which contained the description of the study objective, the procedures, the information that they could leave the study at any time without any type of

embaixadores do Laboratório de Reabilitação Psicossocial.

O programa de literacia sobre PHDA encontra-se particularmente dirigido a jovens, uma vez que, habitualmente, esta é a população com menos conhecimento e com maior estigma associado às perturbações mentais, daí a necessidade de tornar os jovens desencadeadores e promotores de mudança. Está comprovado que esta população modifica e reeduca mais facilmente os seus comportamentos, comparativamente aos adultos e, através deste aumento do conhecimento, podemos aumentar a compreensão, a aceitação e inclusão na comunidade (Figueiral, 2016).

A formação sobre PHDA é constituída por três sessões, com a duração de cerca de 40 minutos cada, onde consta informação que possibilitará aos participantes conhecer, perceber e lidar com a PHDA. Cada sessão é composta por um recurso audiovisual, uma descrição explicativa, um exercício prático e uma autoavaliação.

A 1ª sessão teve como objetivos dar a conhecer as características gerais da PHDA e os diferentes subtipos da perturbação de acordo. A 2ª sessão visou identificar os fatores de risco da PHDA e conhecer as abordagens de intervenção farmacológica e não farmacológica mais usadas. A 3ª sessão deu a conhecer estratégias para lidar com crianças com PHDA, em diferentes contextos e estratégias que podem ser utilizadas por adolescentes e adultos com PHDA.

Após a construção das sessões, foram contactados os indivíduos da amostra, sendo-lhes explicado o objetivo do estudo, e obtida o seu consentimento para participar, de acordo com a Declaração de Helsínquia (WMA, 2001), que continha a descrição do objetivo do estudo, os procedimentos, a informação de que a qualquer momento podiam abandonar o mesmo sem sofrer qualquer tipo de penalização, bem como o compromisso de confidencialidade. Este projeto foi aprovado pela comissão de ética da Escola Superior de Saúde do Porto, com o processo número 1232 de 28 de março de 2019. Após o preenchimento das declarações de consentimento informado, os indivíduos responderam ao questionário sociodemográfico. Após a seleção da amostra, foi feita uma breve explicação online sobre a utilização da plataforma e disponibilizado o link da plataforma Bicho 7 Cabeças (LabRP, 2020) para que pudessem realizar a formação prevista.

No final de cada sessão, foi disponibilizado um questionário de avaliação do conhecimento adquirido nessa sessão. A avaliação e intervenção decorreram entre 1 de setembro e 10 de novembro de 2020.

3. RESULTADOS

A amostra era constituída por 16 indivíduos, sem formação em áreas de saúde, com idades compreendidas entre os 18 e os 29 anos, sendo que a média é de $22,31 \pm 3,36$ anos. Destes, 11 indivíduos eram do sexo feminino (68,75%), 50% têm o 12º ano de escolaridade, 31,25% são licenciados e 18,75% têm mestrado.

A perceção dos indivíduos acerca do seu nível de conhecimento antes da formação, foi de $4,94 \pm 1,53$ para o conhecimento em saúde (numa escala cuja amplitude de resposta varia entre 1 e 10), $4,19 \pm 2,01$ no conhecimento em saúde mental e $3,13 \pm 1,67$ no conhecimento sobre PHDA, ou

penalty, and the commitment to confidentiality. This project was approved by the ethics committee of the School of Health of the University of Porto, with process number 1232 on March 28, 2019. After completing the informed consent statements, the individuals answered the sociodemographic questionnaire. Following the selection of the sample, a brief online explanation of the use of the platform was provided, and the link to the Bicho 7 Cabeças platform (LabRP, 2020) was made available so that they could undergo the planned training.

At the end of each session, a questionnaire was provided to assess the knowledge acquired in that session. The evaluation and intervention took place between September 1 and November 10, 2020.

3. RESULTS

The sample consisted of 16 individuals, without training in health areas, aged between 18 and 29 years, with a mean age of 22.31 ± 3.36 years. Of these, 11 individuals were female (68.75%), 50% had completed the 12th grade of schooling, 31.25% were university graduates, and 18.75% had a Master's degree.

The individuals' perception of their level of knowledge before training was 4.94 ± 1.53 for knowledge on health (on a scale with a response range between 1 and 10), 4.19 ± 2.01 for knowledge on mental health, and 3.13 ± 1.67 for knowledge on ADHD, i.e. the mean number of participants considered their knowledge on these topics to be below 50%.

Approximately 43.75% (N=7) of the individuals considered having a level of health knowledge equal to or greater than five. About 31.25% (N=5) reported that they obtained this knowledge through classes: "psychology classes" (P1) and "through college" (P16), 6.25% (N=1) stresses that they acquired this knowledge through "exchange of experiences and testimonies" (P10) and 6.25% (N=1) mentions that it was "through family health professionals, medical consultations and personal research" (P12). In addition, about 37.5% (N=6) of the participants have some relative, friend, or acquaintance diagnosed with ADHD.

After the training, all individuals considered their knowledge about ADHD to have increased, with the perceived knowledge rated as 7.31 ± 0.70 .

Concerning the relationship between gender and knowledge (Table 1) before and after the training, we can conclude that there are no differences between genders, i.e. knowledge is no better in one genre than in the other.

Regarding the relationship between age and knowledge (table 2), there is a tendency for older individuals to have less knowledge, but this relationship is not significant.

No differences were found between education and knowledge (table 3) before and after the training.

As mentioned above, the training on ADHD consisted of three self-assessment tests, with a score between 0 and 10. In the first test (table 4), the participants' mean score was 7.71 ± 1.41 ; in the second test, it was 8.01 ± 1.36 , and in the third test, it was 9.34 ± 0.58 , showing that there was a progressive increase in the knowledge gained throughout the training.

seja, a média dos participantes considerou o seu conhecimento sobre os temas, inferior a 50%.

Cerca de 43,75% (N=7) dos indivíduos considerou ter um nível de conhecimento em saúde igual ou superior a cinco. Cerca de 31,25% (N=5) referiu ter obtido esse conhecimento através de aulas: “aulas de psicologia” (P1) e “através da faculdade” (P16), 6,25% (N=1) salienta que adquiriu esse conhecimento através da “troca de experiências e testemunhos” (P10) e 6,25% (N=1) menciona que foi “através de familiares profissionais de saúde, consultas médicas e pesquisa pessoal” (P12). Além disso, cerca de 37,5% (N=6) dos participantes tem algum familiar, amigo ou conhecido diagnosticado com PHDA.

Após a realização da formação, todos os indivíduos consideraram ter um aumento do nível de conhecimento em PHDA, sendo o conhecimento percecionado avaliado em $7,31 \pm 0,70$.

No que diz respeito à relação entre o sexo e o conhecimento (tabela 1) antes e depois da formação, podemos concluir que não há diferenças entre sexos, ou seja, o conhecimento não é maior num determinado sexo, do que noutro.

Quanto à relação entre a idade e o conhecimento (tabela 2), existe, aparentemente, uma tendência para que, quanto maior a idade menor o conhecimento, no entanto, essa relação não é significativa.

Não se encontraram igualmente diferenças entre o nível de escolaridade e o conhecimento (tabela 3) antes e depois da formação.

Tal como já foi referido acima, a formação sobre PHDA é composta por três testes de autoavaliação, com nota entre 0 e 10. No primeiro teste (tabela 4), a média dos participantes foi de $7,71 \pm 1,41$, no segundo teste foi de $8,01 \pm 1,36$ e no terceiro teste foi de $9,34 \pm 0,58$, mostrando que houve um progressivo aumento do conhecimento adquirido ao longo da formação. A média da classificação da formação completa é de $8,36 \pm 0,66$ e todos os participantes obtiveram, em todas as avaliações, uma percentagem superior a 70%.

The average classification of the complete training was 8.36 ± 0.66 , and all participants obtained, in all evaluations, a percentage higher than 70%.

4. DISCUSSION

The present study aimed to assess the effectiveness of training on ADHD in increasing HL, carried out through the platform Bicho 7 Cabeças (LabRP, 2020) in a sample composed of over 18 years, with no training in the health area. After analysing the results of this sample, we concluded that this objective was met, since all individuals increased their knowledge about ADHD after the training and, in the same line of reasoning, all of them also increased their perception of ADHD knowledge. It was also found that, in this sample, the results were obtained regardless of the age, gender, and education of the sample members, which seems to reflect that the platform and training are suitable for everyone.

It was also found in this sample that the results obtained occurred regardless of the age, gender and education of the sample members, which seems to reflect that the platform and training are suitable for anyone.

Even though some existing studies refer that, as age increases, the level of LS tends to decrease (Carneiro, 2018; Morais, 2018; Schillinger et al., 2002) and knowing that the Portuguese population also presents low literacy levels (Brandão, 2012; Look and Stone, 2019; Morgan et al., 2012; Pedro et al., 2016), the results obtained in this study seem to suggest that "knowledge is independent of age" (Reis, 2010), and, thus, knowledge may be within everyone's reach when they are provided with training such as the one idealised in this study.

Tabela/Table 1: Relação entre Sexo e Conhecimento sobre PHDA inicial e final/Relationship between Sex and initial and final ADHD.

	Sexo/Gender	Média (± Desvio Padrão)/ Mean (± Standard Deviation)	P
Conhecimento sobre PHDA (inicial)/ Knowledge about ADHD (initial)	Masculino/Masculine	2,80 (± 1,79)	0,616*
	Feminino/Feminine	3,27 (± 1,68)	
	Sexo/Gender	Média (± Desvio Padrão)/ Mean (± Standard Deviation)	P
Conhecimento sobre PHDA (final)/ Knowledge about ADHD (final)	Masculino/Masculine	7,45 (± 0,69)	0,215**
	Feminino/Feminine	7,00 (± 0,70)	

Tabela/Table 2: Relação entre Sexo e Conhecimento sobre PHDA inicial e final/Relationship between age and initial and final ADHD knowledge.

	Média (± Desvio Padrão)/ Mean (± Standard Deviation)	P
Idade/Age	22,31 (± 3,36)	0,082*
	3,13 (± 1,67)	
Idade/Age	22,31 (± 3,36)	0,393**
Conhecimento sobre PHDA (final)/ Knowledge about ADHD (final)	7,31 (± 0,70)	
*Teste de Pearson/Pearson's test. **Teste de Spearman/Searman's test.		

Tabela/Table 3: Relação entre Escolaridade e Conhecimento sobre PHDA inicial e final/Relação entre Escolaridade e Conhecimento sobre PHDA inicial e final.

	Escolaridade/ Education	Média (± Desvio Padrão)/ Mean (± Standard Deviation)	P
Conhecimento sobre PHDA (final)/ Knowledge about ADHD (final)	Secundário/Highschool	3,13 (± 1,73)	0,968*
	Licenciatura/Degree	3,00 (± 1,41)	
	Mestrado/Master	3,33 (± 2,52)	
	Escolaridade/ Education	Média (± Desvio Padrão)/ Mean (± Standard Deviation)	P
Conhecimento sobre PHDA (final)/ Knowledge about ADHD (final)	Secundário/Highschool	7,13 (± 0,84)	0,551**
	Licenciatura/Degree	7,60 (± 0,55)	
	Mestrado/Master	7,33 (± 0,58)	
*Valor de p obtido através da ANOVA/P value obtained through ANOVA. **Valor de p obtido através do teste de Kruskal-Wallis/P value obtained through Kruskal-Wallis test.			

Tabela/Table 4: Relação entre Sexo, Idade, Escolaridade e Formação em PHDA/Relationship between Gender, Age, Education and ADHD Training.

		P	Média (± Desvio Padrão)/ Mean (± Standard Deviation)	P
Formação Completa/ Full Training	Sexo/Gender	Masculino/Masculine	8,14 (± 0,63)	0,386*
		Feminino/Feminine	8,46 (± 0,67)	
	Escolaridade/ Education	Secundário/Highschool	8,38 (± 0,73)	0,976**
		Licenciatura/Degree	8,30 (± 0,53)	
		Mestrado/Master	8,39 (± 0,89)	
		r de Pearson		
	Idade/Age		0,141	0,603***
*Valor de p obtido através do teste T/*P value obtained through T test. **Valor de p obtido através da ANOVA/**P value obtained through ANOVA ***Valor de p obtido através do teste de Pearson/**P value obtained through Pearson's test.				

4. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de uma formação sobre PHDA no aumento da LS, realizada através da plataforma Bicho 7 Cabeças (LabRP, 2020) numa amostra composta por indivíduos com mais de 18 anos, sem formação na área da saúde. Após a análise dos resultados para esta amostra, pode-se concluir que este objetivo foi atingido, uma vez que todos os indivíduos aumentaram o seu conhecimento relativamente à PHDA, após a realização da formação e, na mesma linha de raciocínio, também todos aumentaram a sua percepção acerca do conhecimento em PHDA. Verificou-se,

According to Cavaco & Várzea (2010), the concept of literacy is related to the legibility (visual perception) and "electability" (intellectual understanding) of individuals, i.e. it is related to their level of education and writing ability. On the other hand, studies carried out with samples from several countries refer that the level of education has a significant influence on the level of HL, since the higher the level of education, the higher the level of HL (Brandão, 2012; Cunha et al., 2014; Look and Stone, 2019; Morgan et al., 2012; Reis, 2010; Sørensen et al., 2015) However, the results obtained in this study seem to show that, regardless of the level of education, when information is provided clearly and easily accessible, for example, through an

ainda nesta amostra, que os resultados obtidos aconteceram independentemente da idade, sexo e escolaridade dos elementos da amostra, o que parece refletir que a plataforma e a formação estão adequadas a qualquer pessoa.

Apesar de alguns estudos existentes referirem que, à medida que a idade aumenta, o nível de LS tende a diminuir (Carneiro, 2018; Morais, 2018; Schillinger et al., 2002) e sabendo-se que a população portuguesa apresenta igualmente níveis de literacia baixos (Brandão, 2012; Look and Stone, 2019; Morgan et al., 2012; Pedro et al., 2016) os resultados por nós obtidos, neste estudo, parecem sugerir que “o conhecimento é independente da idade” (Reis, 2010), e assim, o conhecimento pode estar ao alcance de todos, quando lhes é proporcionada uma formação como a idealizada neste estudo.

Segundo Cavaco & Várzea (2010), o conceito de literacia está relacionado com a legibilidade (perceção visual) e “lecturabilidade” (compreensão intelectual) dos indivíduos, ou seja, está relacionado com o nível de escolaridade e a capacidade de escrita dos mesmos. Por outro lado, estudos realizados com amostras de vários países, referem que o grau de escolaridade influencia notoriamente o nível de LS, uma vez que quanto mais elevado o grau de escolaridade, maior o nível de LS (Brandão, 2012; Cunha et al., 2014; Look and Stone, 2019; Morgan et al., 2012; Reis, 2010; Sørensen et al., 2015) No entanto, os resultados obtidos neste estudo parecem demonstrar que, independentemente do nível de escolaridade, quando a informação é providenciada de forma clara e quando está facilmente acessível, por exemplo, através de uma plataforma online, o nível de literacia tende a aumentar.

É essencial salientar que este estudo teve algumas limitações, nomeadamente, o número reduzido de participantes pelo que, apesar dos positivos resultados obtidos, são necessários estudos com uma amostra maior. Outra das limitações prendeu-se com a ausência de uma avaliação inicial do conhecimento, de forma a poder comparar os resultados no início e final da formação. No entanto, esta foi uma opção tomada pelos investigadores uma vez que, não existindo um questionário que se adaptasse à avaliação do conhecimento em PHDA e, dessa forma, se ter decidido usar questões acerca dos conteúdos lecionados na formação, houve receio de que a sua utilização como questionário inicial, pudesse proporcionar aprendizagem que poderia condicionar os resultados da avaliação final. Ainda como limitação, o recurso à perceção dos indivíduos acerca do seu próprio conhecimento, no início e fim da formação, traduz-se numa medida pouco robusta, uma vez que se baseia apenas na opinião subjetiva do indivíduo (Kohlsdorf and Costa Júnior, 2009; Sá, 2009; Seidl and Zannon, 2004). A este propósito, Sitzmann et al. (2010) referem que este tipo de autoavaliação está muito relacionado com aspetos afetivos, podendo comprometer os resultados. No entanto, considerou-se que o facto de ser o próprio indivíduo a avaliar-se nos dois momentos, demonstraria algum grau de estabilidade na perceção acerca do seu grau de conhecimento adquirido e, consequentemente, iria sempre traduzir, pelo menos, parte da realidade.

Apesar dos primeiros resultados serem satisfatórios e promissores, é necessária a continuidade dos estudos, uma vez que a plataforma necessita de alguns ajustes, de forma a

online platform, the level of literacy tends to increase.

It is essential to emphasise that this study had some limitations, namely the small number of participants and, despite the positive results obtained, studies with a larger sample are needed. Another limitation was the lack of an initial assessment of knowledge to compare the results at the beginning and end of the training. However, this was an option made by the researchers since there was no questionnaire adapted to the assessment of knowledge on ADHD and, thus, it was decided to use questions about the contents taught during the training, there was a fear that its use as an initial questionnaire could provide learning that could affect the results of the final assessment. Also, as a limitation, the use of the individuals' perception of their knowledge at the beginning and end of the training is not a very robust measure, since it is based only on the individual's subjective opinion (Kohlsdorf and Costa Júnior, 2009; Sá, 2009; Seidl and Zannon, 2004). In this regard, Sitzmann et al. (2010) refer that this type of self-assessment is closely related to affective aspects, which may compromise the results. However, it was considered that the fact that the individual assessed themselves in both moments would demonstrate some stability in the perception of their level of acquired knowledge and, consequently, would always reflect, at least, part of reality.

Although the first results are satisfactory and promising, the continuity of the studies is necessary since the platform needs some adjustments to improve and enhance its use by all. It will be essential to make the platform increasingly intuitive and accessible. Everyone who wants to use it can have access, regardless of age, education, or technical knowledge.

Occupational therapists can help ensure that all information and education on LS provided to clients in OT or other health services matches that person's literacy skills, cultural sensitivities, and verbal, cognitive, and social abilities (American Occupational Therapy Association, 2011). Thus, a platform such as the one used in this study (which could be adapted to be equally accessible to people with special needs, a contribution which an occupational therapist could also make) can respond to these requests and contribute to facilitating the prevention and promotion of the client's health (Smith and Gutman, 2011).

5. CONCLUSION

This study suggests that using an online platform that provides training to increase mental health literacy appears to promote this learning and knowledge increase, particularly in ADHD.

In addition, this type of platform is increasingly attractive and can cover a larger population, facilitating the approach and intervention of several professionals interested in promoting health literacy in populations. With this type of resource, professionals, including occupational therapists, can promote a decrease in stigma and a greater integration of people with mental disorders in society. They can also use these tools to promote the better performance of the individual in their daily activities, such as work and leisure, helping them make conscious choices and have a healthy lifestyle, leading to a better quality of life and more significant social and economic development.

melhorar e potencializar a sua utilização por parte de todos. Será importante tornar a plataforma cada vez mais intuitiva e fácil, para que todos os que dela queiram usufruir possam ter acesso, independentemente da idade, escolaridade ou conhecimento acerca das tecnologias.

Os terapeutas ocupacionais podem ajudar a assegurar que toda a informação e educação em LS prestada aos clientes de TO ou de outros serviços de saúde correspondem às capacidades de alfabetização, sensibilidades culturais, e capacidades verbais, cognitivas, e sociais dessa pessoa (American Occupational Therapy Association, 2011). Desta forma, uma plataforma como a utilizada neste estudo (que poderá ser adaptada, de forma a ser igualmente acessível aos públicos com necessidades especiais, contribuição esta que pode igualmente ser por um terapeuta ocupacional) consegue responder a estas solicitações e contribuir para facilitar a prevenção e promoção da saúde do cliente (Smith and Gutman, 2011).

5. CONCLUSÕES

O presente estudo sugere que o uso de uma plataforma online que proporcione formações que visam o aumento da literacia em saúde mental parece favorecer essa aprendizagem e aumento de conhecimento, nomeadamente na PHDA.

Além disso, este tipo de plataforma é cada vez mais atrativo e consegue abranger uma maior população, facilitando a abordagem e a intervenção de diversos profissionais interessados em promover a literacia em saúde das populações. Com este tipo de recurso, os profissionais, onde se incluem os terapeutas ocupacionais, podem trabalhar no sentido de promover uma diminuição do estigma e uma maior integração de pessoas com perturbação mental na sociedade. Podem, ainda, fazer uso destas ferramentas para promover um melhor desempenho do indivíduo nas suas atividades do dia a dia, como por exemplo o trabalho e o lazer, ajudá-lo a fazer escolhas conscientes e a ter um estilo de vida saudável, levando a uma melhor qualidade de vida e um maior desenvolvimento social e económico.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização, M^a João Trigueiro; metodologia, M^a João Trigueiro, Ana Rita Gonçalves, Catarina Oliveira; software, Vitor Silva, Ana Rita Gonçalves; investigação, Ana Rita Gonçalves, Catarina Oliveira; recursos, Vitor Silva; redação - preparação do draft original, Ana Rita Gonçalves, Catarina Oliveira; redação - revisão e edição, M^a João Trigueiro, Vitor Silva; coordenação do projeto, M^a João Trigueiro, Vitor Silva. Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- American Occupational Therapy Association. AOTA's societal statement on health literacy, pp 578-579, American Journal of Occupational Therapy, 2011
- Bailer C, Tomitch LMB and D'ely RCSF. O planeamento como processo dinâmico: a importância do estudo piloto para uma pesquisa experimental em linguística aplicada. *Intercâmbio Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem ISSN 2237-759X* **24**, 2011
- Brandão D. Literacia em saúde: A internet como recurso, Dissertação de mestrado não publicada, Escola Superior de Enfermagem de

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization, M^a João Trigueiro; methodology, M^a João Trigueiro, Ana Rita Gonçalves, Catarina Oliveira; software, Vitor Silva, Ana Rita Gonçalves; research, Ana Rita Gonçalves, Catarina Oliveira; resources, Vitor Silva; writing - preparation of the original draft, Ana Rita Gonçalves, Catarina Oliveira; writing - revision and editing, M^a João Trigueiro, Vitor Silva; project coordination, M^a João Trigueiro, Vitor Silva. All authors have read and agreed with the published version of the manuscript.

- Coimbra, 2012
- Cardoso CB and Alarcon RT. Intervenções em Terapia Cognitivocomportamental no Tratamento do THDA em Adultos. 2017
- Carmo H and Ferreira MM. Metodologia da investigação: guia para auto-aprendizagem, Universidade Aberta, 2015
- Carneiro VAS. Literacia em saúde: um retrato da população adulta portuguesa, 2018
- Cavaco AM and Várzea D. Contribuição para o estudo da leitura de folhetos informativos nas farmácias Portuguesas. *Revista Portuguesa de Saúde Pública* **28**:179-186, 2010
- Cherylin Lew O. Occupational therapy's perspective on the use of environments and contexts to facilitate health, well-being, and participation in occupations. *The American Journal of Occupational Therapy* **69**:1, 2015
- Conard S. Best practices in digital health literacy. *International journal of cardiology* **292**:277-279, 2019
- Cordinhã AC and Boavida J. A criança hiperactiva: diagnóstico, avaliação e intervenção. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar* **24**:577-589, 2008
- Cunha M, Chibante R and André S. Suporte social, empowerment e doença crónica. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*:21-26, 2014
- de Britto Júnior ÁF and Júnior NF. A utilização da técnica da entrevista em trabalhos científicos. *Revista Evidência* **7**, 2012
- DGS. Plano Nacional de Saúde - Revisão e Extensão a 2020, Direção Geral da Saúde, 2015
- Figueiral MdFM. Literacia em saúde mental nos adolescentes do terceiro ciclo: um estudo no Agrupamento de Escolas de Vouzela e Campia. 2016
- Gharebaghy S, Rassafiani M and Cameron D. Effect of cognitive intervention on children with ADHD. *Physical & occupational therapy in pediatrics* **35**:13-23, 2015
- Gomes, D., Teixeira, L., & Ribeiro. J. Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio & Processo 4ª Edição. Versão Portuguesa de Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition (AOTA - 2020). Politécnico de Leiria. 2021
- Hsu P-C, Chang I and Chen R-S. Online Learning Communities and Mental Health Literacy for Preschool Teachers: The Moderating Role of Enthusiasm for Engagement. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **16**:4448, 2019
- Kim H and Xie B. Health literacy in the eHealth era: a systematic review of the literature. *Patient education and counseling* **100**:1073-1082, 2017
- Kohlsdorf M and Costa Júnior ÁL. O autorrelato na pesquisa em psicologia da saúde: desafios metodológicos. 2009
- LabRP. Bicho 7 Cabeças, 2020
- Levasseur M and Carrier A. Integrating health literacy into occupational therapy: findings from a scoping review. *Scandinavian journal of occupational therapy* **19**:305-314, 2012
- Look KA and Stone JA. Contextual factors influencing medication management by rural informal caregivers of older adults. *Research in Social and Administrative Pharmacy* **15**:1223-1229, 2019
- Maier A, Fisher O, Bar-Ilan RT, Boas N, Berger I and Landau YE. Effectiveness of Cognitive-Functional (Cog-Fun) occupational therapy intervention for young children with attention deficit hyperactivity disorder: A controlled study. *American Journal of Occupational Therapy* **68**:260-267, 2014
- Manzini EJ. Uso da entrevista em dissertações e teses produzidas em um programa de pós-graduação em educação. *Revista Percurso*:149-171, 2012
- Meza JI, Monroy M, Ma R and Mendoza-Denton R. Stigma and attention-deficit/hyperactivity disorder: negative perceptions and anger emotional reactions mediate the link between active symptoms and social distance. *ADHD Attention Deficit and*

- Hyperactivity Disorders* **11**:373-382, 2019
- Morais ARF. E-Literacia em Saúde em Jovens Adultos, 2018
- Morgan VA, Waterreus A, Jablensky A, Mackinnon A, McGrath JJ, Carr V, Bush R, Castle D, Cohen M and Harvey C. People living with psychotic illness in 2010: the second Australian national survey of psychosis. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry* **46**:735-752, 2012
- Nielsen SK, Kelsch K and Miller K. Occupational therapy interventions for children with attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review. *Occupational Therapy in Mental Health* **33**:70-80, 2017
- Pedro AR, Amaral O and Escoval A. Literacia em saúde, dos dados à ação: tradução, validação e aplicação do European Health Literacy Survey em Portugal. *Revista Portuguesa de Saúde Pública* **34**:259-275, 2016
- Reis LAdSB. O conhecimento sobre o medicamento e a literacia em Saúde-Um estudo em adultos, utentes de farmácias do concelho de Lisboa, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, 2010
- Sá V. A (auto) avaliação das escolas: "virtudes" e "efeitos colaterais". *Ensaio: Avaliação e políticas públicas em educação* **17**:87-108, 2009
- Santos O. O papel da literacia em saúde: capacitando a pessoa com excesso de peso para o controlo e redução da carga ponderal. 2010
- Schillinger D, Grumbach K, Piette J, Wang F, Osmond D, Daher C, Palacios J, Sullivan GD and Bindman AB. Association of health literacy with diabetes outcomes. *Jama* **288**:475-482, 2002
- Seidl EMF and Zannon CMLdC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cadernos de saúde pública* **20**:580-588, 2004
- Smith DL and Gutman SA. Health literacy in occupational therapy practice and research. *American Journal of Occupational Therapy* **65**:367-369, 2011
- Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, Fullam J, Kondilis B, Agraftotis D and Uiters E. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European journal of public health* **25**:1053-1058, 2015
- Thomas R, Sanders S, Doust J, Beller E and Glasziou P. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics* **135**:e994-e1001, 2015
- Walters BC, Hadley MN, Hurlbert RJ, Aarabi B, Dhall SS, Gelb DE, Harrigan MR, Rozelle CJ, Ryken TC and Theodore N. Guidelines for the management of acute cervical spine and spinal cord injuries: 2013 update. *Neurosurgery* **60**:82-91, 2013
- Watters C, Adamis D, McNicholas F and Gavin B. The impact of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in adulthood: a qualitative study. *Irish journal of psychological medicine* **35**:173-179, 2018
- WHO. ePORTUGUESe - Missão e Objetivos 2020
- WMA. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. *Bulletin of the World Health Organization* **79**:373, 2001

Validação do Mental Health Promoting Knowledge Scale (MHPK-10) para a população portuguesa

Validation of the Mental Health Promoting Knowledge Scale (MHPK-10) for the Portuguese population

Ana Cláudia Guimarães¹ , Maria João Trigueiro^{1,2} , Tiago Coelho^{1,2} , Inês Maia¹ , Raquel Simões de Almeida^{1,2} , Vitor Simões-Silva¹ , Paula Portugal^{1,2} , Sara Sousa^{1,2} , Filipa Campos^{1,2} , António Marques^{1,2} 

¹Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto, Porto, Portugal.

²Laboratório de Reabilitação Psicossocial da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto, Porto, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: 10150069@ess.ipp.pt

Recebido/Received: 23-07-2021; Revisto/Revised: 21-09-2021; Aceite/Accepted: 14-12-2021

Resumo

Introdução: A Literacia em Saúde Mental refere-se aos conhecimentos e competências necessárias para promover a saúde mental e, para a avaliar, são necessárias medidas válidas e abrangentes. Em Portugal, existem poucas medidas validadas que permitem avaliar o conhecimento sobre os fatores que promovem uma saúde mental positiva. **Objetivo:** Traduzir e adaptar culturalmente o MHPK-10 para a população portuguesa. **Material e Métodos:** A amostra foi recrutada através de um método não probabilístico, por conveniência, em várias instituições da Área Metropolitana do Porto e através de questionário *online*. A validação englobou a tradução e adaptação cultural da versão original do MHPK-10 e a análise das propriedades psicométricas: fiabilidade – teste-reteste e consistência interna -, validade de conteúdo, validade de construto e validade de critério. **Resultados:** A amostra compreende 1728 indivíduos com idades entre os 14 e os 95 anos. O valor da consistência interna é razoável ($\alpha=0,79$) e os valores do teste-reteste suportam a fiabilidade do instrumento. Da análise fatorial forçada a um fator resultaram valores satisfatórios, explicando uma variância de 35,92%. Na validade de critério obteve-se uma correlação baixa ($r=0,32$). **Conclusão:** As propriedades psicométricas aparentam ser razoáveis, apesar de estudos adicionais serem necessários. O presente trabalho é um contributo positivo para a validação do MHPK-10.

Palavras-chave: literacia em saúde mental, medição, promoção de saúde.

Abstract

Introduction: Mental health literacy refers to the knowledge and abilities needed to promote mental health, and valid and comprehensive measures are needed to assess it. In Portugal, there are few validated measures to assess knowledge about the factors that promote positive mental health. **Objective:** To translate and culturally adapt the MHPK-10 to the Portuguese population. **Material and Methods:** The sample was recruited through a nonprobabilistic method, for convenience, in several institutions of the Porto Metropolitan Area and through an online questionnaire. The validation included the translation and cultural adaptation of the MHPK-10 original version and the analysis of the psychometric properties: reliability—test-retest and internal consistency, content validity, construct validity and criterion validity. **Results:** The sample consisted of 1,728 individuals aged between 14 and 95 years. The internal consistency value is reasonable ($\alpha=0.79$), and the test-retest values ($r=0.72$) support the reliability of the instrument. The factor analysis forced to a factor resulted in satisfactory values, explaining a variance of 35.92%. In the criterion validity, a low correlation was obtained ($r=0.32$). **Conclusion:** Psychometric properties appear to be reasonable, although additional studies are needed. The present work is a positive contribution to the validation of MHPK-10.

Keywords: mental health literacy, measure, health promotion.

1. INTRODUÇÃO

Mundialmente, cerca de 450 milhões de pessoas sofrem de perturbações mentais ou comportamentais, sendo que essas perturbações representam 12% do peso mundial de doenças (World Health Organization, 2001). Para além disso, as perturbações mentais apresentam uma das maiores

1. INTRODUCTION

Worldwide, approximately 450 million people suffer from mental or behavioural disorders, and these disorders represent 12% of the global burden of disease (World Health Organization, 2001). In addition, mental disorders have one of the highest percentages of disability and high percentages of mortality (Direção-Geral da Saúde, 2017; World Health Organization, 2001). Portugal is one of the countries in Europe

percentagens de incapacidade e altas percentagens de mortalidade (Direção-Geral da Saúde, 2017; World Health Organization, 2001). Portugal é um dos países da Europa com maior prevalência de perturbações mentais na população adulta (Ministério da Saúde, 2018).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a melhor forma de promover a saúde é através do conhecimento sobre como prevenir as doenças e melhorar os cuidados de saúde, ou seja, através de uma melhor Literacia em Saúde (LS) das populações (World Health Organization, 2013). A LS tem impacto no estado de saúde e bem-estar de todos os indivíduos, bem como nos estilos de vida, na utilização de serviços de saúde e no acesso à informação (Kutcher *et al.*, 2015; Loureiro, 2014).

Decorrente do domínio da LS, surge o construto de Literacia em Saúde Mental (LSM), desenvolvido pela primeira vez por Jorm e colaboradores (1997) e definido como o “conjunto de conhecimento e crenças sobre as perturbações mentais, que auxiliam o seu reconhecimento, gestão e prevenção” (p. 182). Desde então, o conceito tem vindo a sofrer alterações, sendo que uma das definições recentes de LSM pressupõe quatro componentes: (1) compreender como obter e manter uma boa saúde mental; (2) compreender as perturbações mentais e os seus tratamentos; (3) diminuir o estigma relacionado com as perturbações mentais; e (4) melhorar a eficácia na procura de ajuda. Isto é, saber quando, onde e como obter bons cuidados de saúde e desenvolver as competências necessárias para os cuidados pessoais (Bjørnsen *et al.*, 2017; Kutcher *et al.*, 2016).

Considerando estes quatro componentes, indivíduos com níveis de LSM mais elevados são mais propensos a reconhecer perturbações mentais, a identificar recursos de tratamento adequados e a desenvolver comportamentos que promovam uma boa saúde mental (Bjørnsen *et al.*, 2017; Jung *et al.*, 2016). A nível populacional, aumenta a percentagem de indivíduos que procuram cuidados de saúde mental, diminui o estigma e aumenta o número de políticas de saúde mental (Bonabi *et al.*, 2016; Kutcher *et al.*, 2015). Assim, pode-se assumir a LSM como um determinante significativo da saúde mental, que tem o potencial de melhorar tanto a saúde individual como a saúde pública (Bjørnsen *et al.*, 2017; Jung *et al.*, 2016; Mehrotra *et al.*, 2018).

Segundo uma perspetiva de promoção da saúde, a LS e, conseqüentemente, a LSM, têm fundamentos que são consistentes com a Terapia Ocupacional (TO), uma vez que se estendem para além das capacidades individuais e consideram, igualmente, o contexto e as interações nas quais as capacidades são recrutadas (Levasseur & Carrier, 2011). Desta forma, uma baixa LSM vai afetar as atividades do dia a dia, como o cumprimento de programas terapêuticos, o manuseio da própria doença e os comportamentos de saúde preventivos (Weiss, 2007), tendo conseqüências que podem ir desde baixos níveis de *empowerment* até comportamentos pouco saudáveis durante a participação em diversas situações de vida (Rootman & Gordon-El-Bihbety, 2008).

Tendo em conta a importância da LSM para o sucesso da prática da TO, e igualmente para a saúde da população em geral, a sua avaliação é fundamental uma vez que permite identificar lacunas de conhecimento e crenças errôneas

with the highest prevalence of mental disorders in the adult population (Ministério da Saúde, 2018).

According to the World Health Organization (WHO), the best way to promote health is through knowledge on how to prevent diseases and improve health care, i.e., through improved health literacy (HL) of populations (World Health Organization, 2013). HL impacts the health status and well-being of all individuals, as well as lifestyles, use of health services and access to information (Kutcher *et al.*, 2015; Loureiro, 2014).

Deriving from the domain of HL, the construct of Mental Health Literacy (MHL) emerged, first developed by Jorm and colleagues (1997) and defined as the “knowledge and beliefs about mental disorders which aid their recognition, management or prevention” (p. 182). The concept has since changed, with one of the recent definitions of MHL assuming four components: (1) understanding how to obtain and maintain good mental health; (2) understanding mental disorders and their treatments; (3) decreasing stigma related to mental disorders; and (4) improving help-seeking effectiveness. That is, knowing when, where and how to obtain good health care and developing the necessary self-care skills (Bjørnsen *et al.*, 2017; Kutcher *et al.*, 2016).

Considering these four components, individuals with higher MHL levels are more likely to recognize mental disorders, identify appropriate treatment resources, and develop behaviours that promote good mental health (Bjørnsen *et al.*, 2017; Jung *et al.*, 2016). At the population level, the percentage of individuals seeking mental health care increases, stigma decreases and the number of mental health policies increases (Bonabi *et al.*, 2016; Kutcher *et al.*, 2015). Thus, MHL can be assumed to be a significant determinant of mental health, which has the potential to improve both individual and public health (Bjørnsen *et al.*, 2017; Jung *et al.*, 2016; Mehrotra *et al.*, 2018).

According to a health promotion perspective, HL and, consequently, MHL have foundations that are consistent with occupational therapy (OT) since they extend beyond individual abilities and consider the context and interactions in which abilities are recruited (Levasseur & Carrier, 2011). Therefore, a low MHL will affect the activities of daily living, such as compliance with therapeutic programmes, the management of the disease and preventive health behaviours (Weiss, 2007), with consequences that may range from low levels of empowerment to unhealthy behaviours during participation in various life situations (Rootman & Gordon-El-Bihbety, 2008).

Taking into account the importance of MHL for the success of OT practice and for the health of the general population, its assessment is essential, as it allows identifying knowledge gaps and erroneous beliefs regarding mental health (Jung *et al.*, 2016; Moll *et al.*, 2017). To assess the levels of MHL in the population, several scales have been developed worldwide (Bjørnsen *et al.*, 2017; Dias *et al.*, 2018; Jung *et al.*, 2016; O'Connor & Casey, 2015).

However, the only instrument validated for Portugal that allows assessing the levels of MHL is the QuaLiSMental, which is an extensive instrument focused exclusively on the identification of mental disorders and respective treatments (Loureiro, 2015). According to the literature review, and as far as the authors of this study are aware, there are few assessment

relativas à saúde mental (Jung *et al.*, 2016; Moll *et al.*, 2017). No sentido de avaliar os níveis de LSM na população, várias escalas foram desenvolvidas a nível mundial (Bjørnsen *et al.*, 2017; Dias *et al.*, 2018; Jung *et al.*, 2016; O'Connor & Casey, 2015).

No entanto, o único instrumento validado para Portugal que permite avaliar os níveis de LSM é o QuaLiSMental, que se trata de um instrumento extenso focado exclusivamente na identificação de perturbações mentais e respetivos tratamentos (Loureiro, 2015). Pela revisão da literatura, e até onde os autores do presente estudo têm conhecimento, existem poucos instrumentos de avaliação construídos ou adaptados e validados para a população portuguesa que considerem as diferentes componentes da LSM. pelo que se torna pertinente a validação e adaptação de escalas que avaliem o nível de LSM na população portuguesa. Sendo o MHPK-10 um instrumento focado na componente da LSM relacionada com a obtenção e manutenção de uma boa saúde mental e considerando que o seu preenchimento é rápido e de fácil compreensão, optou-se pela sua utilização neste estudo.

Assim sendo, o objetivo do presente estudo é traduzir e adaptar culturalmente o MHPK-10, bem como analisar as suas propriedades psicométricas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. PARTICIPANTES

Os critérios de inclusão definidos foram: residir na Área Metropolitana do Porto (AMP), ter nacionalidade portuguesa e ter idade superior a 14 anos. O único critério de exclusão definido foi ser incapaz de compreender claramente o português.

2.2. INSTRUMENTO

O instrumento utilizado neste estudo foi o MHPK-10, que tem como objetivo avaliar o conhecimento dos indivíduos sobre os fatores que promovem uma boa saúde mental (Bjørnsen *et al.*, 2017). É constituído por 10 afirmações, que devem ser classificadas no que concerne à sua veracidade, de acordo com o que o indivíduo considera ser importante para manter uma boa saúde mental. Cada uma das questões tem seis opções de resposta, tendo em conta a opção "Não sei", equivalente a zero, e a escala de Likert de cinco pontos, em que 1 (um) corresponde a "Completamente errada" e 5 (cinco) "Completamente correta". A pontuação final do instrumento é obtida através da média da pontuação das dez questões (Bjørnsen *et al.*, 2017).

2.3. MEDIDAS ADICIONAIS

Para além do MHPK-10, aplicou-se um questionário que permitiu recolher variáveis sociodemográficas (idade, sexo, nível educacional).

De forma a realizar a análise preliminar da validade de critério e uma vez que, como já referido, não existem instrumentos validados para Portugal que avaliem os mesmos construtos, relacionou-se o MHPK-10 com o *Mental Health Literacy Measure* (MHLM), que também se encontra em processo de validação. O MHLM é composto por 26 questões de escolha múltipla, organizadas em três domínios: conhecimento, crenças e recursos. A pontuação final varia entre 0 e 26 pontos, sendo que quanto maior a pontuação final maior os níveis de LSM (Jung *et al.*, 2016).

instruments built or adapted and validated for the Portuguese population that consider the different components of MHL. As the MHPK-10 is an instrument focused on the component of MHL related to achieving and maintaining good mental health, and considering that it is quick to complete and easy to understand, it was chosen for use in this study.

The aim of the present study is to translate and culturally adapt the MHPK-10, as well as to analyse its psychometric properties.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. PARTICIPANTS

The inclusion criteria were living in the Area Metropolitan of Porto (AMP), having Portuguese nationality and being over 14 years old. The only exclusion criterion was being unable to clearly understand Portuguese.

2.2. INSTRUMENT

The instrument used in this study was the MHPK-10, which aims to assess individuals' knowledge about the factors that promote good mental health (Bjørnsen *et al.*, 2017). It consists of 10 statements, which should be classified with regard to their veracity, according to what the individual considers to be important to maintain good mental health. Each of the questions has six response options, taking into account the option "Do not know", equivalent to zero, and the five-point Likert scale, where 1 (one) corresponds to "Completely wrong" and 5 (five) to "Completely correct". The final score of the instrument is obtained through the average score of the ten questions (Bjørnsen *et al.*, 2017).

2.3. ADDITIONAL MEASURES

In addition to the MHPK-10, a questionnaire was applied to collect sociodemographic variables (age, gender, education level).

To perform a preliminary analysis of criterion validity and since, as previously mentioned, there are no instruments validated for Portugal that assess the same constructs, the MHPK-10 was combined with the *Mental Health Literacy Measure* (MHLM), which is also being validated. The MHLM is composed of 26 multiple-choice questions organized into three domains: knowledge, beliefs and resources. The final score ranges between zero and 26 points, and the higher the final score, the higher the levels of MHL (Jung *et al.*, 2016).

2.4. PROCEDURES

The authors of the MHPK-10 were contacted to authorise the use and validation of the instrument for the Portuguese population. After a positive response, the authors started the translation process, which was developed according to the guidelines of Acquadro and colleagues (2008). To ensure the quality of the translation, the prefinal version of the instrument was applied to 12 individuals representing different age groups, who were asked about their interpretation of the different questions.

The directors of several institutions in the AMP were then contacted to allow the study to be carried out and to identify

2.4. PROCEDIMENTOS

Contactaram-se os autores do MHPK-10 de forma a autorizarem a utilização e validação do instrumento para a população portuguesa. Após resposta positiva, iniciou-se o processo de tradução que foi desenvolvido de acordo com as orientações de Acquadro e colaboradores (2008). De forma a garantir a qualidade da tradução, a versão pré-final do instrumento foi aplicada a 12 indivíduos, representativos das diferentes faixas etárias, que foram questionados sobre a sua interpretação acerca das diferentes questões.

De seguida, contactaram-se as direções de várias instituições da AMP, no sentido de permitirem a realização do estudo e identificarem potenciais participantes. Aceitaram participar no estudo dois lares, oito centros de dias, seis escolas e sete outras instituições, onde as recolhas foram realizadas em formato de papel por um grupo de investigadores previamente treinados. A amostra também foi recolhida através de formato *online*, sendo que se recorreu ao *Google Forms* para proceder à elaboração do questionário *online*. O questionário foi divulgado pelos contactos dos investigadores, através do e-mail, e nas redes sociais.

Apesar da área de recolha se ter limitado à AMP, a amostra pode ser considerada representativa da população portuguesa residente na faixa litoral, uma vez que as diferenças culturais em Portugal se verificam, principalmente, entre as áreas do interior e litoral (Departamento de Prospectiva e Planeamento da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, 2006), independentemente de se situarem a norte, centro ou sul do país.

Os dados foram recolhidos entre outubro de 2018 e maio de 2019, sendo a duração média de preenchimento do questionário de aproximadamente dez minutos. Todos os participantes (ou, se menores, os seus representantes legais) tiveram de assinar o Termo de Consentimento Informado, com base na Declaração de Helsínquia (World Medical Association, 1999; Braga, 2018), e o estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto (nº1232). Com o objetivo de avaliar a fiabilidade teste-reteste, aplicou-se novamente o questionário a 39 participantes, uma semana após a recolha inicial.

A análise estatística incluiu o estudo da fiabilidade teste-reteste com recurso ao teste Kappa de Cohen, para avaliar a concordância item a item, e ao coeficiente de correlação de Pearson, para avaliar a associação entre a pontuação obtida no instrumento em dois momentos. Para avaliar a consistência interna recorreu-se ao Alfa de Cronbach. A validade de critério foi analisada através das correlações de Pearson, comparando o *score* do MHPK-10 com o do MHLM. Utilizou-se uma análise fatorial exploratória com rotação varimax para apurar a validade de construto. O teste *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) foi usado de forma a avaliar a existência de correlação entre os itens, necessária para que a análise fatorial pudesse ser aplicada. O modelo da análise fatorial foi, inicialmente, baseado nos valores dos *eigenvalues*, sendo depois obtido um novo modelo, forçado a um fator, seguindo os procedimentos adotados pelos autores da versão original do instrumento (Marôco, 2013; Pestana & Gageiro, 2008).

potential participants. Two nursing homes, eight day-care centres, six schools and seven other institutions agreed to participate in the study, where the collections were carried out in paper format by a group of previously trained researchers. The sample was also collected through an online format using Google Forms to develop the online questionnaire. The questionnaire was disseminated through the researchers' contacts via e-mail and social networks.

Although the collection area was limited to the AMP, the sample may be considered representative of the Portuguese population residing in the coastal strip, given that cultural differences in Portugal occur mainly between inland and coastal areas (Departamento de Prospectiva e Planeamento da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, 2006), regardless of whether they are located in the north, centre or south of the country.

Data were collected between October 2018 and May 2019, and the average duration for completing the questionnaire was approximately ten minutes. All participants (or, if minors, their legal representatives) had to sign the informed consent form based on the Declaration of Helsinki (World Medical Association, 1999; Braga, 2018), and the study was approved by the Ethics Committee of the School of Health of the Polytechnic of Porto (no. 1232). To assess test-retest reliability, the questionnaire was reapplied to 39 participants one week after the initial collection.

Statistical analysis included the study of test-retest reliability using Cohen's Kappa test to assess item-to-item agreement and Pearson's correlation coefficient to assess the association between the scores obtained in the instrument at two moments. Cronbach's alpha was used to assess internal consistency. Criterion validity was analysed through Pearson's correlations, comparing the MHPK-10 score with the MHLM score. An exploratory factor analysis with varimax rotation was used to assess construct validity. The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test was used to assess the correlation between the items, which was necessary for the factor analysis to be applied. The factor analysis model was initially based on the eigenvalues, and then a new model was obtained, forced to a factor, following the procedures adopted by the authors of the original version of the instrument (Marôco, 2013; Pestana & Gageiro, 2008).

3. RESULTS

A total of 1,728 individuals aged between 14 and 95 years were assessed, with a mean age of 28.04 ($\sigma = 20.38$) years. Approximately 67% ($n=1,185$) of the sample is female, and most participants live in Porto ($n=624$) or Vila Nova de Gaia ($n=403$) (Table 1).

With regard to the analysis of the psychometric properties of the MHPK-10, it was found that all items that make up the instrument present values that fulfil the entire response scale (minimum of zero and maximum of five), although the means, in general, are above the central value, ranging between 3.92 and 4.61 (Table 2), revealing negative leptokurtic and asymmetric trend curves.

Content validity was ensured through the evaluation of the expert panel that considered whether the translation of the items maintained conceptual and linguistic equivalence to their wording in the original version. After the preliminary study,

3. RESULTADOS

Avaliaram-se 1728 indivíduos entre os 14 os 95 anos de idade, sendo a média das idades de 28,04 ($\sigma = 20,38$) anos. Cerca de 67% (n=1185) da amostra é do sexo feminino e a maioria dos participantes reside no Porto (n=624) ou em Vila Nova de Gaia (n=403) (Tabela 1).

it was concluded that ten of the twelve participants did not understand question 10. Thus, it was changed and resubmitted to the evaluation of the panel of experts.

Tabela/Table 1: Caraterísticas da amostra/Characterization of the sample.

		Frequência Absoluta/Frequency n (%)
Idade/ Age	>14	1728
	14-18	847
	19-64	699
	>64	182
Sexo/ Sex	Masculino/Male	544 (31,40)
	Feminino/Female	1185 (68,60)
Estado Civil/ Civil Status	Solteiro/Single	1396 (80,80)
	Casado/Married	180 (10,40)
	Viuvo/Widower	110 (6,40)
	Divorciado/Separado/Divorced	40 (2,30)
Grau de Escolaridade/ School Level*	Sem escolaridade/No Schooling	23 (1,30)
	1º ciclo/1st cycle	136 (7,90)
	2º ciclo/2nd cycle	66 (3,80)
	3º ciclo/3rd cycle	759 (43,90)
	Secundário/High School	511 (29,60)
	Licenciatura/Degree	194 (11,20)
	Mestrado/Master's Degree	26 (1,50)
	Doutoramento/Doctorate	10 (0,60)
Situação Laboral/ Work Status	Estudante/Student	1244 (72,00)
	Desempregado/Unemployed	69 (4,00)
	Reformado/Retired	210 (12,20)
	Empregado/Employed	204 (11,80)
Cidade de Residência/ City of Residence**	Porto	624 (36,60)
	Vila Nova de Gaia	403 (23,60)
	Gondomar, Valongo	295 (17,30)
	Matosinhos	140 (8,20)
	Maia	71 (4,20)
	Paredes	68 (4,00)
	Vila do Conde	44 (2,60)
	Santa Maria da Feira	25 (1,50)
	Santo Tirso	35 (2,10)
Legenda/Legend: n – Tamanho da amostra/Sample size % - Percentagem/Percentage *Valores omissos/Missing values: 3 **Valores omissos/Missing values: 2		

Relativamente à análise das propriedades psicométricas do MHPK-10, verificou-se que todos os itens que compõem o instrumento apresentam valores que preenchem a totalidade da escala de resposta (mínimo de zero e máximo de cinco), apesar das médias, no geral, se situarem acima do valor central, variando entre 3,92 e 4,61 (Tabela 2), e revelando curvas de tendência leptocúrtica e assimétrica negativa.

Test-retest reliability was tested for the mean total score, with a correlation value of $r=0.72$. In the item-to-item correlation (Table 3), correlation values vary between 0.28 and 0.79, while agreement values (Cohen's Kappa) are between 0.10 and 0.39. In the analysis of internal consistency, the Cronbach's alpha value obtained was $\alpha=0.79$. Cronbach's alpha (Table 4) was also calculated if the item was deleted, which allowed us to conclude that none of the items, when deleted, significantly increased Cronbach's alpha value.

Tabela/Table 2: Análise descritiva dos itens do MHPK-10/Descriptive analysis of the items of the MHPK-10.

	Média/Mean (x)	Desvio Padrão/Standard deviation (σ)	Mínimo/Minimum	Máximo/Maximum	Assimetria/Asymmetria	Curtose/Kurtosis
MHPK1 - Lidar adequadamente com situações stressantes/ Handling stressful situations in a good manner	4,10	1,34	0	5	-1,63	1,81
MHPK2 - Acreditar em si mesmo/Believing in yourself	4,61	0,83	0	5	-2,96	10,59
MHPK3 - Ter boas rotinas de sono/ Having good sleep routines	4,44	1,04	0	5	-2,39	5,95
MHPK4 - Tomar decisões baseadas na sua própria vontade / Making decisions based on your own will	3,92	1,16	0	5	-1,27	1,63
MHPK5 - Estabelecer limites para as suas próprias ações/ Setting limits on your own actions	4,22	1,12	0	5	-2,15	5,11
MHPK6 - Sentir que pertence a uma comunidade/Feeling that you belong in a community	4,28	1,14	0	5	-2,21	5,23
MHPK7 - Dominar os seus pensamentos negativos/ Mastering your own negative thoughts	4,30	1,14	0	5	-2,08	4,20
MHPK8 - Definir limites sobre o que está bem para si/Setting limits for what is OK for you	4,23	1,20	0	5	-2,21	4,84
MHPK9 - Sentir que tem valor independentemente das suas conquistas/Feeling valuable regardless of your own accomplishments	4,41	1,07	0	5	-2,44	6,25
MHPK10 - Lidar bem com a escola/Experiencing school mastery	4,27	1,11	0	5	-2,12	4,92
Total MHPK-10	4,28	0,66	0	5	-2,12	7,79

A validade de conteúdo foi garantida através da avaliação do painel de peritos que considerou se a tradução dos itens mantinha a equivalência conceptual e linguística à sua redação na versão original. Após a realização do estudo preliminar concluiu-se que dez dos doze participantes não compreenderam a questão 10. Assim, procedeu-se à sua alteração e nova submissão a avaliação do painel de peritos.

A fiabilidade teste-reteste foi testada para a média da pontuação total, com valor de correlação de $r=0,72$. Na correlação item a item (Tabela 3) os valores de correlação variam entre 0,28 e 0,79, enquanto que os valores de concordância (Kappa de Cohen) se situam entre 0,10 e 0,39. Na análise da consistência interna, o valor de Alfa de Cronbach obtido foi de $\alpha=0,79$. Procedeu-se ainda ao cálculo do Alfa de Cronbach (Tabela 4) se o item for excluído, que permitiu concluir que nenhum dos itens, quando excluído, aumentava significativamente o valor do Alfa de Cronbach.

Realizou-se uma análise fatorial exploratória, cujo valor do teste de KMO foi de 0,88. Na Figura 1, verifica-se que o ponto de inflexão da curva se encontra entre o 1º e o 2º fator, logo o número adequado de fatores a considerar na análise fatorial é um. O primeiro modelo obtido apresentou dois fatores e explicou 46,21% da variância. O segundo modelo, forçado a um fator, explicou 35,93% da variância total do instrumento e os

An exploratory factor analysis was performed, and the KMO test value was 0.88. Figure 1 shows that the point of inflection of the curve is between the 1st and 2nd factors; thus, the appropriate number of factors to consider in the factor analysis is one. The first model obtained presented two factors and explained 46.21% of the variance. The second model, forced to one factor, explained 35.93% of the total variance of the instrument, and the factorial weights of the items were all greater than 0.40, with questions one and four being the most tangent to the minimum value (Table 5).

To verify the association between two measures that assess identical constructs, the mean total score of the MHPK-10 was correlated with the final score of the MHLM, obtaining a correlation value of $r=0.32$ ($p \leq 0.01$).

4. DISCUSSION

This study aimed to translate and culturally adapt the MHPK-10 for the Portuguese population. In general, the results of the analysis of psychometric properties indicate that the values of internal consistency and test-retest reliability are reasonable, but criterion validity shows a low correlation value. Although the values obtained are close to those of the original version of the instrument (Bjørnsen *et al.*, 2017), the objective was partially achieved.

pesos fatoriais dos itens são todos superiores a 0,40, sendo as questões um e quatro as que se encontram mais tangentes ao valor mínimo (Tabela 5).

De modo a verificar a associação existente entre duas medidas que avaliam construtos idênticos, fez-se a correlação entre a média da pontuação total do MHPK-10 e a pontuação final do MHLM, obtendo-se um valor de correlação de $r=0,32$ ($p \leq 0,01$).

In content validity, although the quality of the translation and linguistic and semantic correspondence was ensured, the distribution of results across response categories suggests that there is a tendency for responses to the instrument to be inflated. This means that most participants gave four or five points to the questions in the instrument. However, the mean value obtained in the original version of the instrument ($\bar{x}=0.51$) is also high, and the distribution of values was also concentrated in the highest values (Bjørnsen *et al.*, 2017), which may reveal a weakness of the instrument itself in the assessment of the construct that it proposes to assess.

Tabela/Table 3: Fiabilidade teste-reteste/Test-retest reliability.

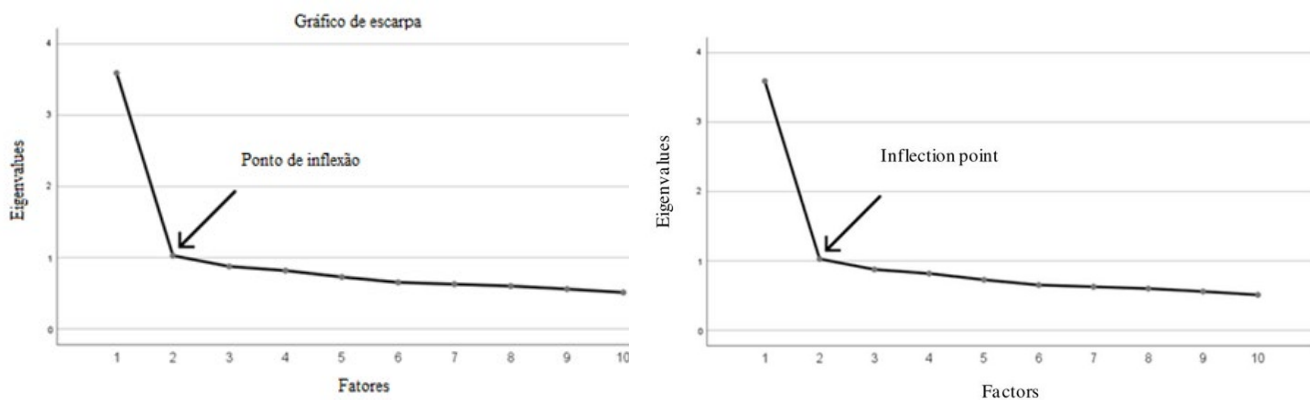
	Correlação de Pearson/Pearson correlations	Kappa de Cohen/Cohen's Kappa	p-value
MHPK1 - Lidar adequadamente com situações stressantes/ Handling stressful situations in a good manner	0,79	0,66	0,00
MHPK2 - Acreditar em si mesmo/Believing in yourself	0,57	0,26	0,00
MHPK3 - Ter boas rotinas de sono/ Having good sleep routines	0,71	0,37	0,00
MHPK4 - Tomar decisões baseadas na sua própria vontade/ Making decisions based on your own will	0,44	0,26	0,01
MHPK5 - Estabelecer limites para as suas próprias ações/Setting limits on your own actions	0,54	0,39	0,00
MHPK6 - Sentir que pertence a uma comunidade/Feeling that you belong in a community	0,36	0,14	0,03
MHPK7 - Dominar os seus pensamentos negativos/Mastering your own negative thoughts	0,28	0,19	0,09
MHPK8 - Definir limites sobre o que está bem para si/Setting limits for what is OK for you	0,57	0,27	0,00
MHPK9 - Sentir que tem valor independentemente das suas conquistas/Feeling valuable regardless of your own accomplishments	0,68	0,10	0,00
MHPK10 - Lidar bem com a escola/ Experiencing school mastery	0,52	0,36	0,00

Tabela/Table 4: Análise da confiabilidade do MHPK-10/MHPK-10 reliability analysis.

	Alfa de Cronbach/ Cronbach's alpha	Correlação de item total corrigida/ Total item correlation corrected	Alfa de Cronbach se o item for excluído/Cronbach's alpha if the item is deleted
MHPK1 - Lidar adequadamente com situações stressantes/Handling stressful situations in a good manner	0,79	0,36	0,79
MHPK2 - Acreditar em si mesmo/Believing in yourself		0,57	0,76
MHPK3 - Ter boas rotinas de sono/ Having good sleep routines		0,49	0,77
MHPK4 - Tomar decisões baseadas na sua própria vontade/Making decisions based on your own will		0,32	0,79
MHPK5 - Estabelecer limites para as suas próprias ações/Setting limits on your own actions		0,46	0,77
MHPK6 - Sentir que pertence a uma comunidade/ Feeling that you belong in a community		0,46	0,77
MHPK7 - Dominar os seus pensamentos negativos/ Mastering your own negative thoughts		0,54	0,76
MHPK8 - Definir limites sobre o que está bem para si/ Setting limits for what is OK for you		0,49	0,77
MHPK9 - Sentir que tem valor independentemente das suas conquistas/Feeling valuable regardless of your own accomplishments		0,54	0,76
MHPK10 - Lidar bem com a escola/ Experiencing school mastery		0,45	0,77

Tabela/Table 5: Análise fatorial MHPK-10: Matriz de Fatores/Factor analysis of the MHPK-10: Factor Matrix.

	Fatores/Factors
MHPK1 - Lidar adequadamente com situações stressantes/Handling stressful situations in a good manner	0,48
MHPK2 - Acreditar em si mesmo/Believing in yourself	0,70
MHPK3 - Ter boas rotinas de sono/ Having good sleep routines	0,63
MHPK4 - Tomar decisões baseadas na sua própria vontade/Making decisions based on your own will	0,44
MHPK5 - Estabelecer limites para as suas próprias ações/Setting limits on your own actions	0,58
MHPK6 - Sentir que pertence a uma comunidade/Feeling that you belong in a community	0,58
MHPK7 - Dominar os seus pensamentos negativos/Mastering your own negative thoughts	0,67
MHPK8 - Definir limites sobre o que está bem para si/Setting limits for what is OK for you	0,61
MHPK9 - Sentir que tem valor independentemente das suas conquistas/Feeling valuable regardless of your own accomplishments	0,67
MHPK10 - Lidar bem com a escola/ Experiencing school mastery	0,59



Figura/Figure 1: Critério de eigenvalue da Análise Fatorial/Factor analysis eigenvalue criterion.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo pretendeu traduzir e adaptar culturalmente o MHPK-10 para a população portuguesa. De forma geral, os resultados da análise das propriedades psicométricas indicam que os valores da consistência interna e do teste-reteste são razoáveis, mas a validade de critério apresenta um valor de correlação baixo pelo que, e apesar dos valores obtidos serem próximos aos da versão original do instrumento (Bjørnsen *et al.*, 2017), se considera que o objetivo foi parcialmente atingido.

Na validade de conteúdo, apesar de ter sido garantida a qualidade da tradução e correspondência linguística e semântica, a distribuição dos resultados pelas categorias de resposta faz pensar que existe uma tendência para que as respostas ao instrumento estejam a ser inflacionadas. Isto significa que a maioria dos participantes atribuiu quatro ou cinco pontos às questões do instrumento. Porém, o valor de média obtida na versão original do instrumento (=0,51) é igualmente elevada e a distribuição de valores também se revelou concentrada nos valores mais elevados (Bjørnsen *et al.*, 2017), o que pode revelar uma fragilidade do próprio instrumento na avaliação do construto que se propõe avaliar.

A fiabilidade teste-reteste mostrou uma correlação alta, o que significa que, à partida, o instrumento está livre de cometer

The test-retest reliability showed a high correlation, which means that, at the outset, the instrument is free from errors over time (Mokkink *et al.*, 2016; Onwuegbuzie *et al.*, 2010). Additionally, in the reliability study, the Cronbach's alpha value obtained ($\alpha=0.79$) indicates that the internal consistency of the instrument is reasonable, and this value is close to the value obtained in the original version ($\alpha=0.84$) (Bjørnsen *et al.*, 2017). However, the fact that Cronbach's alpha did not increase with the exclusion of the items indicates that all of them are important in their contribution to the internal consistency of the scale and reflect the construct that the instrument proposes to measure (Taber, 2018; Tavakol & Dennick, 2011).

In this study, the unidimensionality of the instrument was also found after forcing the factor model to one factor, as proposed by the authors (Bjørnsen *et al.*, 2017). The exploratory factor analysis forced to one factor explained a variance of 35.92%, a value similar to that found in the original article (Bjørnsen *et al.*, 2017). The need to force extraction to a factor, both in the present study and in the original version, may indicate that, since the development of the instrument, items were included that either do not measure the supposed construct or that contribute to the construct but not from a unidimensional perspective. In fact, the MHL construct encompasses several dimensions (Bjørnsen *et al.*, 2017; Jung *et al.*, 2016). Therefore, in the MHPK-10, it is possible to measure

erros ao longo do tempo (Mokkink *et al.*, 2016; Onwuegbuzie *et al.*, 2010). Ainda no estudo da fiabilidade, o valor de Alfa de Cronbach obtido ($\alpha=0,79$) indica que a consistência interna do instrumento é razoável, sendo que este valor se encontra perto do valor obtido na versão original ($\alpha=0,84$) (Bjørnsen *et al.*, 2017). Por outro lado, o facto do Alfa de Cronbach não ter aumentando com a exclusão dos itens indica que todos eles são importantes na sua contribuição para a consistência interna da escala e refletem o construto que o instrumento se propõe medir (Taber, 2018; Tavakol & Dennick, 2011).

Neste estudo também se conseguiu encontrar a unidimensionalidade do instrumento, após forçar o modelo fatorial a um fator, conforme proposto pelos autores (Bjørnsen *et al.*, 2017). A análise fatorial exploratória forçada a um fator explica uma variância de 35,92%, valor semelhante ao encontrado no artigo original (Bjørnsen *et al.*, 2017). A necessidade de forçar a extração a um fator, tanto no presente estudo como na versão original, poderá indicar que, desde o desenvolvimento do instrumento, foram incluídos itens que ou não medem o construto suposto ou contribuem para o construto mas não numa perspetiva unidimensional. Na verdade, o construto de LSM engloba diversas dimensões (Bjørnsen *et al.*, 2017; Jung *et al.*, 2016), pelo que se poderá, no MHPK-10, medir esse construto mas em mais do que uma dimensão. A apoiar esta suposição está o facto de que, quando a extração foi realizada com base nos *eigenvalues*, emergiram dois fatores, que explicaram uma variância de 46,21%, bastante superior à explicada com apenas um fator.

A análise do peso fatorial dos itens do instrumento, mostra que estes, apesar de não muito elevados, têm resultados próximos dos valores obtidos pelos autores do instrumento (Bjørnsen *et al.*, 2017).

Por último, o coeficiente obtido na análise preliminar da validade de critério indica que a correlação entre o MHPK-10 e o MHLM é baixa (Pestana & Gageiro, 2008). Isto pode justificar-se pelo facto de as afirmações do MHLM apresentarem uma redação mais complexa e englobarem um conhecimento específico de perturbações mentais e de tipos de tratamento, enquanto que o MHPK-10 considera apenas os aspetos que favorecem uma boa saúde mental.

Concluiu-se que, apesar de apresentar valores equivalentes aos da versão original, o MHPK-10 mostra uma distribuição de pontuação com pouca variação, o que poderá indicar que o instrumento não discrimina suficientemente os níveis de LSM (Bjørnsen *et al.*, 2017).

Este estudo apresenta como limitações o facto de a recolha dos dados ter sido realizada de formas diferentes (em formato de papel e *online*) e o facto da amostra ter uma percentagem superior de jovens ($n=847$) e mulheres ($n=1185$). Esta característica da amostra poderá justificar os altos valores das respostas, uma vez que vários estudos referem serem as mulheres e os jovens quem tem maiores níveis de LSM (Furnham *et al.*, 2014; Kim *et al.*, 2015; Moll *et al.*, 2017).

Como principais aspetos positivos do presente estudo destacam-se o tamanho e a diversidade da amostra. O facto de o tamanho da amostra ser considerável e ser constituída por indivíduos com diferentes idades, graus de escolaridade e níveis socioeconómicos, permite englobar uma fatia representativa da

this construct but in more than one dimension. Supporting this assumption is the fact that when the extraction was performed based on the eigenvalues, two factors emerged; this explained a variance of 46.21%, which is much higher than that explained with only one factor.

The analysis of the factorial weight of the items of the instrument shows that these, although not very high, have results close to the values obtained by the authors of the instrument (Bjørnsen *et al.*, 2017).

Finally, the coefficient obtained from the preliminary analysis of criterion validity indicates that the correlation between the MHPK-10 and the MHLM is low (Pestana & Gageiro, 2008). This may be justified by the fact that the MHLM statements are more complex in wording and encompass specific knowledge of mental disorders and types of treatment, whereas the MHPK-10 only considers aspects that favour good mental health.

It was concluded that, despite presenting values equivalent to those of the original version, the MHPK-10 shows a score distribution with little variation, which may indicate that the instrument does not sufficiently discriminate the levels of MHL (Bjørnsen *et al.*, 2017).

The limitations of this study include that data collection was carried out in different ways (paper and online) and that the sample had a higher percentage of young people ($n=847$) and women ($n=1,185$). This feature of the sample may justify the high values of the answers, since several studies note that it is women and young people who have higher levels of MHL (Furnham *et al.*, 2014; Kim *et al.*, 2015; Moll *et al.*, 2017).

The main positive aspects of this study are the sample size and diversity. The fact that the sample size is considerable and that it is made up of individuals of different ages, educational levels and socioeconomic levels allows it to encompass a representative slice of the Portuguese population. As previously mentioned, the sample can be considered representative of the Portuguese population living in the coastal strip (Departamento de Prospectiva e Planeamento da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, 2006).

Furthermore, a positive aspect of this study is that it contributes to the practice of occupational therapists. Studies within the scope of MHL are extremely relevant, not only because of the impact they have on the quality of interventions, on individuals and on society but also because they enable better communication between occupational therapists and clients, making it easier for them to find a way to deal with the health condition together and fostering a mutually beneficial partnership (Levasseur & Carrier, 2011; Smith & Gutman, 2011). In this way, and due to his or her unique vision of the individual, environment and occupations, the occupational therapist becomes a privileged actor in the promotion of MHL (Levasseur & Carrier, 2011; Smith & Gutman, 2011).

5. CONCLUSIONS

In this study, the psychometric properties of the MHPK-10 were assessed to validate it for the Portuguese population. In general, the results indicate that although the values obtained in the statistical analysis are close to those obtained by the authors of the instrument, the MHPK-10 may not be assessing

população portuguesa. Como referido anteriormente, a amostra pode ser considerada representativa da população portuguesa residente na faixa litoral (Departamento de Prospectiva e Planeamento da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, 2006).

Para além disso, este estudo tem como aspeto positivo o facto de contribuir para a prática do terapeuta ocupacional, uma vez que estudos no âmbito da LSM são de extrema pertinência, não só pelo impacto que tem na qualidade das intervenções, no indivíduo e na sociedade, mas também porque possibilita uma melhor comunicação entre terapeutas ocupacionais e clientes, levando a que mais facilmente consigam, em conjunto, encontrar uma forma de lidar com a condição de saúde, fomentando uma parceria mutuamente proveitosa (Levasseur & Carrier, 2011; Smith & Gutman, 2011). Desta forma, e pela sua visão única do indivíduo, ambiente e ocupações, o terapeuta ocupacional torna-se um ator privilegiado na promoção da LSM (Levasseur & Carrier, 2011; Smith & Gutman, 2011).

5. CONCLUSÕES

Neste estudo foi realizada a avaliação das propriedades psicométricas do MHPK-10, no sentido de o validar para a população portuguesa. De forma geral, os resultados indicam que, apesar dos valores obtidos na análise estatística estarem próximos dos valores obtidos pelos autores do instrumento, o MHPK-10 pode não estar a avaliar a totalidade do construto que é suposto. Estudos futuros são necessários para confirmar os resultados obtidos.

Assim, em estudos futuros será pertinente analisar o instrumento eliminando as questões que, no presente, revelaram valores mais baixos, no sentido de se perceber se estão a influenciar a reduzida dispersão de respostas obtidas e, conseqüentemente, a medição do nível de conhecimento. Também seria pertinente conseguir determinar um ponto de corte para o instrumento, de forma a ser possível discriminar os indivíduos que têm e não têm LSM.

Tendo em conta a importância da LSM na saúde individual e pública, e o papel relevante que deve ter na prática do terapeuta ocupacional, é de extrema importância a validação de medidas de LSM que permitam avaliar este construto na população, assim como o sucesso obtido no âmbito das intervenções de LSM.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização: Guimarães, AC; Trigueiro, MJ e Marques, António; Metodologia: Guimarães, AC; Trigueiro, MJ e Coelho, T; Software: Simões-Silva, V e Almeida, RS; Validação: Sousa, S e Campos, F; Análise formal: Guimarães, AC e Trigueiro, MJ; Investigação: Guimarães, AC; Trigueiro, MJ e Coelho, T; Recursos: Portugal, P e Maia, IT; Curadoria de dados: Guimarães, AC; Trigueiro, MJ e Maia, IT; Redação – preparação do draft original: Guimarães, AC e Trigueiro, MJ; Redação – revisão e edição: Coelho, T; Almeida, RS e Simões-Silva, V; Supervisão: Marques, António; Coordenação do projeto: Guimarães, AC and Trigueiro, MJ.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

Acquadro, C, Conway, K, Hareendran, A, Aaronson, N. Literature Review of Methods to Translate Health-Related Quality of Life Questionnaires for Use in Multinational Clinical Trials. *Value in*

the entirety of the construct that it is intended to. Further studies are needed to confirm the results obtained.

Thus, in future studies, it will be pertinent to analyse the instrument by eliminating the questions that, in the present study, revealed lower values to understand whether they influence the reduced dispersion of answers obtained and, consequently, the measurement of the level of knowledge. It would also be pertinent to determine a cut-off point for the instrument to be able to discriminate between individuals who have and who do not have MHL.

Taking into account the importance of the MHL in individual and public health and the relevant role it should have in the occupational therapist's practice, it is of utmost importance to validate measures of MHL that allow the assessment of this construct in the population, as well as the success obtained within the scope of the MHL interventions.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization: Guimarães, AC; Trigueiro, MJ and Marques, António; Methodology: Guimarães, AC; Trigueiro, MJ and Coelho, T; Software: Simões-Silva, V and Almeida, RS; Validation: Sousa, S and Campos, F; Formal analysis: Guimarães, AC and Trigueiro, MJ; Research: Guimarães, AC; Trigueiro, MJ and Coelho, T; Resources: Portugal, P and Maia, IT; Data curation: Guimarães, AC; Trigueiro, MJ and Maia, IT; Writing - preparation of the original draft: Guimarães, AC and Trigueiro, MJ; Writing - revision and editing: Coelho, T; Almeida, RS and Simões-Silva, V; Supervision: Marques, António; and Project coordination: Guimarães, AC and Trigueiro, MJ.

- Health* 11, 2008.
- Bjørnsen, HN, Eilertsen, MEB, Ringdal, R, Espnes, G.A, Moksnes, UK. Positive mental health literacy: Development and validation of a measure among Norwegian adolescents. *BMC Public Health* 17(1): 1–10, 2017.
- Bonabi, H, Müller, M, Ajdacic-Gross, V, Eisele, J, Rodgers, S, Seifritz, E, Rossler, W, Rüscher, N. Mental health literacy, attitudes to help seeking, and perceived need as predictors of mental health service use: A longitudinal study. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 204(4), 321–324, 2016.
- Braga, R. Ética Na Publicação De Trabalhos Científicos. *Revista Portuguesa de Clínica Geral* 29(6), 354–356, 2018.
- Departamento de Prospectiva e Planeamento da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo. Evolução das Assimetrias Regionais. *Prospectiva e Planeamento* 13, 63–112, 2006.
- Dias, P, Campos, L, Almeida, H, Palha, F. Mental health literacy in young adults: Adaptation and psychometric properties of the mental health literacy questionnaire. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 2018.
- Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional Para a Saúde Mental. 2017.
- Furnham, A, Annis, J, Cleridou, K. Gender differences in the mental health literacy of young people. *International Journal of Adolescent Medicine and Health* 26(2), 283–292, 2014.
- Jorm, AF, Korten, AE, Jacomb, PA, Christensen, H, Rodgers, B, Pollitt, P. “Mental health literacy”: A survey of the public’s ability to recognise mental disorders and their beliefs about the effectiveness of treatment. *Medical Journal of Australia* 166(4), 182–186, 1997.
- Jung, H, von Sternberg, K, Davis, K. Expanding a measure of mental health literacy: Development and validation of a multicomponent mental health literacy measure. *Psychiatry Research* 243, 278–286, 2016.
- Kim, J, Saw, A, Zane, N. The Influence of Psychological Symptoms on Mental Health Literacy of College Students. *American Journal of Orthopsychiatry* 85(6), 620–630, 2015.
- Kutcher, S, Bagnell, A, Wei, Y. Mental Health Literacy in Secondary Schools. A Canadian Approach. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America* 24(2), 233–244, 2015.
- Kutcher, S, Wei, Y, Costa, S, Gusmão, R, Skokauskas, N, Sourander, A. Enhancing mental health literacy in young people. *European Child and Adolescent Psychiatry* 25(6), 567–569, 2016.
- Levasseur, M, Carrier, A. Integrating health literacy into occupational therapy: Findings from a scoping review. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* 19:305-314, 2011.
- Loureiro, L. *Literacia em Saúde Mental: Capacitar as pessoas e as comunidades para agir*. 2014.
- Loureiro, JLM. Questionário de Avaliação da Literacia em Saúde Mental - QuALiSMental: estudo das propriedades psicométricas. *Revista de Enfermagem Referência* 79–88, 2015.
- Marôco, J. *Análise Estatística – Com utilização do SPSS* (5 Ed.). Edições Sílabo, 2013.
- Mehrotra, K, Nautiyal, S, Raguram, A. Mental health literacy in family caregivers: A comparative analysis. *Asian Journal of Psychiatry* 31:58–62, 2018.
- Ministério da Saúde. *Retrato da Saúde* 2018.
- Mokkink, LB, Prinsen, CAC, Bouter, LM, de Vet, HCW, Terwee, CB. The Consensus-based standards for the selection of health measurement Instruments (COSMIN) and how to select an outcome measurement instrument. *Brazilian Journal of Physical Therapy* 20(2):105–113, 2016.
- Moll, S, Zanhour, M, Patten, SB, Stuart, H, MacDermid, J. Evaluating Mental Health Literacy in the Workplace: Development and Psychometric Properties of a Vignette-Based Tool. *Journal of Occupational Rehabilitation* 27(4):601–611, 2017.
- O’Connor, M, Casey, L. The Mental Health Literacy Scale (MHLS): A new

- scale-based measure of mental health literacy. *Psychiatry Research* 229(1–2), 511–516, 2015.
- Onwuegbuzie, AJ, Bustamante, RM, Nelson, JA. Mixed research as a tool for developing quantitative instruments. *Journal of Mixed Methods Research* 4(1):56–78, 2010.
- Pestana, MH, Gageiro, JN. Análise de Dados para Ciências Sociais. A Complementaridade do SPSS. Edições Sílabo, 2008.
- Rootman, I, Gordon-El-Bihbety, D. A Vision for a Health Literate Canada: Report of the Expert Panel on Health Literacy. *Canadian Public Health Association*, 2008.
- Smith, DL, Gutman, SA. Health literacy in occupational therapy practice and research. *American Journal of Occupational Therapy* 65(4):367–369, 2011.
- Taber, KS. The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education* 48(6):1273–1296, 2018.
- Tavakol, M, Dennick, R. Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education* 2:53–55, 2011.
- Weiss, BD. Health patients understand: A manual for clinicians. *American Medical Association and American Medical Association Foundation*, 2007.
- World Health Organization. Relatório Mundial da Saúde. Saúde mental: nova concepção, nova esperança. *Direção-Geral da Saúde*, 2001.
- World Health Organization. Health Literacy. The Solid Facts. *World Health Organization Regional Office for Europe* 63–67, 2013.
- World Medical Association - Proposed revision of the Declaration of Helsinki. *Bulletin of medical ethics*, 1999.

Validação do Pemberton Happiness Index (PHI) para a população portuguesa

Validation of the Pemberton Happiness Index (PHI) for the Portuguese population

Inês Teixeira Maia¹ , Maria João Trigueiro^{1,2} , Tiago Coelho^{1,2} , Ana Cláudia Guimarães¹ , Raquel Simões de Almeida^{1,2} , Vitor Simões-Silva¹ , Paula Portugal^{1,2} , Sara Sousa^{1,2} , Filipa Campos^{1,2} , António Marques^{1,2} 

¹Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto, Porto, Portugal;

²Laboratório de Reabilitação Psicossocial da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto, Porto, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: 10150273@ess.ipp.pt

Recebido/Received: 23-07-2021; Revisto/Revised: 10-09-2021; Aceite/Accepted: 15-09-2021

Resumo

Introdução: Dada a atenção que o bem-estar tem recebido mundialmente por ser um aspeto crucial da saúde geral dos indivíduos, a sua avaliação torna-se cada vez mais importante. Assim, emerge a necessidade de validação de instrumentos breves e integrativos que avaliem os níveis de bem-estar na população. **Objetivo:** Contribuir para a adaptação cultural e validação psicométrica do Pemberton Happiness Index (PHI) para a população portuguesa. **Material e Métodos:** A amostra foi por conveniência, composta por 1728 indivíduos, com recolhas *online* e em papel. Foram avaliadas a consistência interna, fiabilidade teste-reteste, validade de construto, de conteúdo e de critério. **Resultados:** A amostra foi constituída maioritariamente por mulheres (n=1185), com uma média de idades de 20,04 ± 20,38 anos. A consistência interna do PHI foi muito boa ($\alpha=0,90$), bem como a fiabilidade teste reteste, com $r=0,79$ e $p\leq 0,01$ para a correlação entre totais e com valores a variar entre]0,20; 0,46[na Secção A e]-0,05;0,69[na Secção B. Na validade de construto, apenas o item 10 da Secção A apresentou valores inferiores ao tabelado, colocando-se em questão a validade desse item. A validade de critério apresentou uma correlação alta ($r=0,75$; $p\leq 0,01$), quando comparado com a *Escala de Bem-Estar Mental de Warwick-Edinburgh (WEMWBS)*. **Conclusão:** Considerando as boas propriedades psicométricas obtidas, este instrumento pode servir de contributo para avançar na complexa tarefa de medir o bem-estar, bem como de monitorizar e avaliar mudanças nesses níveis.

Palavras-chave: bem-estar, saúde mental, estudo de validação, Pemberton Happiness Index.

Abstract

Introduction: Given the attention that well-being has received worldwide as being a crucial aspect of the overall health of individuals, its measurement has become increasingly important. Thus, the need for validation of brief and integrative instruments that assess the levels of well-being in the population has emerged. **Objective:** Contribute to the cultural adaptation and psychometric validation of the Pemberton Happiness Index (PHI) for the Portuguese population. **Material and Methods:** The study was carried out using a convenience sample of 1,728 individuals whose responses were collected online and by paper. Internal consistency, test-retest reliability, and construct, content, and criterion validity were analysed. **Results:** The sample consisted mainly of women (n = 1,185), with a mean age of 20.04 ± 20.38 years. The internal consistency of the PHI was very good ($\alpha = 0.90$), as well as test-retest reliability, with $r = 0.79$ and $p \leq 0.01$ for the correlation between totals and with values ranging from [0.20, 0.46] in Section A and [-0.05, 0.69] in Section B. In the construct validity, only Item 10 of Section A presented values lower than the standard values, which puts into question the validity of this item. Criterion validity had a high correlation ($r = 0.75$; $p \leq 0.01$) when compared to the Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale (WEMWBS). **Conclusion:** Considering the good psychometric properties obtained in this study, this instrument can contribute to advancing the complex task of measuring well-being, as well as monitoring and assessing changes at these levels.

Keywords: well-being; Mental Health, Validation Study, Pemberton Happiness Index.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) a saúde não é apenas a ausência de doença ou de sintomas, mas sim "um estado de bem-estar físico, mental e social completo" (World

1. INTRODUCTION

According to the World Health Organization (WHO), health is not just the absence of disease or symptoms but rather "a state of complete physical, mental and social well-being" (World Health Organization, 2013). Congruent with this

Health Organization, 2013). Congruente com esta posição, a Federação Mundial de Terapia Ocupacional (2010a, 2010b) declarou que a Terapia Ocupacional (TO) está preocupada em "promover a saúde e o bem-estar através da ocupação", indo ao encontro à filosofia da TO. De acordo com Hammell (2017) isto pode ser entendido como um apelo para que os terapeutas ocupacionais usem, deliberadamente, estratégias que promovam e facilitem as capacidades e oportunidades equitativas de todas as pessoas para se envolverem em ocupações que promovem o bem-estar. No entanto, para intervir no bem-estar, há que entender o que o conceito engloba e como o avaliar.

O conceito de bem-estar pode ser entendido como constituído por duas dimensões, 1) o bem-estar hedónico ou subjetivo, salienta a importância da satisfação com a vida e os seus componentes afetivos - o afeto positivo e o afeto negativo - representando a maximização do prazer e de emoções positivas e a minimização da dor e de emoções negativas (Di Fabio & Palazzeschi, 2015; Selcuk *et al.*, 2016). 2) o bem estar eudaimónico, que se refere ao funcionamento psicológico ideal que depende da autorrealização e do desenvolvimento humano, isto é, da capacidade de atingir o máximo potencial (Di Fabio & Palazzeschi, 2015; Kashdan *et al.*, 2015; Selcuk *et al.*, 2016). Outros autores expandiram a perspetiva do bem-estar, incluindo aspetos sociais do bem-estar subjetivo (Hervás & Vázquez, 2013). O conceito de *flourishing*, fundado por Keyes (1998) salienta que os indivíduos estão enraizados em estruturas sociais e em comunidades e, desta forma, enfrentam múltiplos desafios sociais (Bhullar *et al.*, 2012; Hervás & Vázquez, 2013).

Trabalhos de Gallagher e colaboradores (2009), demonstraram que o bem-estar é, de facto, uma construção integrativa compreendendo simultaneamente aspetos hedónicos, eudaimónicos e sociais (Hervás & Vázquez, 2013; Swami *et al.*, 2018). A literatura revela uma relação inversa entre o bem-estar e a presença de distúrbios mentais, evidenciando que, indivíduos com níveis mais elevados de bem-estar são mais produtivos, formam relações mais satisfatórias e são menos propensos a ter uma patologia mental (Ridner *et al.*, 2016; Vaingankar *et al.*, 2012). Desta forma, e dada a centralidade do bem-estar na vida das pessoas e da sua importância para a prática da TO, a sua avaliação é crucial para medir o resultado de intervenções positivas (Hervás & Vázquez, 2013).

Até onde os autores têm conhecimento, não existem instrumentos de avaliação integrativa do bem-estar validados para Portugal, pelo que se torna pertinente a validação e adaptação de escalas que avaliem o nível de bem-estar nesta população. Assim sendo, o objetivo do presente estudo é contribuir para a validação para a população portuguesa de uma medida integrativa do bem-estar, o *Pemberton Happiness Index* (PHI).

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. AMOSTRA

Foi utilizado um método de amostragem não probabilístico por conveniência (Marôco, 2013), sendo a recolha dos dados efetuada na Área Metropolitana do Porto (AMP). Foram estabelecidos contactos com diversas organizações para

position, the World Federation of Occupational Therapy (2010a, 2010b) stated that occupational therapy (OT) is concerned with "promoting health and well-being through occupation," which demonstrates the philosophy of OT. According to Hammell (2017), this can be understood as a call for occupational therapists to deliberately use strategies that promote and facilitate the equitable abilities and opportunities of all people to engage in occupations that promote wellbeing. However, to intervene in wellbeing, one must understand what the concept encompasses and how to assess it.

The concept of well-being can be understood as consisting of two dimensions: 1) hedonic or subjective well-being, which highlights the importance of life satisfaction and its affective components –(positive affect and negative affect) representing the maximization of pleasure and positive emotions and the minimisation of pain and negative emotions (Di Fabio & Palazzeschi, 2015; Selcuk *et al.*, 2016). 2) eudaimonic well-being, which refers to optimal psychological functioning that depends on self-actualisation and human development, i.e., the ability to achieve one's maximum potential (Di Fabio & Palazzeschi, 2015; Kashdan *et al.*, 2015; Selcuk *et al.*, 2016). Other authors have expanded the perspective of well-being to include social aspects of subjective well-being (Hervás & Vázquez, 2013). The concept of flourishing, founded by Keyes (1998), emphasises that individuals are rooted in social structures and communities and thus face multiple social challenges (Bhullar *et al.*, 2012; Hervás & Vázquez, 2013).

Research by Gallagher and colleagues (2009) has shown that well-being is, in fact, an integrative construct comprising simultaneously hedonic, eudaimonic, and social aspects (Hervás & Vázquez, 2013; Swami *et al.*, 2018). The literature reveals an inverse relationship between well-being and the presence of mental disorders, showing that individuals with higher levels of well-being are more productive, form more satisfying relationships, and are less likely to have a mental pathology (Ridner *et al.*, 2016; Vaingankar *et al.*, 2012). In this way, and given the centrality of well-being in people's lives and its importance for the practice of OT, its assessment is crucial to measure the outcome of positive interventions (Hervás & Vázquez, 2013).

As far as the authors are aware, there are no integrative assessment instruments of well-being validated for Portugal, so the validation and adaptation of scales that assess the level of well-being in this population is relevant. Therefore, the aim of this study is to contribute to the validation of an integrative measure of well-being, the *Pemberton Happiness Index* (PHI), for the Portuguese population.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1. SAMPLE

A nonprobability convenience sampling method was used (Marôco, 2013), with data collected from the Metropolitan Area of Porto (MAP). Two nursing homes, eight day care centres, six schools, and seven other institutions responded affirmatively to the request for data collection. In these institutions, the samples were collected in paper format by self and hetero processing, the latter only in case the individual required assistance to read the items of the test. In addition to this contact, part of

se proceder à realização das recolhas, tendo respondido afirmativamente ao pedido dois lares, oito centros de dia, seis escolas e sete outras instituições. Nestes estabelecimentos, as recolhas foram realizadas em formato papel por auto ou heteropreenchimento, este somente em caso do indivíduo necessitar de ajuda na leitura dos diversos itens do teste. Para além deste contacto, parte da amostra foi recolhida via *online* através do preenchimento de um questionário *google forms*, divulgado pelas redes sociais e *email*. Os critérios de inclusão definidos foram: idade superior a 14 anos, nacionalidade portuguesa e residir na AMP. Indivíduos incapazes de compreender português foram excluídos do estudo.

A recolha de dados foi realizada por 12 investigadores de TO previamente treinados, entre outubro de 2018 e maio de 2019. Para verificar a fiabilidade teste-reteste, os primeiros 39 indivíduos disponíveis foram novamente avaliados, após uma semana. O estudo foi aprovado pela comissão de ética (nº de registo 1232) da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto, em outubro de 2018. Todos os participantes – ou encarregados de educação no caso dos menores de 18 anos de idade – deram o seu consentimento informado por escrito (World Medical Association, 1999).

2.2. DESCRIÇÃO DO PHI

Instrumento desenvolvido para avaliar a felicidade na população em geral. É composto por 11 itens relacionados com o bem-estar lembrado (Secção A), cada um cotado através de uma escala de Likert de 11 pontos, e 10 itens relacionados com o bem-estar experienciado (Secção B), relacionado com experiências positivas e experiências negativas, referentes a situações que ocorreram no dia anterior, sendo os itens cotados através de uma escala dicotómica, com respostas “sim” e “não”. (Hervás & Vázquez, 2013; Paiva *et al.*, 2016). A cotação da Secção A é calculada através do *score* médio dos 11 itens e pode variar entre 0 a 10. A secção B é convertida numa única pontuação a variar entre 0 (zero experiências positivas e 5 experiências negativas) a 10 (cinco experiências positivas e zero experiências negativas) (Hervás & Vázquez, 2013; Paiva *et al.*, 2016). A cotação final da escala é calculada através da soma dos *scores* individuais dos 11 itens da Secção A com o total resultante da soma da Secção B, dividido por 12, sendo que pontuações mais elevadas refletem melhores níveis de bem-estar. A versão original deste instrumento apresenta uma consistência interna superior $\alpha > 0,89$ nas duas componentes (Secção A: 11 itens e Secção A e B: 11+1 itens) (Hervás & Vázquez, 2013).

2.3. MEDIDAS ADICIONAIS

Com o objetivo de caracterizar a amostra, foi desenvolvido um questionário, constituído por onze questões socio-demográficas.

Recorreu-se ainda à *Escala de Bem-Estar Mental de Warwick-Edinburgh (WEMWBS)* com o intuito de realizar uma análise preliminar da validade de critério. A escala foi desenvolvida para avaliar a saúde mental positiva e o bem-estar, contemplando tanto elementos hedónicos como eudaimónicos do bem-estar (Rogers *et al.*, 2018; Tennant *et al.*, 2007). É constituída por 14 questões distribuídas numa escala de Likert entre 1 (nunca) e 5 (sempre), variando a pontuação entre 14 e 70 pontos, em que

the sample was collected online by distributing a Google Forms questionnaire through social networks and email. The inclusion criteria were as follows: age over 14 years, Portuguese nationality, and residence in MAP. Individuals unable to understand Portuguese were excluded from the study.

Data collection was conducted by 12 previously trained OT researchers between October 2018 and May 2019. To verify test-retest reliability, the first 39 available individuals were assessed again after one week. The study was approved by the ethics committee (registration no. 1232) of the Superior School of Health of the Polytechnic of Porto in October 2018. All participants (or guardians in the case of those under 18 years of age) gave their written informed consent (World Medical Association, 1999).

2.2. DESCRIPTION OF THE PHI

Instrument developed to assess happiness in the general population. It is composed of 11 items related to remembered well-being (Section A), each rated using an 11-point Likert scale, and ten items related to experienced well-being (Section B), related to positive experiences and negative experiences, referring to situations that occurred on the previous day, with the items being rated using a dichotomous scale with “yes” and “no” answers. (Hervás & Vázquez, 2013; Paiva *et al.*, 2016). The score of Section A is calculated through the mean score of the 11 items and can range from zero to ten. Section B is converted into a single score that varies between zero (zero positive experiences and five negative experiences) to ten (five positive experiences and zero negative experiences) (Hervás & Vázquez, 2013; Paiva *et al.*, 2016). The final score of the scale is calculated by adding the individual scores of the 11 items of Section A to the total resulting from the sum of Section B and dividing by 12, where higher scores reflect better levels of well-being. The original version of this instrument has a high internal consistency $\alpha > 0.89$ in both components (Section A: 11 items and Section A and B: 11 + 1 items) (Hervás & Vázquez, 2013).

2.3. ADDITIONAL MEASURES

To characterise the sample, a questionnaire consisting of eleven sociodemographic questions was developed.

The Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale (WEMWBS) was also used to perform a preliminary analysis of criterion validity. The scale was developed to assess positive mental health and well-being, taking into account both hedonic and eudaimonic elements of well-being (Rogers *et al.*, 2018; Tennant *et al.*, 2007). It consists of 14 questions distributed on a Likert scale between 1 (never) and 5 (always), with the score ranging between 14 and 70 points, where higher scores reflect a higher level of mental well-being. The original version of this instrument presents an internal consistency of $\alpha = 0.91$. Notably, the Portuguese version of this instrument is also undergoing validation.

2.4. TRANSLATION AND CULTURAL ADAPTATION PROCESS

Since the scale is freely available (Hervás & Vázquez, 2013), it was not necessary to contact the authors, so the process of cultural and linguistic adaptation of the instrument was

pontuações mais elevadas refletem um nível mais alto de bem-estar mental. A versão original deste instrumento apresenta uma consistência interna de $\alpha=0,91$. É importante referir que a versão portuguesa deste instrumento também se encontra em processo de validação.

2.4. PROCESSO DE TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO CULTURAL

Uma vez que a escala é de livre acesso (Hervás & Vázquez, 2013) não foi necessário estabelecer contacto junto dos autores, pelo que se iniciou prontamente o processo de adaptação cultural e linguística do instrumento, seguindo as orientações de Acquadro e colaboradores (2008). A tradução para a língua portuguesa foi realizada por três peritos da área da saúde, que produziram três traduções independentes que foram analisadas pelos três peritos, criando-se a versão de reconciliação. Esta foi enviada a dois tradutores bilingues profissionais que realizaram a retroversão do instrumento para a língua original. A versão original e a versão da retroversão foram presentes a um painel de peritos, constituído por cinco profissionais na área de saúde com o intuito de verificar a concordância nas versões, garantindo, dessa forma, a equivalência de conteúdo (Acquadro *et al.*, 2008; Mokkink *et al.*, 2016). A versão pré-final do instrumento foi aplicada a 15 indivíduos.

2.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

A consistência interna foi avaliada usando o alfa de Cronbach e a fiabilidade teste-reteste através do Coeficiente Kappa de Cohen's para avaliar concordância item a item e correlações de Pearson para avaliar a associação entre os valores dos totais na primeira e na segunda aplicação do questionário. Para as variáveis dicotómicas foi utilizado o teste de Kendall's Tau-b. A validade de construto foi avaliada através de uma análise fatorial exploratória, com rotação Varimax. A validade de critério foi avaliada através da correlação de Pearson (Marôco, 2013; Pestana & Gageiro, 2008).

3. RESULTADOS

3.1. AMOSTRA

A amostra foi constituída por 1728 indivíduos com idades compreendidas entre os 14 e os 95 anos (com média de 28,04 anos), dos quais 1185 (68,60%) são do sexo feminino. Da amostra total, 847 eram jovens (14-18 anos), 699 adultos (19-64 anos) e 182 idosos (>64 anos). Informação detalhada na Tabela 1.

promptly initiated, following the guidelines of Acquadro *et al.* The translation into Portuguese was performed by three health experts, who produced three independent translations that were analysed and reconciled into one version by the same experts. This version was sent to two professional bilingual translators who translated the instrument back into the original language. The original and back-translated versions were submitted to a panel of experts composed of five health care professionals with the purpose of verifying the agreement between the versions, thus ensuring content equivalence (Acquadro *et al.*, 2008; Mokkink *et al.*, 2016). The pre-final version of the instrument was applied to 15 individuals.

2.5. STATISTICAL ANALYSIS

Internal consistency was assessed using Cronbach's alpha and test-retest reliability through Cohen's Kappa coefficient to assess item-to-item agreement and Pearson's correlations to assess the association between total values in the first and second application of the questionnaire. For dichotomous variables, Kendall's Tau-b test was used. Construct validity was assessed through an exploratory factor analysis with Varimax rotation. Criterion validity was assessed through Pearson's correlation (Marôco, 2013; Pestana & Gageiro, 2008).

3. RESULTS

3.1. SAMPLE

The sample consisted of 1,728 individuals aged between 14 and 95 years (with a mean of 28.04 years), of which 1,185 (68.60%) were female. Of the total sample, 847 were children (14-18 years), 699 were adults (19-64 years) and 182 were elderly (>64 years). Detailed information is presented in Table 1.

3.2. ANALYSIS OF THE PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE PHI

The mean score obtained from the PHI by the total sample was 7.42, saturating the entire scale of answers in each component and in the total. Regarding Section A, asymmetry values ranged from -1.52 to -0.44, and kurtosis values ranged from -0.83 to 1.93. In Section B, there was a higher percentage of individuals answering "yes" to the various items, with the exception of Items 4, 9, and 10 (Table 2).

Tabela/Table 1: Caracterização da amostra/Characterisation of the sample.

		Frequência/ Frequency n (%)	Mínimo/Minimum	Máximo/Maximum	Média/Mean (X)	Desvio Padrão/Standard deviation (σ)
Idade/Age		1728	14	95	28,04	20,38
	Jovens/Children	847	14	18	16,44	1,16
	Adultos/Adults	699	19	64	28,76	12,84
	Idosos/Elderly	182	65	95	79,25	7,25
Sexo/Sex	Masculino/Male	543 (31,40)	-	-	-	-
	Feminino/Female	1185 (68,60)	-	-	-	-
Estado Civil/Marital Status	Solteiro/Single	1396(80,80)	-	-	-	-
	Casado/União de facto/Married	180 (10,40)	-	-	-	-

	Viuvo/Widower	110 (6,40)	-	-	-	-
	Divorciado/Divorced	40 (2,30)	-	-	-	-
Grau de Escolaridade*/ School Level*	Sem escolaridade/No schooling	23 (1,30)	-	-	-	-
	1º ciclo/1 st cycle	136 (7,90)	-	-	-	-
	2º ciclo/2 nd cycle	66 (3,80)	-	-	-	-
	3º ciclo/3 rd cycle	759 (43,90)	-	-	-	-
	Secundário/High School	511 (29,60)	-	-	-	-
	Licenciatura/Degree	194 (11,20)	-	-	-	-
	Mestrado/Master's Degree	26 (1,50)	-	-	-	-
	Doutoramento/Doctorate (PhD)	10 (0,60)	-	-	-	-
Situação Laboral/Work Status	Estudante/Student	1244 (72,00)	-	-	-	-
	Desempregado/Unemployed	69 (4,00)	-	-	-	-
	Reformado/Retired	210 (12,20)	-	-	-	-
	Empregado/Employed	204 (11,80)	-	-	-	-
Cidade de Residência**/ City of Residence**	Porto	624 (36,60)	-	-	-	-
	Vila Nova de Gaia	403 (23,60)	-	-	-	-
	Gondomar e Valongo	295 (17,30)	-	-	-	-
	Matosinhos	140 (8,20)	-	-	-	-
	Maia	71 (4,20)	-	-	-	-
	Paredes	68 (4,00)	-	-	-	-
	Vila do Conde	44 (2,60)	-	-	-	-
	Santa Maria da Feira	25 (1,50)	-	-	-	-
	Santo Tirso	35 (2,10)	-	-	-	-

* Valores omissos/Missing values: 3 ** Valores omissos/Missing values: 23

3.2. ANÁLISE DAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DO PHI

A pontuação média obtida do PHI pelo total da amostra foi de 7,42, saturando toda a escala de respostas em cada componente e no total. Relativamente à Secção A, os valores de assimetria variaram de]-1,52; -0,44[e os de curtose entre]-0,83; 1,93[. Na Secção B, houve maior percentagem de indivíduos a responder “Sim” aos diversos itens, à excepção dos itens 4, 9 e 10 (Tabela 2).

3.3. INTERNAL CONSISTENCY

Cronbach's alpha for both Section A (11 items) and the sum of Sections A and B (11 + 1 items) was $\alpha = 0.90$. It was found that only the exclusion of Item 10 from Section A would increase the alpha to $\alpha = 0.91$ (Table 3).

Tabela/Table 2: Análise descritiva dos itens do *Pemberton Happiness Index*/Análise descritiva dos itens do *Pemberton Happiness Index*.

<i>Pemberton Happiness Index</i>	Média/ Mean (X)	Desvio Padrão/ Standard deviation (σ)	Mínimo/ Minimum	Máximo/ Maximum	Assimetria/ Asymmetry	Curtose/ Kurtosis
Secção A: bem-estar lembrado/remembered well being						
A1- Estou muito satisfeito com a minha vida/I am very satisfied with my life	7,22	2,10	0	10	-0,86	0,79
A2- Tenho energia para completar as minhas tarefas diárias/I have the energy to accomplish my daily tasks	7,10	2,34	0	10	-0,73	-0,03
A3- Penso que a minha vida é útil e que vale a pena viver/I think my life is useful and worthwhile	8,27	2,26	0	10	-1,52	1,92
A4- Estou satisfeito comigo mesmo/I am satisfied with myself	7,51	2,25	0	10	-1,05	0,85
A5- A minha vida está cheia de experiências de aprendizagem e desafios que me fazem crescer/My life is full of learning experiences and challenges that make me grow	8,16	2,04	0	10	-1,37	1,93

A6- Sinto-me muito ligada às pessoas que me rodeiam/I feel very connected to the people around me	7,88	2,18	0	10	-1,27	1,38
A7- Sinto-me capaz de resolver a maioria dos problemas do meu dia-a-dia/I feel able to solve the majority of my daily problems	7,65	2,13	0	10	-1,17	1,17
A8- Penso que posso ser eu mesmo nas coisas importantes/I think that I can be myself on the important things	7,97	2,18	0	10	-1,35	1,60
A9- Aprecio uma grande quantidade de pequenas coisas do dia-a-dia/I enjoy a lot of little things every day	7,74	2,17	0	10	-1,14	1,06
A10- Tenho muitos momentos maus na minha vida diária/I have a lot of bad moments in my daily life	5,89	2,82	0	10	-0,44	-0,83
A11- Penso que vivo numa sociedade que me permite desenvolver plenamente o meu potencial/I think that I live in a society that lets me fully realize my potential	6,16	2,56	0	10	-0,54	-0,23
Secção B: bem-estar experienciado/experienced well-being						
	Sim/Yes (n)	Sim/Yes (%)	Não/No (n)	Não/No (%)	Omissos/Missing (n)	Omissos/Missing (%)
B1- Fiz algo que me deixou orgulhoso/Something I did made me proud	1236	71,50	487	28,20	5	0,30
B2- Por vezes, senti-me sobrecarregado/At times, I felt overwhelmed	1045	60,50	680	39,40	3	0,20
B3- Fiz alguma coisa divertida com alguém/I did something fun with someone	1409	81,50	315	18,20	4	0,20
B4- Estive aborrecido a maior parte do tempo/I was bored for a lot of the time	535	31,00	1188	68,80	5	0,30
B5- Fiz algo que realmente gosto de fazer/I did something I really enjoy doing	1427	82,60	298	17,20	3	0,20
B6- Estive preocupado com assuntos pessoais/I was worried about personal matters	1093	63,30	631	36,50	4	0,20
B7- Aprendi algo interessante/I learned something interesting	1082	62,60	642	37,20	4	0,20
B8- Dei um mimo a mim mesmo/I gave myself a treat	911	52,70	813	47,00	4	0,20
B9- Aconteceram coisas que me deixaram mesmo zangado/Things happened that made me really angry	731	42,30	993	57,50	4	0,20
B10- Senti-me desrespeitado por alguém/I felt disrespected by someone	565	32,70	1160	67,10	3	0,20

Legenda/Caption: n- tamanho da amostra/sample size %- percentagem/percentage

3.3. CONSISTÊNCIA INTERNA

O alfa de Cronbach quer para a Secção A (11 itens) quer para a soma das Secções A e B (11+1 itens) foi de $\alpha=0,90$. Verificou-se que apenas a exclusão do item 10 da Secção A faria aumentar o alfa para $\alpha= 0,91$ (Tabela 3).

3.4. TEST-RETEST RELIABILITY

It showed a correlation coefficient of $r = 0.79$ and $p \leq 0.01$ between totals. The item-to-item agreement ranged, in Section A, between 0.20 and 0.46 and in Section B between -0.05 and 0.69 (Table 4).

Tabela/Table 3: Análise da confiabilidade do Pemberton Happiness Index - Secção A e B (11+1 itens)/Reliability analysis of the Pemberton Happiness Index - Sections A and B (11 + 1 items).

Pemberton Happiness Index	Alfa de Cronbach	Correlação de item total corrigida/Total item correlation corrected	Alfa de Cronbach se o item for excluído/Cronbach's alpha if the item is deleted
Secção/Section A			
A1- Estou muito satisfeito com a minha vida/I am very satisfied with my life	0,90	0,72	0,89
A2- Tenho energia para completar as minhas tarefas diárias/I have the energy to accomplish my daily tasks		0,69	0,89
A3- Penso que a minha vida é útil e que vale a pena viver/I think my life is useful and worthwhile		0,74	0,89
A4- Estou satisfeito comigo mesmo/I am satisfied with myself		0,79	0,90
A5- A minha vida está cheia de experiências de aprendizagem e desafios que me fazem crescer/My life is full of learning experiences and challenges that make me grow		0,65	
A6- Sinto-me muito ligada às pessoas que me rodeiam/I feel very connected to the people around me		0,64	0,90
A7- Sinto-me capaz de resolver a maioria dos problemas do meu dia-a-dia/I feel able to solve the majority of my daily problems		0,75	0,89
A8- Penso que posso ser eu mesmo nas coisas importantes/I think that I can be myself on the important things		0,72	0,89
A9- Aprecio uma grande quantidade de pequenas coisas do dia-a-dia/I enjoy a lot of little things every day		0,62	0,90

A10- Tenho muitos momentos maus na minha vida diária/I have a lot of bad moments in my daily life		0,34	0,91
A11- Penso que vivo numa sociedade que me permite desenvolver plenamente o meu potencial/I think that I live in a society that lets me fully realize my potential	0,90	0,50	0,90
Total Secção/Section B		0,48	0,90

3.4. FIABILIDADE TESTE-RETESTE

Apresentou um coeficiente de correlação de $r=0,79$ e $p \leq 0,01$ entre os totais. A concordância item a item variou, na Secção A, entre]0,20; 0,46[e na Secção B entre]-0,05; 0,69[(Tabela 4).

3.5. CONSTRUCT VALIDITY

An exploratory factor analysis was performed based on the eigenvalues for the items in Section A and B. The Kaiser-Meyes-Olkin (KMO) test value was 0.95. It was found that the inflection point of the curve was between the first and second factors (Fig. 1), so the number of factors extracted was two. The first factor explained 51.50%, and the second explained 8.60% of the total variance of the instrument (Table 5).

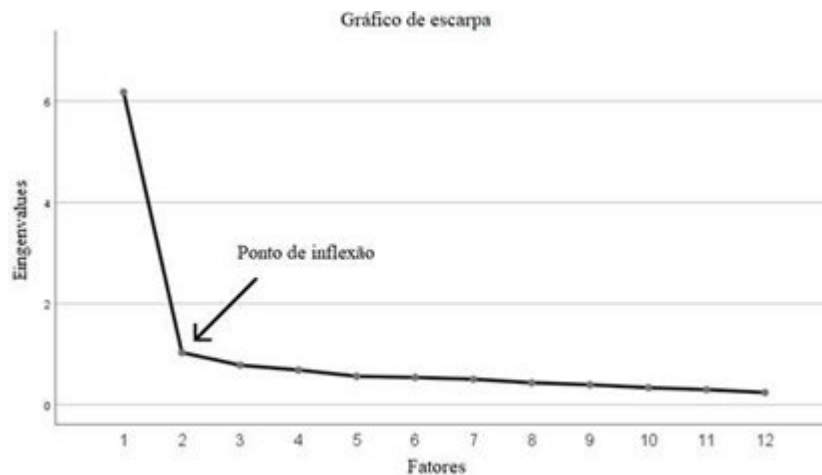
Tabela/Table 4: Fiabilidade teste-reteste/Test-retest reliability.

Pemberton Happiness Index	Correlações de Pearson/Pearson Correlations (p-value)	Kappa de Cohen/Cohen's Kappa (p-value)	Kendall's Tau-B (p-value)
Secção/Section A: bem-estar lembrado/remembered well being			
A1- Estou muito satisfeito com a minha vida/I am very satisfied with my life	0,72 (p=0,00)	0,26 (p=0,00)	-
A2- Tenho energia para completar as minhas tarefas diárias/I have the energy to accomplish my daily tasks	0,75 (p=0,00)	0,35 (p=0,00)	-
A3- Penso que a minha vida é útil e que vale a pena viver/I think my life is useful and worthwhile	0,65 (p=0,00)	0,31 (p=0,00)	-
A4- Estou satisfeito comigo mesmo/I am satisfied with myself	0,76 (p=0,00)	0,28 (p=0,00)	-
A5- A minha vida está cheia de experiências de aprendizagem e desafios que me fazem crescer/My life is full of learning experiences and challenges that make me grow	0,61 (p=0,00)	0,25 (p=0,00)	-
A6- Sinto-me muito ligada às pessoas que me rodeiam/I feel very connected to the people around me	0,70 (p=0,00)	0,46 (p=0,00)	-
A7- Sinto-me capaz de resolver a maioria dos problemas do meu dia-a-dia/I feel able to solve the majority of my daily problems	0,65 (p=0,00)	0,28 (p=0,00)	-
A8- Penso que posso ser eu mesmo nas coisas importantes/I think that I can be myself on the important things	0,60 (p=0,00)	0,46 (p=0,00)	-
A9- Aprecio uma grande quantidade de pequenas coisas do dia-a-dia/I enjoy a lot of little things every day	0,50(p=0,00)	0,30 (p=0,00)	-
A10- Tenho muitos momentos maus na minha vida diária/I have a lot of bad moments in my daily life	0,36 (p=0,02)	0,25 (p=0,00)	-
A11- Penso que vivo numa sociedade que me permite desenvolver plenamente o meu potencial/I think that I live in a society that lets me fully realize my potential	0,77 (p=0,00)	0,20 (p=0,00)	-
Secção/Section B: bem-estar experienciado/experienced well-being			
B1- Fiz algo que me deixou orgulhoso/Something I did made me proud	-	0,19 (p=0,25)	0,19 (p=0,36)
B2- Por vezes, senti-me sobrecarregado/At times, I felt overwhelmed	-	0,59 (p=0,00)	0,59 (p=0,01)
B3- Fiz alguma coisa divertida com alguém/I did something fun with someone	-	-0,05 (p=0,67)	-0,07 (p=0,33)
B4- Estive aborrecido a maior parte do tempo/I was bored for a lot of the time	-	0,27 (p=0,08)	0,28 (p=0,23)
B5- Fiz algo que realmente gosto de fazer/I did something I really enjoy doing	-	-0,05 (p=0,67)	-0,07 (p=0,33)
B6- Estive preocupado com assuntos pessoais/I was worried about personal matters	-	0,28 (p=0,08)	0,28 (p=0,10)
B7- Aprendi algo interessante/I learned something interesting	-	0,39 (p=0,01)	0,41 (p=0,02)
B8- Dei um mimo a mim mesmo/I gave myself a treat	-	0,48 (p=0,00)	0,49 (p=0,00)
B9- Aconteceram coisas que me deixaram mesmo zangado/Things happened that made me really angry	-	0,63 (p=0,00)	0,63 (p=0,00)
B10- Senti-me desrespeitado por alguém/I felt disrespected by someone	-	0,69 (p=0,00)	0,70 (p=0,00)

3.5. VALIDADE DE CONSTRUTO

Fez-se uma análise fatorial exploratória baseada nos valores dos *eigenvalues* para os itens da Secção A+B. O valor do teste de *Kaiser-Meyes- Olkin* (KMO) foi de 0,95. Verificou-se que o ponto de inflexão da curva se situava entre o 1º e o 2º fatores (Fig.1), pelo que o número de fatores extraídos foi de dois. O primeiro fator explicou 51,50% e o segundo explicou 8,60% da variância total do instrumento (Tabela 5).

To attempt to meet the results found by the authors, a new exploratory factor analysis was performed based on the *eigenvalues* from when only Section A was included. The KMO test value was 0.94. This model explained 53.88% of the total variance of the instrument (Table 6).



Figura/Figure 1: Critério de eigenvalues para a análise fatorial da Secção A+B/Eigenvalues criterion for factor analysis of Section A and B.

Tabela/Table 5: Análise Fatorial do Pemberton Happiness Index- Secção A+B/Factor Analysis of the Pemberton Happiness Index- Section A and B.

<i>Pemberton Happiness Index</i>	Fator/Factor I	Fator/Factor II
Secção/Section A		
A1- Estou muito satisfeito com a minha vida/I am very satisfied with my life	0,82	0,14
A2- Tenho energia para completar as minhas tarefas diárias/I have the energy to accomplish my daily tasks	0,75	0,05
A3- Penso que a minha vida é útil e que vale a pena viver/I think my life is useful and worthwhile	0,80	0,09
A4- Estou satisfeito comigo mesmo/I am satisfied with myself	0,84	0,06
A5- A minha vida está cheia de experiências de aprendizagem e desafios que me fazem crescer/ My life is full of learning experiences and challenges that make me grow	0,73	-0,23
A6- Sinto-me muito ligada às pessoas que me rodeiam/I feel very connected to the people around me	0,72	-0,07
A7- Sinto-me capaz de resolver a maioria dos problemas do meu dia-a-dia/I feel able to solve the majority of my daily problems	0,81	-0,15
A8- Penso que posso ser eu mesmo nas coisas importantes/I think that I can be myself on the important things	0,79	-0,20
A9- Aprecio uma grande quantidade de pequenas coisas do dia-a-dia/I enjoy a lot of little things every day	0,70	-0,26
A10- Tenho muitos momentos maus na minha vida diária/I have a lot of bad moments in my daily life	0,40	0,77
A11- Penso que vivo numa sociedade que me permite desenvolver plenamente o meu potencial/I think that I live in a society that lets me fully realize my potential	0,58	-0,22
Total Secção/Section B	0,54	0,41

De forma a tentar ir ao encontro dos resultados encontrados pelos autores, procedeu-se a uma nova análise fatorial exploratória, igualmente baseada nos valores dos *eigenvalues* onde foi incluída apenas a Secção A. O valor do teste de KMO foi de 0,94. Este modelo explicou 53,88% da variância total do instrumento (Tabela 6).

3.6. CRITERION VALIDITY

To verify the existing association between the two measures that assess identical constructs, the total values of Section A of the PHI and the WEMWBS were correlated with each other. Similarly, the set of Sections A and B of the PHI with

the WEMWBS total, obtaining a correlation coefficient of $r = 0.75$ ($p \leq 0.01$) for both, was considered a high correlation.

Tabela/Table 6: Análise Fatorial do *Pemberton Happiness Index*- Secção A/Factor Analysis of the *Pemberton Happiness Index*- Section A.

<i>Pemberton Happiness Index</i>	Fator/Factor I
Secção/Section A	
A1- Estou muito satisfeito com a minha vida/I am very satisfied with my life	0,82
A2- Tenho energia para completar as minhas tarefas diárias/I have the energy to accomplish my daily tasks	0,75
A3- Penso que a minha vida é útil e que vale a pena viver/I think my life is useful and worthwhile	0,80
A4- Estou satisfeito comigo mesmo/I am satisfied with myself	0,84
A5- A minha vida está cheia de experiências de aprendizagem e desafios que me fazem crescer/ My life is full of learning experiences and challenges that make me grow	0,74
A6- Sinto-me muito ligada às pessoas que me rodeiam/I feel very connected to the people around me	0,71
A7- Sinto-me capaz de resolver a maioria dos problemas do meu dia-a-dia/I feel able to solve the majority of my daily problems	0,82
A8- Penso que posso ser eu mesmo nas coisas importantes/I think that I can be myself on the important things	0,80
A9- Aprecio uma grande quantidade de pequenas coisas do dia-a-dia/I enjoy a lot of little things every day	0,70
A10- Tenho muitos momentos maus na minha vida diária/I have a lot of bad moments in my daily life	0,39
A11- Penso que vivo numa sociedade que me permite desenvolver plenamente o meu potencial/I think that I live in a society that lets me fully realize my potential	0,58

3.6. VALIDADE DE CRITÉRIO

De modo a verificar a associação existente as duas medidas que avaliam construtos idênticos, fez-se a correlação entre os valores totais da Secção A do PHI e da WEMWBS e, de igual modo, do conjunto da Secção A e B do PHI com o total da WEMWBS, obtendo-se um coeficiente de correlação de $r=0,75$ ($p \leq 0,01$) para ambas, considerada uma correlação alta.

4. DISCUSSÃO

Após a análise das características psicométricas do instrumento, podemos afirmar que os valores obtidos são semelhantes aos da versão original (Hervás & Vázquez, 2013), pelo que os nossos resultados sugerem que a versão portuguesa do PHI é um instrumento consistente e válido para fornecer um índice de bem-estar.

A validade de conteúdo, garantida através de uma avaliação realizada por um painel de peritos e da realização de um estudo preliminar, segundo Acquadro (2008) foi atingida. Assim, pode-se assumir que os itens do PHI mantiveram a equivalência conceptual e linguística relativamente à versão original, assegurando que a tradução é adequada à população portuguesa (Mokkink *et al.*, 2010). A distribuição de respostas situada nos valores mais altos do teste, comprovada quando se tem em conta os coeficientes de assimetria e curtose da Secção A, bem como, pelas médias obtidas em ambas as secções, faz pensar que existe a possibilidade dos itens estarem a induzir uma resposta afirmativa, o que pode significar que podem ter uma redação tendenciosa. Contudo, esta tendência de respostas nas opções mais elevadas, também aconteceu na versão original (Hervás & Vázquez, 2013) e na versão brasileira (Paiva *et al.*, 2016), pelo que poderá existir um problema com a

4. DISCUSSION

After analysing the psychometric characteristics of the instrument, we can state that the values obtained are similar to those of the original version (Hervás & Vázquez, 2013). Thus, our results suggest that the Portuguese version of the PHI is a consistent and valid instrument to provide an index of well-being.

Content validity was achieved through an assessment by a panel of experts and by conducting a preliminary study according to Acquadro (2008). Thus, it can be assumed that the PHI items maintained conceptual and linguistic equivalence in relation to the original version, ensuring that the translation is adequate for the Portuguese population (Mokkink *et al.*, 2010). The distribution of answers situated in the highest values of the test, which is confirmed when taking into account the asymmetry and kurtosis coefficients in Section A and by the means obtained in both sections, suggests that there is a possibility that the items are inducing an affirmative response, which may indicate biased wording. However, this trend of answers corresponding to the highest level of response options also occurred in the original version (Hervás & Vázquez, 2013) and in the Brazilian version (Paiva *et al.*, 2016). Thus, there may be a problem with the way the questions were designed by the original authors rather than with the translation itself.

With regard to the test-retest reliability and through the high value of correlation obtained, we can state that the reproducibility of the PHI is high (Mchugh, 2012; Pestana & Gageiro, 2008). This means that the scores obtained in applications of the instrument at two different moments in time are similar, so the instrument is free from mistakes (Mokkink *et al.*, 2016). The item-total correlation values in Section A allow us

forma como as questões foram elaboradas pelos autores, e não com a tradução em si.

Relativamente à fiabilidade teste reteste e através do valor elevado de correlação obtido, podemos afirmar que a reprodutibilidade do PHI é alta (Mchugh, 2012; Pestana & Gageiro, 2008). Isto significa que as cotações obtidas em aplicações do instrumento em dois momentos distintos no tempo são semelhantes, pelo que o instrumento está livre de cometer erros (Mokkink *et al.*, 2016). Os valores de correlação item a item na Secção A permitem perceber que existe uma forte associação de respostas entre os dois momentos o que significa que, embora os participantes não tenham respondido exatamente no mesmo valor da escala, fizeram-no num valor suficientemente aproximado. Relativamente à Secção B, as concordâncias item a item são maioritariamente fracas (Arndt & Magnotta, 2001; Mchugh, 2012; Pestana & Gageiro, 2008; Teixeira, 2008). No entanto, estes valores baixos podem ser explicados pelo facto desta secção avaliar as respostas referentes ao dia anterior à sua aplicação, pelo que as respostas apresentam maior probabilidade de serem diferentes, uma vez que não é esperado que os indivíduos tenham tido experiências exatamente iguais em dois dias distintos de uma semana.

Os valores de consistência interna obtidos, tanto na versão curta do PHI (Secção A) como na versão total (Secção A+B), revelam uma consistência muito boa (Garcia-Marques & Marôco, 2006; Pestana & Gageiro, 2008), com valores semelhantes aos da versão original ($\alpha > 0,89$) nas duas componentes (Hervás and Vázquez, 2013). Face a estes resultados, podemos assumir que, a junção de todos os itens (Secção A+B), produzem um instrumento suficientemente consistente para a avaliação do construto que se pretende medir (Taber, 2018). Verifica-se, no entanto, que a exclusão do item 10 da Secção A aumenta ligeiramente a consistência interna do instrumento, tal como aconteceu na validação para a população brasileira (Paiva *et al.*, 2016). Isto parece sugerir que a contribuição deste item para a avaliação do construto que o instrumento pretende medir aparenta ser pobre.

Relativamente à análise fatorial para a versão total do PHI, dois fatores emergem, com os itens 1 a 9 juntamente com o *score* final da Secção B a saturar o fator I, e o item 10 da Secção A a saturar o fator II. Isto pode significar que o item 10 da Secção A, talvez pela sua redação, evoca uma experiência vivida no presente, saturando dessa forma o fator II. Por sua vez, a Secção B é constituída por um conjunto de experiências positivas e negativas que podem ser confundidas e interligadas com a componente hedónica do bem-estar, saturando dessa forma o fator I (Gallagher *et al.*, 2009; Hervás & Vázquez, 2013; Kashdan *et al.*, 2015; Nelson *et al.*, 2014). Por outro lado, na versão curta do PHI (secção A), todos os itens saturam no fator I, como acontece com a validação original, podendo-se assumir um modelo unifatorial de ordem superior, ou seja bem-estar integrativo (Hervás & Vázquez, 2013).

Por fim, relativamente à validade de critério, a correlação entre o PHI e o WEMWBS é alta, indicando uma associação positiva e forte entre os dois instrumentos (Marôco, 2013; Pestana & Gageiro, 2008). Com efeito, este era um resultado antecipado pelos autores, uma vez que ambos os instrumentos avaliam as mesmos componentes: bem-estar hedónico e

to perceive that there is a strong association of answers between the two moments, which means that although participants did not answer at exactly the same value on the scale, they did so at a sufficiently approximate value. With regard to Section B, item-to-item concordances were mostly weak (Arndt & Magnotta, 2001; Mchugh, 2012; Pestana & Gageiro, 2008; Teixeira, 2008). However, these low values may be explained by the fact that this section assesses the answers concerning the day before its application; thus, the answers are more likely to be different, since it is not expected that individuals have had exactly the same experiences on two different days of the week.

The internal consistency values obtained in both the short version of the PHI (Section A) and the total version (Section A and B) show very good consistency (Garcia-Marques & Marôco, 2006; Pestana & Gageiro, 2008), with values similar to those of the original version ($\alpha > 0.89$) in both components (Hervás and Vázquez, 2013). In view of these results, it can assume that the combination of all items (Section A and B) produces a sufficiently consistent instrument to assess the construct that is intended to be measured (Taber, 2018). It is found, however, that the exclusion of Item 10 from Section A slightly increases the internal consistency of the instrument, as it happened in the validation for the Brazilian population (Paiva *et al.*, 2016). This seems to suggest that the contribution of this item to the assessment of the construct that the instrument intends to measure appears to be poor.

With regard to the factor analysis for the total version of the PHI, two factors emerge, with Items 1 to 9 together with the final score of Section B saturating Factor I and Item 10 from Section A saturating Factor II. This may mean that Item 10 from Section A, perhaps because of its wording, evokes a lived experience in the present, thereby saturating Factor II. In turn, Section B is composed of a set of positive and negative experiences that may be confused and interconnected with the hedonic component of well-being, thus saturating Factor I (Gallagher *et al.*, 2009; Hervás & Vázquez, 2013; Kashdan *et al.*, 2015; Nelson *et al.*, 2014). On the other hand, in the short version of the PHI (Section A), all items saturate in Factor I, as occurs with the original validation, and a higher-order unifatorial model, i.e., integrative well-being, can be assumed (Hervás & Vázquez, 2013).

Finally, with regard to criterion validity, the correlation between the PHI and the WEMWBS is high, indicating a positive and strong association between both instruments (Marôco, 2013; Pestana & Gageiro, 2008). Indeed, this result was anticipated by the authors since both instruments assess the same components: hedonic well-being and eudaimonic well-being (Hervás & Vázquez, 2013; Tennant *et al.*, 2007). However, since the WEMWBS is in the validation phase, these results should only be considered as an indicator measure and interpreted with caution.

The limitations of this study are the representativeness of the sample, which has a large proportion of youth and young adults and a lower proportion of adults and older people, which does not correspond to the Portuguese population (Instituto Nacional de Estatística, 2018). Another limitation stems from the way data were collected in both paper and online formats, with the paper questionnaires presenting some incomplete items that translated into missing values. In addition, some were performed by hetero processing, which may have led to an increase in the

bem-estar eudaimónico (Hervás & Vázquez, 2013; Tennant *et al.*, 2007). No entanto, e uma vez que a WEMWBS se encontra em fase de validação, estes resultados devem apenas ser considerados como uma medida indicadora e interpretados com cautela.

Este estudo tem como limitações a representatividade da amostra, que apresenta grande proporção de jovens e jovens adultos e uma mais baixa de adultos e idosos, valores estes que não correspondem à realidade da população portuguesa (Instituto Nacional de Estatística, 2018). Outra limitação decorre da forma como os dados foram recolhidos – formato papel e *online*, com os questionários em papel a apresentarem alguns itens não preenchidos que se traduziram em valores omissos. Para além disso, alguns foram realizados por heteropreenchimento o que pode ter levado a um aumento do efeito de desejabilidade social (Dias *et al.*, 2015).

Como aspetos positivos, de salientar o tamanho considerável da amostra que incluiu indivíduos com diferentes idades, níveis socioeconómicos e escolares e, pode ser considerada representativa da população portuguesa residente na faixa litoral (Departamento de Prospectiva e Planeamento da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, 2006) uma vez que é considerado não existirem diferenças culturais acentuadas entre os indivíduos residentes na zona litoral do Norte e Sul do país. Por outro lado, a recolha de dados via *online* tem o potencial de reduzir a perda de dados e aumentar a privacidade dos participantes aquando do preenchimento dos instrumentos, sendo considerado que providencia dados tão válidos como as recolhas realizadas em métodos tradicionais (Dias *et al.*, 2015). Para além disso, este estudo tem como aspeto positivo o facto de contribuir para a prática do terapeuta ocupacional, uma vez que de acordo com a Associação Americana de Terapia Ocupacional (2008) saúde e bem-estar, qualidade de vida e justiça ocupacional são resultados potenciais dos serviços de TO. Desta forma, a profissão deve continuar a estrategizar no sentido de tornar a TO líder, e não seguidor, na promoção da saúde, do bem-estar, e da qualidade de vida (Pizzi & Richards, 2017).

Em futuros estudos seria fundamental repensar a inclusão do item 10 da Secção A na versão final do instrumento ou a sua reformulação, com o objetivo de averiguar se alterações neste item melhoram a validade do instrumento e consequentemente a sua capacidade de medir os níveis de bem-estar da população. Seria pertinente verificar, através de análise fatorial confirmatória, a possível existência de apenas um construto que meça o bem-estar integrativo (Hervás & Vázquez, 2013; Reise *et al.*, 1993), bem como a adequação do ponto de corte, encontrado na versão brasileira (Paiva *et al.*, 2016), para a população portuguesa. Seria igualmente importante realizar a validade de critério utilizando um instrumento que possa ser considerado um *gold standard* e que avalie os mesmos conceitos que o PHI.

social desirability effect (Dias *et al.*, 2015).

As far as the positive aspects, we highlight the considerable size of the sample, which included individuals of different ages and socioeconomic and educational levels and can be considered representative of the Portuguese population living along the coastal strip (Department of Foresight and Planning of the Alentejo Regional Coordination and Development Commission, 2006) as there are no marked cultural differences between individuals living on coast between the north and south of the country. On the other hand, online data collection has the potential to reduce data loss and increase participants' privacy when filling in the instruments and is considered to provide valid data on par with data collected through traditional methods (Dias *et al.*, 2015). In addition, this study contributes to the practice of occupational therapists, since, according to the American Occupational Therapy Association (2008), health and well-being, quality of life, and occupational justice are potential outcomes of OT services. Thus, the profession should continue to strategize on how to make OT a leader, rather than a follower, in the promotion of health, well-being, and quality of life (Pizzi & Richards, 2017).

In future studies, it would be essential to rethink the inclusion of Item 10 of Section A in the final version of the instrument or its reformulation to assess whether changes in this item improve the validity of the instrument and, consequently, its ability to measure the levels of well-being in the population. It would also be relevant to verify, through confirmatory factor analysis, the possible existence of only one construct measuring integrative well-being (Hervás & Vázquez, 2013; Reise *et al.*, 1993), and the appropriateness of the cut-off point found in the Brazilian version (Paiva *et al.*, 2016) for the Portuguese population. It would also be important to perform criterion validity using an instrument that can be considered a gold standard and that assesses the same concepts as the PHI.

5. CONCLUSIONS

Most individuals consider well-being to be a key element for good physical and psychological health. However, this area is still poorly explored; thus, there is a need for studies that test interventions to increase well-being in the population, and this study is a positive contribution to that end. Taking into account that the purpose of OT is for individuals to engage in meaningful occupations, thus achieving the well-being and quality of life that they seek, it is of utmost importance that these health professionals invest in studies to validate measures of well-being to assess this construct in the population and, in this way, maximise the potential of an evidence-based intervention. In this study, the psychometric characteristics of the instrument were analysed to validate it for the Portuguese population. The results obtained were similar to those obtained by the authors of the original version of the instrument; thus, the PHI can be used as a tool to assess the outcome of interventions in the area of well-being.

APPENDIX

The Pemberton Happiness Index – Portuguese version (Figure 2).

Pemberton Happiness Index

Secção A: bem-estar lembrado

- A1- Estou muito satisfeito com a minha vida
 A2- Tenho energia para completar as minhas tarefas diárias
 A3- Penso que a minha vida é útil e que vale a pena viver
 A4- Estou satisfeito comigo mesmo
 A5- A minha vida está cheia de experiências de aprendizagem e desafios que me fazem crescer
 A6- Sinto-me muito ligada às pessoas que me rodeiam
 A7- Sinto-me capaz de resolver a maioria dos problemas do meu dia-a-dia
 A8- Penso que posso ser eu mesmo nas coisas importantes
 A9- Aprecio uma grande quantidade de pequenas coisas do dia-a-dia
 A10- Tenho muitos momentos maus na minha vida diária
 A11- Penso que vivo numa sociedade que me permite desenvolver plenamente o meu potencial
-

secção B: bem-estar experienciado

- B1- Fiz algo que me deixou orgulhoso
 B2- Por vezes, senti-me sobrecarregado
 B3- Fiz alguma coisa divertida com alguém
 B4- Estive aborrecido a maior parte do tempo
 B5- Fiz algo que realmente gosto de fazer
 B6- Estive preocupado com assuntos pessoais
 B7- Aprendi algo interessante
 B8- Dei um mimo a mim mesmo
 B9- Aconteceram coisas que me deixaram mesmo zangado
 B10- Senti-me desrespeitado por alguém
-

Figura/Figure 2: Pemberton Happiness Index - versão portuguesa/Pemberton Happiness Index – Portuguese version.

5. CONCLUSÕES

A maioria dos indivíduos considera o bem estar como sendo uma peça fundamental para uma boa saúde tanto física como psicológica. No entanto esta área ainda é pouca explorada pelo que existe a necessidade de emergirem estudos que testem intervenções para aumentar o bem-estar na população, sendo este estudo um contributo positivo para tal. Tendo em conta que a TO têm como objetivo que os indivíduos consigam envolver-se em ocupações significativas, atingindo, dessa forma, o bem-estar e a qualidade de vida que procuram, é de extrema importância que estes profissionais de saúde invistam em estudos de validação de medidas de bem-estar de forma a avaliar este construto na população e, desta forma, maximizarem a potencialidade de uma intervenção baseada na evidência. Neste estudo, foram analisadas as características psicométricas do instrumento no sentido de o validar para a população portuguesa, sendo que os resultados obtidos foram semelhantes aos obtidos pelos autores da versão original do instrumento, pelo que o PHI pode ser usado como ferramenta para avaliar o resultado de intervenções na área do bem-estar.

CONTRIBUIÇÕES AUTORIAIS

Conceptualização: Maia, IT; Trigueiro, MJ e Marques, António; Metodologia: Maia, IT; Trigueiro, MJ e Coelho, T; Software: Simões-Silva, V e Almeida, RS; Validação: Sousa, S e Campos, F; Análise formal: Maia, IT e Trigueiro, MJ; Investigação: Maia, IT; Trigueiro, MJ e Coelho, T; Recursos: Portugal, P e Guimarães, AC; Curadoria de dados: Maia, IT; Trigueiro, MJ e Guimarães, AC; Redação - preparação

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization: Maia, IT; Trigueiro, MJ and Marques, António; Methodology: Maia, IT; Trigueiro, MJ and Coelho, T; Software: Simões-Silva, V and Almeida, RS; Validation: Sousa, S and Campos, F; Formal analysis: Maia, IT and Trigueiro, MJ; Research: Maia, IT; Trigueiro, MJ and Coelho, T; Resources: Portugal, P and Guimarães, AC; Data curation: Maia, IT; Trigueiro, MJ and Guimarães, AC; Writing - preparation of the original draft: Maia, IT and Trigueiro, MJ; Writing - revision and editing: Coelho, T; Almeida, RS and Simões-Silva, V; Supervision: Marques, António; Project coordination: Maia, IT and Trigueiro, MJ.

do draft original: Maia, IT e Trigueiro, MJ; Redação - revisão e edição: Coelho, T; Almeida, RS e Simões-Silva, V; Supervisão: Maques, António; Coordenação do projeto: Maia, IT e Trigueiro, MJ.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Acquadro C, Conway K, Hareendran A, Aaronson N. Literature Review of Methods to Translate Health-Related Quality of Life Questionnaires for Use in Multinational Clinical Trials. *Value in Health* 11, 2008.
- American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: Domain and process (2nd ed.). *American Journal of Occupational Therapy* 62: 625-683, 2008.
- Arndt S, Magnotta V. Generating Random Series with Known Values of Kendall's Tau. *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 65(1): 17-23, 2001.
- Bhullar N, Schutte NS, Malouff JM. The Nature of Well-Being: The Roles of Hedonic and Eudaimonic Processes and Trait Emotional Intelligence. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied* 147(1):1-16, 2012.
- Departamento de Prospectiva e Planeamento da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo. *Evolução Das Assimetrias Regionais. Prospectiva e Planeamento* 13:63-112, 2006.
- Dias JCR, Mâroco J, Campos JADB. Weight Concerns Scale Applied to College Students: Comparison Between Pencil-and-Paper and Online Formats. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* 18(3):188-92, 2015.
- Dodge R, Daly A, Huyton J, Sanders L. The Challenge of Defining Well being. *International Journal of Wellbeing* 2(3):222-35, 2013.
- Di Fabio A, Palazzeschi L. Hedonic and Eudaimonic Well-Being: The Role of Resilience beyond Fluid Intelligence and Personality Traits. *Frontiers in Psychology* 6(SEP):1-7, 2015.
- Gallagher MW, Lopez SJ, Preacher KJ. The Hierarchical Structure of Well-Being. *Journal of Personality* 77(4):1025-50, 2009.
- Garcia-Marques T, Marôco J. Qual a Fiabilidade Do Alfa de Cronbach ? Questões Antigas e Soluções Modernas ?. *Laboratório de Psicologia* 4(1):65-90, 2006.
- Hammell KW. Opportunities for well-being: The right to occupational engagement. *Can J Occup Ther.* 84(4-5):209-222, 2017
- Hervás G, Vázquez C. Construction and Validation of a Measure of Integrative Well-Being in Seven Languages: The Pemberton Happiness Index. *Health and Quality of Life Outcomes* 11(1):1-13, 2013.
- Instituto Nacional de Estatística. População Residente, Estimativas a 31 de Dezembro: Total e Por Grupo Etário. Pordata. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/População+residente++estimativas+a+31+de+Dezembro+total+e+por+grupo+etário-7>, consultado em 09-05-2021, 2018.
- Kashdan TB, Jarden A, Disabato DJ, Short JL, Goodman FR. Different Types of Well-Being? A Cross-Cultural Examination of Hedonic and Eudaimonic Well-Being. *Psychological Assessment* 28(5):471-82, 2015.
- Keyes CLM. Social Well-Being. *Social Psychology Quarterly* 61(2):121-40, 1998.
- Marôco J. *Análise Estatística- Com Utilização Do SPSS (5 Ed.)*. Edições Sílabo, 2013.
- Mchugh ML. Lessons in Biostatistics Interrater Reliability : The Kappa Statistic. *Biochemia Medica* 22(3):276-82, 2012.
- Mokkink LB, Prinsen CAC, Bouter LM, De Vet HCW, Terwee CB. The CONsensus-Based Standards for the Selection of Health Measurement INSTRuments (COSMIN) and How to Select an Outcome Measurement Instrument. *Brazilian Journal of Physical Therapy* 20(2):105-13, 2016.
- Mokkink LB, Terwee CB, Knol DL, Stratford PW, Alonso J, Patrick DL, Bouter LM, De Vet HCW. The COSMIN Checklist for Evaluating the Methodological Quality of Studies on Measurement Properties: A Clarification of Its Content. *BMC Medical Research Methodology* 10, 2010.

- Neill TAO. An Overview of Interrater Agreement on Likert Scales for Researchers and Practitioners. 2017.
- Nelson SK, Fuller JAK, Choi I, Lyubomirsky S. Beyond Self-Protection: Self-Affirmation Benefits Hedonic and Eudaimonic Well-Being. *Personality and Social Psychology Bulletin* 40(8):998–1011, 2014.
- Paiva BSR, Camargos MG, Demarzo MMP, Hervás G, Vázquez C, Paiva CE. The Pemberton Happiness Index. *Medicine* 95(38), 2016.
- Pestana MH, Gageiro JN. *Análise de Dados Para Ciências Sociais. A Complementaridade Do SPSS. 5o edição. Edições Sílabo, 2008*
- Pizzi MA, Richards LG. Promoting health, well-being, and quality of life in occupational therapy: A commitment to a paradigm shift for the next 100 years. *American Journal of Occupational Therapy* 71: 1-5, 2017.
- Polit DF. Assessing Measurement in Health: Beyond Reliability and Validity. *International Journal of Nursing Studies* 52(11):1746–53, 2015.
- Reise SP, Widaman KF, Pugh, RH. Confirmatory Factor Analysis and Item Response Theory: Two Approaches for Exploring Measurement Invariance. *Psychological Bulletin* 114(3):552–66, 1993.
- Ridner SL, Newton KS, Staten RR, Crawford TN, Hall LA. Predictors of Well-Being among College Students. *Journal of American College Health* 64(2):116–24, 2016.
- Rogers KD, Dodds C, Campbell M, Young A. The Validation of the Short Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale (SWEMWBS) with Deaf British Sign Language Users in the UK. *Health and Quality of Life Outcomes* 16(1):1–12, 2018.
- Selcuk E, Gunaydin G, Ong AD, Almeida DM. Does Partner Responsiveness Predict Hedonic and Eudaimonic Well-Being? A 10-Year Longitudinal Study. *Journal of Marriage and Family* 78(2):311–25, 2016.
- Smith ORF, Alves DE, Knapstad M, Haug E, Aarø, LE. Measuring Mental Well-Being in Norway: Validation of the Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale (WEMWBS). *BMC Psychiatry* 17(1):1–9, 2017.
- Swami V, Weis L, Barron D, Furnham A. Positive Body Image Is Positively Associated with Hedonic (Emotional) and Eudaimonic (Psychological and Social) Well-Being in British Adults. *Journal of Social Psychology* 158(5):541–52, 2018.
- Taber KS. The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education* 48(6):1273–96, 2018.
- Teixeira VER. Determinism of Human Behavior: An Hypothesis on Social and Individual Behavior. *Antropologia Portuguesa* 149–63, 2008.
- Tennant R, Hiller L, Fishwick R, Platt S, Joseph S, Weich S, Parkinson J, Secker J, Stewart-Brown S. The Warwick-Dinburgh Mental Well-Being Scale (WEMWBS): Development and UK Validation. *Health and Quality of Life Outcomes* 5:1–13, 2007.
- Vaingankar JA, Subramaiam M, Lim YW, Sherbourne C, Luo N, Ryan G, Phua A, Shahwan S, Kwok K, Brown J, Bradley M, Edelen M, Chong S. From Well-Being to Positive Mental Health: Conceptualization and Qualitative Development of an Instrument in Singapore. *Quality of Life Research* 21(10):1785–94, 2012.
- World Federation of Occupational Therapists. Position statement: Client-centredness in occupational therapy. Disponível em: <http://www.wfot.org/ResourceCentre.aspx>, consultado em 09-05-2021, 2010a
- World Federation of Occupational Therapists.. Statement on occupational therapy. Disponível em: <http://www.wfot.org/ResourceCentre.aspx>, consultado em 09-05-2021, 2010b
- World Health Organization. Promotion of Mental Well-Being: Pursuit of Happiness. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/20570>, consultado em 09-05-2021, 2013.
- World Medical Association - Proposed revision of the Declaration of Helsinki. *Bulletin of medical ethics.* (1999). p. 18-22. ISSN: 0962-9564.

Questões de gênero na formação graduada em Terapia Ocupacional no Brasil

Gender issues in undergraduate education in occupational therapy in Brazil

Ricardo Lopes Correia¹ , Israel Ribeiro do Nascimento¹ , Rosimeri de Oliveira Souza Proença¹ , Francisco Leal Andrade² , Raionara Figueiredo Santos² 

¹UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Terapia Ocupacional, Faculdade de Medicina (DTO/FM), Rio de Janeiro, Brasil.

²UFS – Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Terapia Ocupacional, Campus Lagarto (DTOL), Sergipe, Brasil.

*Autor correspondente/Corresponding author: ricardo@medicina.ufrj.br

Recebido/Received: 23-07-2021; Revisto/Revised: 30-09-2021; Aceite/Accepted: 27-10-2021

Resumo

Introdução: As opressões de gênero e sexualidades que as pessoas vivenciam na vida cotidiana implicam no envolvimento ocupacional e, desta forma, é necessário que este tema seja incorporado na formação graduada de terapeutas ocupacionais. **Objetivo:** Identificar e caracterizar os meios que informam a incorporação do tema “questões de gênero” na formação graduada em Terapia Ocupacional no Brasil. **Material e Métodos:** Foi conduzida uma pesquisa documental exploratória e descritiva, de natureza quali-quantitativa, entre abril de 2020 e maio de 2021. Foram garimpados documentos (meios) nos sites eletrônicos de 36 cursos de graduação em Terapia Ocupacional de universidades brasileiras, relacionados à matriz curricular, Projetos Político Pedagógicos (PPP), currículos acadêmicos (disponíveis, de modo eletrônico, na Plataforma Lattes - CNPQ) e planos de aula. Foi utilizada estatística descritiva simples, abordagem de análise documental e de conteúdo para o tratamento dos dados. **Resultados:** Dos 384 documentos garimpados, 65,3% abordam temas relativos as “questões de gênero”. No entanto, este percentual diz apenas a 19,4% do universo de cursos de Terapia Ocupacional, concentrados em 6 universidades, 5 públicas e 1 privada. E os temas são desenvolvidos majoritariamente em ações de pesquisa. **Conclusão:** Temas sobre “questões de gênero” são pouco abordados, de modo oficial, na formação em Terapia Ocupacional no Brasil. No entanto, mudanças são observadas com a revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para reorientar os PPP e os currículos da graduação. Isso se mostra oportuno devido o intenso engajamento de docentes-pesquisadores/as, estudantes e terapeutas ocupacionais na pauta dos direitos sociais e humanos de minorias de gênero e sexuais.

Palavras-chave: ensino, formação superior, gênero, sexualidade, Terapia Ocupacional.

Abstract

Introduction: The gender and sexual oppression that people experience in everyday life imply occupational involvement; therefore, it is necessary that this theme be incorporated into the graduate training of occupational therapists. **Objective:** To identify and characterise the meaning that informs the incorporation of the theme “gender issues” in graduate education in occupational therapy in Brazil. **Material and Methods:** Exploratory and descriptive documentary research, of a qualitative and quantitative nature, was conducted between April 2020 and May 2021. Documents (media) were mined on the electronic sites of 36 undergraduate courses in occupational therapy from Brazilian universities related to the curricular matrix, the Pedagogical Political Projects (PPP), academic curriculum (available electronically on the Lattes Platform - CNPQ) and lesson plans. Simple descriptive statistics and a documentary and content analysis approach were used for the treatment of the data. **Results:** Of the 384 documents mined, 65.3% address topics related to “gender issues”. However, this percentage accounts for only 19.4% of the universe of occupational therapy courses, concentrated in 6 universities, including 5 public and 1 private. The themes are mostly developed in research. **Conclusion:** Themes on “gender issues” are rarely officially addressed in occupational therapy training in Brazil. However, changes are observed with the revision of the National Curriculum Guidelines to reorient PPPs and the undergraduate curriculum. This proves to be opportune due to the intense engagement of professors-researchers, students and occupational therapists in the agenda of social and human rights of gender and sexual minorities.

Keywords: teaching, higher education, gender, sexuality, occupational therapy.

1. INTRODUÇÃO

As questões de gênero compreendem as assimetrias e disputas de validação das performances de pessoas, grupos e populações no tecido social cotidiano (Correia et al. 2020). Segundo Butler (2003) as pessoas que divergem da inteligibilidade heterocisnormativa dos gêneros e das sexualidades experimentam uma série de invisibilidades e privações de direitos, por isso possuem as suas existências e cidadanias negadas.

Desde a segunda metade do século XIX, no movimento sufragista, e particularmente na década de 1960, sobretudo nos EUA, Inglaterra, França e Alemanha, observa-se um conjunto de movimentos sociais e acadêmicos articulados em busca da defesa da vida e dos direitos sociais dos sujeitos dissidentes de gêneros e sexualidades. Assim, a partir deste período identifica-se a constituição e institucionalização de um campo de estudos de gênero, composto por diferentes sujeitos e referenciais teórico-metodológicos, que oferecem suportes para a compreensão desta realidade, bem como a criação e implementação de dispositivos e tecnologias para ampliar e garantir qualidade de vida, proteção e bem-estar (Rodrigues & Heilborn 2013; Rodrigues 2005; West & Zimmerman 1987).

Na Terapia Ocupacional, sobretudo no Brasil, estas questões são tratadas muito recentemente, e encontram resistências sobre a sua importância na formação de terapeutas ocupacionais, bem como nas especificidades assistenciais à população dissidentes de gêneros e sexualidades, ou as denominadas LGBTI+ (lésbicas, gays, bissexuais, travestis, transgêneras, intersexo, e outras identidades mais) (Leite Junior & Lopes 2017; 2014).

Gêneros, assim como sexualidades, são categorias sociais que participam do fenômeno de envolvimento ocupacional, ou seja, estruturam e operam os modos como as pessoas desempenham as suas ocupações e participam da vida social (Beagan 2015; Beagan et al. 2012; Correia et al. 2020; G. A. Monzeli, Ferreira, and Lopes 2015; Almeida et al. 2016; Trevena et al. 2013).

Deste modo, tais categorias sociais estão imersas em um complexo processo de regulação de privilégios e oportunidades no qual a ocupação, também, se configura como (re)produção dos interesses capitalistas e patriarcais, caracterizando as desigualdades de participação ocupacional no contexto de gênero e sexualidade. Marcadamente implicados na naturalização das hierárquicas assimetrias de gêneros e no dualismo essencialista e heteronormatizador da sexualidade, tais interesses atuam, através de mecanismos de opressão, na imposição de ocupações sexualmente definidas com base em estereótipos de gênero (Andrade 2019; Angell 2014; Saffioti 1992).

Em tela, a Terapia Ocupacional no contexto global tem cada vez mais incorporado temas emergentes em sua produção de conhecimento e prática assistencial. Tais temas compreendem distintas camadas relacionadas à diversidade humana e os seus aspectos interseccionais e interculturais que tanto diferenciam singularmente a população-alvo e suas realidades, como se tornam marcadores de opressão e violência em um mundo estruturalmente hegemônico e normativo.

Com base nisso, o objetivo deste trabalho é identificar e caracterizar os meios que informam a incorporação do tema emergente "questões de gênero" na formação graduada em

1. INTRODUCTION

Gender issues are present among the asymmetries and disputes in the performances of people, groups and populations in the daily social fabric (Belt et al. 2020). According to Butler (2003), people who diverge from the heterocisnormative intelligibility of genders and sexualities experience a series of invisibilities and deprivations of rights, denying them their existence and citizenship.

Since the second half of the 19th century, during the suffragette movement and particularly in the 1960s, especially in the US, England, France and Germany, social and academic movements have been articulated in search of the defence of the lives and social rights of dissident subjects of gender and sexuality. Thus, from this period on, the field of gender studies was developed and institutionalised, composed of different subjects and theoretical-methodological references. This development provides support for understanding this reality, as well as the creation and implementation of devices and technologies to expand and guarantee the quality of life, protection and well-being (Rodrigues & Heilborn 2013; Rodrigues 2005; West & Zimmerman 1987).

In occupational therapy, especially in Brazil, these issues have been dealt with very recently. Their importance has encountered resistance in the training of occupational therapists, as well as in the specific assistance to the dissident populations of genders and sexualities, or the so-called LGBTI+ (lesbian, gay, bisexual, transvestite, transgender, intersex, and other identities) community (Milk Junior & Lopes 2017; 2014).

Gender and sexuality are social categories that are present in the phenomenon of occupational involvement; that is, they structure and operate the ways in which people perform their occupations and participate in social life (Beagan 2015; Beagan et al. 2012; Belt et al. 2020; G.A. Monzeli, Ferreira and Lopes 2015; Almeida et al. 2016; Trevena et al. 2013).

Thus, these social categories are immersed in a complex process of regulation of privileges and opportunities in which occupation is also configured as a (re)production of capitalist and patriarchal interests, characterising the inequalities of occupational participation in the context of gender and sexuality. Markedly implicated in the naturalisation of hierarchical asymmetries of genders and in the essentialist and heteronormalising dualism of sexuality, such interests act, through mechanisms of oppression, to impose sexually defined occupations based on gender stereotypes (Andrade 2019; Angell 2014; Saffioti 1992).

On screen, occupational therapy in the global context has increasingly incorporated emerging themes into its production of knowledge and care practice. These themes comprise different layers related to human diversity and its intersectional and intercultural aspects that differentiate the target population and its realities, as well as become markers of oppression and violence in a structurally hegemonic and normative world.

Based on this, the objective of this work is to identify and characterise the means that inform the incorporation of the emerging theme "gender issues" in graduate education in the field of occupational therapy in Brazil. The results of this research are discussed based on the recognition of the emergence of the theme and the dissenting subjects of genders and sexualities

Terapia Ocupacional no Brasil. Discute-se os resultados desta pesquisa, a partir do reconhecimento da emergência do tema e dos sujeitos dissidentes de gêneros e sexualidades que experimentam privações ocupacionais no tecido social cotidiano. Estas questões, segundo (Braga et al. 2020), convocam a Terapia Ocupacional para ser mais responsiva socialmente, superando conhecimentos e práticas que fixam modelos hegemônicos e desqualificam as identidades afirmativas de sua clientela.

2. MÉTODO

Os achados deste estudo compõem uma pesquisa mais ampla denominada "Questões de gênero na formação em Terapia Ocupacional", conduzida no Departamento de Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil, desde maio de 2018, com parceria do Departamento de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Desta forma, caberá a este artigo a apresentação dos dados volumétricos, que compreendem o panorama dos principais achados da pesquisa, a fim de mapeá-los.

Para tanto, foi conduzida uma pesquisa documental (Pimentel 2001) exploratória e descritiva, de natureza quali-quantitativa, entre abril de 2020 e maio de 2021. Foram garimpados documentos (meios) nos sites eletrônicos de 36 cursos de graduação ativos em Terapia Ocupacional de universidades brasileiras e na Plataforma Lattes, que é o sistema online de Currículos Acadêmicos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) do Brasil.

Para o tratamento dos dados, foi utilizada estatística descritiva simples, análise documental (Pimentel, 2001) junto a abordagem de análise de conteúdo (Bardin 2016), por meio do procedimento técnico de enunciação e frequência, para a definição de temas.

Os dados foram organizados em fichas catalográficas no programa Excel®, a fim de caracterizar os tipos de documentos selecionados, e extrair informações a respeito dos tipos de ações por eixos denominados de: ensino, pesquisa, extensão e outros. Este último compreende movimentos sociais, gestão, políticas públicas, assessoria, etc.

Todos os documentos foram lidos na íntegra por cinco pesquisadores e utilizada a função de busca do computador para identificar a frequência do termo "gênero" e seus correlatos (sexualidade, LGBTI, mulher(es), identidade de gênero, feminismo, etc.). De cada documento foram então extraídos os enunciados a respeito do conteúdo de interesse da pesquisa e, na sequência, os termos foram comparados entre os cinco pesquisadores e ajustados após exploração do conteúdo (defesa de argumentos e dados empíricos) e ajustados em uma tabela única, constituindo-se enquanto um processo de validação dos enunciados.

Por fim, os enunciados foram agrupados, explorados e ajustados pelos cinco pesquisadores, também enquanto processo de validação, constituindo unidades prévias de análise, que foram, por tanto, descritas enquanto resultados e na sequência postas em discussão a partir da pergunta: sobre quais meios e eixos de ações as "questões de gênero" são abordadas na formação em Terapia Ocupacional no Brasil?

who experience occupational deprivations in the daily social fabric. Furthermore, these questions (Braga et al. 2020) call on occupational therapy to be more socially responsive, overcoming knowledge and practices that fix hegemonic models and disqualify the affirmative identities of its clientele.

2. METHOD

This study relates to a broader research agenda called "Gender issues in occupational therapy training" conducted at the Department of Occupational Therapy of the Faculty of Medicine of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), Brazil, in May 2018, in partnership with the Department of Occupational Therapy of the Federal University of Sergipe (UFS). Thus, this article presents the volumetric data of the main research findings, to map them.

To this end, exploratory and descriptive documentary research (Pimentel 2001) of a qualitative-quantitative nature was conducted between April 2020 and May 2021. Documents (media) were mined on the electronic websites of 36 active undergraduate courses in Occupational Therapy of Brazilian universities and the Lattes Platform, which is the online system of the Academic Curriculum of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) of Brazil.

For the treatment of data, simple descriptive statistics and documental analysis (Pimentel, 2001) were used along with the content analysis approach (Bardin 2016) through the technical procedure of enunciation and frequency for the definition of themes.

The data were organised in catalographic forms in Excel® to characterise the types of documents selected and extract information about the types of actions by the axes teaching, research, extension and others, including social movements, management, public policies, and advisory services.

All documents were read in full by five researchers; the computer search function was used to identify the frequency of the term "gender" and its correlated terms (sexuality, LGBTI, women(s), gender identity, feminism, etc.). From each document, the content related to the topic of interest of the research was extracted. The terms were compared between the five researchers and adjusted after an exploration of the content (defence of arguments and empirical data) and compiled in a single table, constituting the process of validation of the utterances.

Finally, the statements were grouped, explored and adjusted by the five researchers as a validation process, constituting previous units of analysis, which were described as results in the post sequence under discussion from the question about what means and axes of actions are "gender issues" addressed in occupational therapy training in Brazil.

3. FINDINGS

Of the 36 Brazilian universities that have a degree course in occupational therapy, 21 are public institutions, between federal and state, and 15 are private.

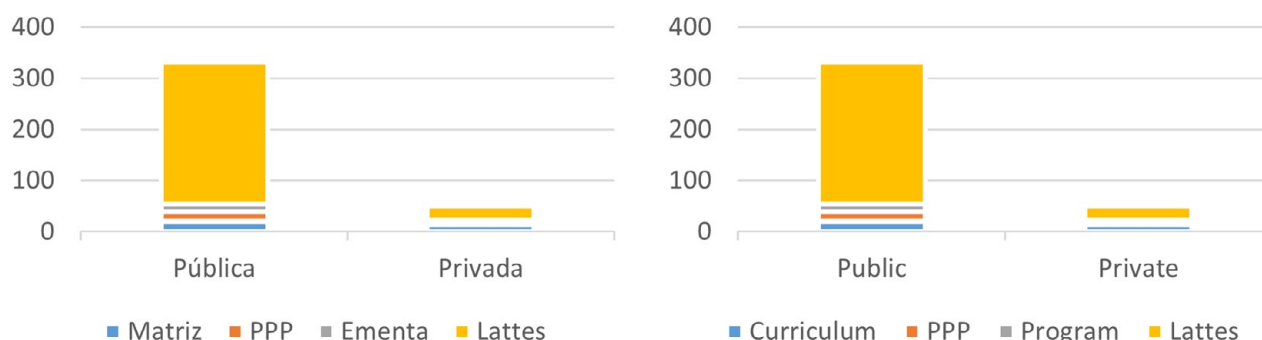
A total of 384 documents from 35 universities were found; 333 (86.7%) documents were found from 22 public institutions and 51 (13.2%) documents from 13 private universities. The

3. RESULTADOS

No universo de 36 universidades brasileiras que possuem o curso de graduação em Terapia Ocupacional, 21 são instituições públicas, entre federais e estaduais, e 15 privadas.

Preliminarmente, foram encontrados 384 documentos de 35 universidades, sendo 22 públicas, com 333 (86,7%) documentos, e 13 privadas com 51 (13,2%) documentos. Os documentos garimpados compreenderam 35 (9,1%) matrizes curriculares de 35 cursos de graduação em Terapia Ocupacional, sendo 21 públicas e 14 privadas; 25 (6,5%) PPP de 25 cursos, 19 universidades públicas e 6 privadas; 18 (4,6%) ementas de 18 cursos, de 15 universidades públicas e 3 privadas; e 306 (79,6%) currículos Lattes de docentes de 29 cursos de graduação, sendo de 20 universidades públicas e 9 privadas, das quais 278 (90,8%) são currículos Lattes de docentes de universidades públicas e 28 (9,1%) currículos de docentes de universidades privadas (Gráfico 1). Não foram identificados planos de aulas disponíveis nos sites eletrônicos das universidades.

documents found comprised 35 (9.1%) curricular matrices of 35 undergraduate courses in Occupational Therapy from 21 public and 14 private universities; 25 (6.5%) Political Pedagogical Projects PPP of 25 courses from 19 public and 6 private universities; 18 (4.6%) programs of discipline of 18 courses, from 15 public and 3 private universities; and 306 (79.6%) Lattes curriculum of professors from 29 undergraduate courses from 20 public and 9 private universities. Of these, 278 (90.8%) are Lattes curricula of professors from public universities and 28 (9.1%) curricula of professors from private universities (Graphic 1). No lesson plans were available on the universities' websites.



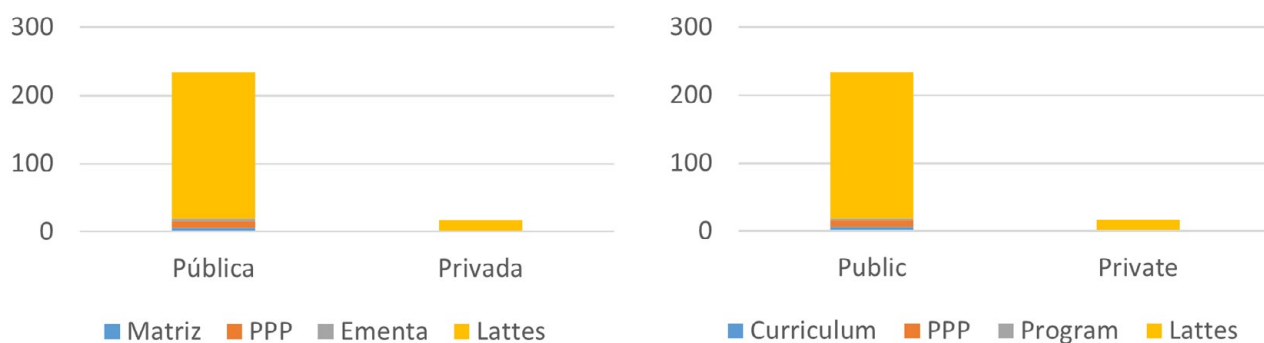
Gráfico/Graphic 1: Tipos de documentos garimpados na pesquisa por tipo de universidade/Types of documents mined in research by type of university.

Destaca-se que os documentos encontrados representam informações sobre 97,2% do universo de cursos de graduação em Terapia Ocupacional no Brasil. Os cursos de universidades públicas representaram o maior percentual de meios documentais em relação às privadas, sendo os currículos Lattes e as Matrizes Curriculares os documentos mais recorrentes na garimpagem. Sobre os currículos Lattes, como cada documento compreende 1 docente, justifica-se a sua grande quantidade. Houve uma variação entre 1 e 29 docentes de Terapia Ocupacional nas universidades brasileiras incluídas na pesquisa.

It is noteworthy that the documents found represent approximately 97.2% of the universe of undergraduate courses in occupational therapy in Brazil. The courses of public universities represented the highest percentage of documentary evidence, with the Lattes curriculum and curriculum matrices being the most recurrent documents in mining. Regarding the latte curriculum, as each document comprises 1 teacher, its large amount is justified. There was a variation between 1 and 29 occupational therapy professors in Brazilian universities included in the research.

Dos 384 documentos incluídos nesta pesquisa, mais da metade, 251 (65,3%), abordou enunciados referentes aos descritores relativos a "questões de gênero", guardando as suas distintas enunciações por tipo de documento. Assim, das 35 matrizes curriculares, apenas 6 (17,1%) mencionaram termos relacionados à gênero, sendo todos os documentos de universidades públicas. Dos 24 PPP, apenas 11 (45,8%) mencionaram termos referentes à gênero, sendo 10 de universidades públicas e 1 privada. Das 18 ementas identificadas, apenas 3 (16,6%), sendo todas de universidades públicas, mencionaram termos relativos à gênero. E, dos 306 currículos Lattes, 231 (75,4%) mencionaram termos relativos à gênero, sendo 215 (93%) currículos Lattes de universidades públicas e 16 (6,9%) de universidades privadas (Gráfico 2).

Of the 384 documents included in this research, more than half, 251 (65.3%), addressed statements referring to descriptors related to "gender issues", keeping their different statements by type of document. Thus, of the 35 curricular matrices, only 6 (17.1%) mentioned terms related to gender, and all were documents from public universities. Of the 24 PPPs, only 11 (45.8%) mentioned terms related to gender, 10 from public universities and 1 from a private university. Of the 18 curriculum matrices identified, only 3 (16.6%), all from public universities, mentioned gender terms. Of the 306 Lattes curricula, 231 (75.4%) mentioned terms related to gender, 215 (93%) Lattes curricula from public universities and 16 (6.9%) from private universities (Graphic 2).



Gráfico/Graphic 2: Documentos, incluídos na pesquisa, que abordam descritores referentes às "questões de gênero" em cursos de graduação em Terapia Ocupacional no Brasil/ Documents included in the research address descriptors related to "gender issues" in undergraduate courses in occupational therapy in Brazil.

Destarte, identifica-se que são as universidades públicas, com 234 documentos (93,2%) contra 17 documentos de universidades privadas (7,3%), que mais difundem informações, a partir de meios documentais, sobre o emprego de termos relativos à gênero na formação graduada em Terapia Ocupacional no Brasil. Destacam-se os currículos Lattes e os PPP como os documentos que mais enunciam o emprego destes termos. Assim, é possível afirmar que conteúdos oficiais sobre "questões de gênero" são, majoritariamente, abordados na formação de terapeutas ocupacionais de universidades públicas no Brasil, ainda que o número de PPP com o emprego dos termos seja pequeno.

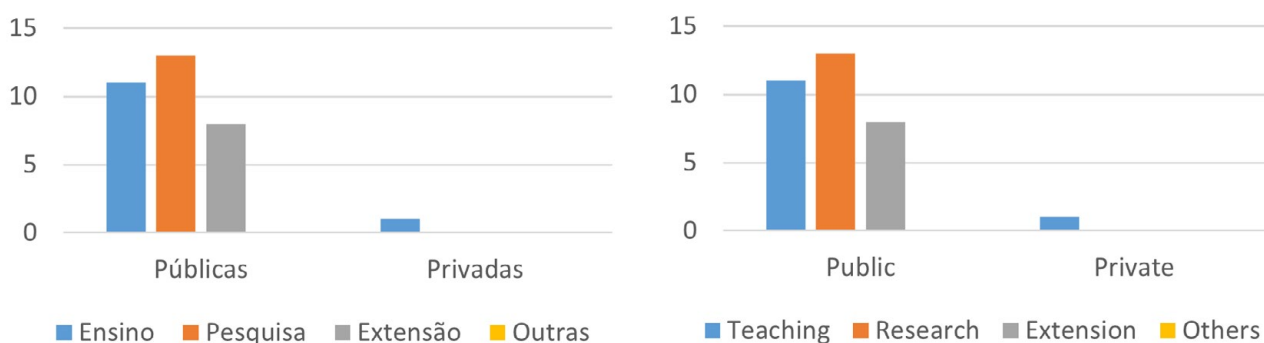
Ainda, nos documentos que abordam descritores sobre gênero, os principais temas identificados, na primeira etapa desta pesquisa, dizem respeito aos eixos acadêmicos: ensino, pesquisa, extensão e outros. Para a análise dos dados destes eixos foram utilizadas, apenas, as informações das Matrizes Curriculares, PPP e ementas. Os dados sobre os Currículos Lattes serão analisados a posteriori, pois apresentaram um número elevado de enunciados, com eixos mais amplos e que fogem aos aspectos da formação graduada de terapeutas ocupacionais, uma vez que os currículos refletem a trajetória acadêmica e profissional individual dos/das docentes.

O gráfico 3 demonstra as ações que incorporam o tema "questões de gênero" nos eixos dos cursos de graduação em Terapia Ocupacional no Brasil, a partir dos documentos incluídos nesta etapa da pesquisa.

Thus, it is identified that public universities, with 234 documents (93.2%), compared with 17 documents from private universities (7.3%), drive the spread of documentary information about the use of terms related to gender in the graduate education in occupational therapy in Brazil. Lattes curricula and PPPs stand out as the documents that most express these terms. Thus, it is possible to affirm that official content on "gender issues" is mostly addressed in the training of occupational therapists at public universities in Brazil, even though the number of PPPs with the use of the terms is small.

Furthermore, in the documents that address descriptors on gender, the main themes identified in the first stage of this research concern the academic axes: teaching, research, extension and others. For the analysis of the data of these axes, only the information of the Curricular Matrices, PPP and menus were used. The data on Lattes curricula will be analysed a posteriori because they presented a high number of utterances, with broader axes and that are outside the aspects of the graduate training programs of occupational therapy, since the curricula reflect the academic and professional trajectory of the teachers.

Graphic 3 shows the actions that incorporate the theme "gender issues" in the axes of undergraduate courses in occupational therapy in Brazil, based on the documents included in this stage of the research.



Gráfico/Graphic 3: Eixos que abordam as questões de gênero nos cursos de graduação em Terapia Ocupacional no Brasil de universidades públicas e privadas./Axes that address gender issues in undergraduate courses in occupational therapy in Brazil from public and private universities.

A partir dos documentos incluídos na pesquisa, com exceção dos currículos Lattes, foram identificadas 12 disciplinas relacionadas ao eixo ensino nos cursos de graduação em Terapia Ocupacional, sendo 6 disciplinas obrigatórias e 6 optativas. Cinco disciplinas obrigatórias são ofertadas por universidades públicas e 1 privada; já as disciplinas optativas, todas são ofertadas por universidades públicas. Ainda, entre as disciplinas obrigatórias identificadas com temas relacionados à gênero, 5 são específicas em Terapia Ocupacional e 1 disciplina é do ciclo básico da formação em saúde, portanto, de caráter interdisciplinar.

Sobre o eixo extensão, foram identificadas 8 ações. Destas, 3 estão nomeadas como projeto de extensão e 5 como atividades de extensão. Não foram identificados elementos que explicitem as respectivas diferenças. Destaca-se que estas ações estão presentes nos PPP de, somente, duas universidades públicas.

Quanto ao eixo pesquisa, 13 ações foram identificadas, sendo que 6 fazem referência à atividade de pesquisa, 5 à linha de pesquisa e 2 à projeto de pesquisa. Tanto as ações de atividade como projeto de pesquisa identificadas dizem respeito às propostas de pesquisa concluídas ou em andamento. Já as linhas de pesquisa versam sobre a organização de grupos institucionalizados em laboratórios.

Vale relatar, que uma ação foi identificada como mista, denominada de "pesquisa-extensão". Destaca-se, ainda, que todas as ações de pesquisa identificadas estão presentes nos PPP de, apenas, duas universidades, sendo elas as mesmas que mencionaram as ações de extensão.

Não foram identificadas informações sobre o eixo "outros". Estas, possivelmente, estarão registradas nos currículos Lattes. No entanto, tais informações, não necessariamente, conduzem a análises específicas e oficiais dos cursos de graduação.

Neste sentido, observa-se que a maior concentração do tema "questões de gênero" está no eixo acadêmico de pesquisa (13 ações), seguido pelos eixos ensino (12) e extensão (8). No entanto, é importante ressaltar que estes valores absolutos representam apenas 19,4% do universo de 36 universidades, que compreende 7 instituições de ensino, sendo 6 públicas e 1 privada.

As informações sobre as ações do eixo pesquisa e extensão dizem respeito somente a duas universidades públicas, o que representa 5,5% do universo das 36 universidades. E as atividades de ensino, 16,6% de universidades públicas e apenas 2,7% das privadas.

Com isso, há uma pequena quantidade de universidades, sobretudo públicas (6:16,6%), que concentram as ações relativas aos eixos ensino, pesquisa e extensão de modo oficial na formação em Terapia Ocupacional no Brasil. Logo, os achados desta pesquisa permitem afirmar que temas relativos às "questões de gênero" não são amplamente abordados nos cursos de graduação em Terapia Ocupacional no Brasil, bem como pouco institucionalizados nos Projetos Político Pedagógicos.

4. DISCUSSÃO

A volumetria dos meios que informam sobre os conteúdos

From the documents included in the research, except for the Lattes curriculum, 12 disciplines related to teaching action in occupational therapy undergraduate courses were identified, except for 6 compulsory and 6 optional subjects. Five compulsory subjects are offered by public universities and 1 private university; the elective disciplines are all offered by public universities. Additionally, among the mandatory disciplines identified with themes related to gender, 5 are specific to occupational therapy, and 1 discipline is of the basic cycle of health education and, therefore, interdisciplinarity.

On the extension action, 8 actions were identified. Of these, 3 are named extension projects, and 5 are named extension activities. No elements were identified that explain their differences. It is noteworthy that these actions are present in the PPPs of only two public universities.

Regarding the research, 13 actions were identified, of which 6 entail research activity, 5 relate to research lines and 2 to research projects. Both the action, activity and research project identified relate to the research proposals completed or in progress. The lines of research deal with the organisation of institutionalised groups in laboratories.

It is worth reporting that an action was identified as mixed, called "extension research". It is also noteworthy that all the research actions identified are present in the PPPs of only two universities, the same ones that mentioned the extension actions.

No information on the "other" action was identified. These will possibly be recorded in the Lattes summaries. However, such information does not necessarily lead to specific and official analyses of undergraduate courses.

In this sense, it is observed that the highest concentration of the theme "gender issues" is in academic research actions (13), followed by teaching (12) and extension (8) actions. However, it is important to emphasise that these absolute values represent only 19.4% of the universe of 36 universities, which comprises 7 educational institutions, 6 public and 1 private.

Information about the actions of the research and extension action concerns only two public universities, which represent 5.5% of the universe of the 36 universities. Teaching activities accounted for 16.6% of public universities and only 2.7% of private universities.

Thus, there are a small number of universities, especially public universities (6:16.6%), which concentrate their actions in the teaching, research, and extension axes of official forms in occupational therapy training in Brazil. Therefore, the research findings allow us to affirm that themes related to "gender issues" are not widely addressed in undergraduate courses in occupational therapy in Brazil and are not institutionalised in the Pedagogical Political Projects.

4. DISCUSSION

The volume of the media that inform about the contents about "gender issues" in undergraduate occupational therapy courses in Brazil allows a discussion about the behaviour of the subject in the training of occupational therapists, as an official aspect of the political-pedagogical philosophy, as well as the trends in the technical-ethical commitment of these

a respeito das "questões de gênero" nos cursos de graduação em Terapia Ocupacional no Brasil, possibilita uma discussão sobre o comportamento do tema na formação de terapeutas ocupacionais, enquanto oficialidade na filosofia político-pedagógica, bem como as tendências no compromisso técnico-ético destes profissionais com as demandas de minorias sexuais e de gênero, cada vez mais complexas na sociedade brasileira e mundial.

Pessoas que expressam uma diversidade de identidades de gênero e de suas interseccionalidades, encontram barreiras e limitações para o envolvimento ocupacional e participação na vida social cotidiana, dado o sistema heterocisgênero compulsório que as constrange e violenta. Estas questões convergem para um campo fundamental de conhecimento e intervenção social para terapeutas ocupacionais que irão atuar em diversos setores da sociedade (Braga et al. 2020).

Abordar as "questões de gênero" enquanto uma problemática para compreender as formas de envolvimento ocupacional de minorias sexuais e de gênero na formação de terapeutas ocupacionais, é uma demanda emergente e socialmente responsiva à vida contemporânea, orientada pelas pautas dos direitos sociais, da cidadania, justiça social e ocupacional, bem como dos direitos humanos fundamentais.

Mesmo com reconhecido aumento da produção científica do tema na área de Terapia Ocupacional (G. Monzeli and Lopes 2012; Silva, Bezerra and Queiroz, 2015; Melo 2016; Correia et al. 2020), bem como discussões em eventos científicos, organizações gremiais de profissionais e estudantes, e a expansão do tema veiculado nas redes sociais, observa-se um descompasso nos processos de oficialização e institucionalização de temas relativos à "questões de gênero" em Projetos Político Pedagógicos e nas Matrizes Curriculares dos cursos de graduação em Terapia Ocupacional no Brasil (F. L. de Andrade 2006).

Os dados desta pesquisa sinalizam tal problemática ao evidenciar a baixa percentagem de universidades que empregam o tema em seus documentos oficiais. Ainda, a concentração do tema "questões de gênero" em ações de pesquisa demonstra a sua não obrigatoriedade na formação, uma vez que, ao menos no Brasil, o envolvimento de estudantes em projetos de pesquisa não é compulsório, como é o caso de disciplinas, e, com exceção das universidades públicas federais, a extensão.

Uma possível variável para tratar, ou compreender, esta problemática é as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), que orientam e definem os Projetos Político Pedagógicos dos cursos de Graduação em Terapia Ocupacional, que até o presente momento não orientam e/ou elucidam as "questões de gênero" implicadas com as populações e demandas pertinentes à Terapia Ocupacional. Isso impede o desenvolvimento de capacidades de futuros/as profissionais mais responsivos técnica e eticamente com a sociedade.

Os PPP dos cursos de Terapia Ocupacional no Brasil são construídos seguindo orientações das DCN. As DCN atuais do curso de graduação em Terapia Ocupacional têm seu texto final aprovado em 19 de fevereiro de 2002, por meio da Resolução nº 6/2002 (Brasil, 2002).

As DCN são elementos constituidores de unidade comum

professionals with the demands of sexual minorities and gender, which is increasingly complex in Brazilian society and globally.

People who express multiple gender identities and their intersectionalities encounter barriers and limitations to occupational involvement and participation in everyday social life, given the compulsory heterocisgender system that is shame-based and violent. These issues converge on a fundamental field of knowledge and social intervention for occupational therapists who work in various sectors of society (Braga et al. 2020).

Addressing "gender issues" as a problem to understand the forms of occupational involvement of sexual and gender minorities in the training of occupational therapists is an emerging response to the demands of contemporary life, guided by the guidelines of social rights, citizenship, social and occupational justice, as well as fundamental human rights.

Even with the recognised increase in the scientific production of the theme in the area of occupational therapy (Monzeli and Lopes 2012; Almeida, Dantas, and Gentalugli 2016; Melo 2016; Belt et al. 2020), as well as discussions in scientific events, union organisations of professionals and students, and the expansion of the theme published in social networks, there is a misstep in the processes of officialisation and institutionalisation of themes related to "gender issues" in Pedagogical Political Projects and in the curricular matrices of undergraduate courses in occupational therapy in Brazil (Andrade 2006).

The data of this research indicate this problem by showing the low percentage of universities that employ the theme in their official documents. Furthermore, the concentration of the theme "gender issues" in research actions demonstrates its optional character in training, since, at least in Brazil, the involvement of students in research projects is not compulsory, which is the case for disciplines, and, except for federal public universities, and extension.

A possible variable to treat, or understand, this problem is the *Diretrizes Curriculares Nacionais* – DCN (National Curriculum Guidelines), which guide and define the Pedagogical Political Projects of undergraduate courses in occupational therapy, which to date do not provide guidance or elucidate the "gender issues" involved with the population and that are pertinent to the practice of occupational therapy. This prevents the development of the capabilities of future professionals from being more technically and ethically responsive to society.

The PPPs of occupational therapy courses in Brazil are constructed following the guidelines of the DCN. The final text of the current DCN of undergraduate programs in occupational therapy was approved on 19 February 2002, through Resolution No. 6/2002. (Brazil, 2002)

NCDs are elements that constitute a common unit in occupational therapy courses in Brazil, recognised by the Ministry of Education and Health. In this sense, they are characterised as an official document that guides occupational therapy courses for the development of their curricular matrices, in addition to inspiring the philosophical principles of pedagogical policies for teaching, research and (Andrade 2019) extension.

aos cursos de Terapia Ocupacional no território brasileiro, reconhecidas pelo Ministério da Educação e da Saúde. Neste sentido, elas se caracterizam como um documento oficial que orienta oficialmente os cursos de Terapia Ocupacional para o desenvolvimento de suas Matrizes Curriculares, além de inspirar os princípios filosóficos das políticas pedagógicas para o ensino, pesquisa e extensão (Andrade 2019).

Segundo Andrade (2019), os últimos cinco anos, na Terapia Ocupacional do Brasil, têm sido marcado por discussões, de âmbito nacional, na direção da revisão das DCN vigentes, o que caracteriza o momento atual como oportuno para a realização de um debate ampliado sobre a inserção das "questões de gênero" em documentos que orientam a estruturação curricular dos cursos de Terapia Ocupacional.

Entre os anos de 2017 e 2019 a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa em Terapia Ocupacional (RENETO), associação de representação de docentes e pesquisadores/as em Terapia Ocupacional no Brasil, foi protagonista em conduzir um novo texto para as DCN. Atenta às amplas e intensas mudanças do cenário nacional e internacional, convocando a Terapia Ocupacional para novos e emergentes temas às respostas técnicas e a produção de conhecimento específico, a RENETO organizou diversos fóruns de discussão e trabalho em todo o Brasil, reunindo docentes e estudantes de universidades públicas e privadas, bem como profissionais da assistência, para revisar e propor um novo texto. Assim, em 2020 uma nova proposta de DCN foi encaminhada para o Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Brasil, órgão regulador e consultivo das profissões de saúde. O novo texto foi aprovado enquanto resolução CNS 650 de 4 de dezembro de 2020 (Conselho Nacional de Saúde 2020), e com parecer técnico nº187/2020. Neste momento o texto das novas DCN segue tramitando no Conselho Nacional de Educação, na qual espera-se a sua aprovação final.

Com isso, o novo texto das DCN, já aprovado pelo CNS, aborda o tema "questões de gênero" ao mencionar "gênero" e "orientação sexual" como temas que orientam a formação de terapeutas ocupacionais.

Assim, no item XIII do artigo 8º das novas DCN, os cursos de graduação em Terapia Ocupacional devem capacitar os futuros profissionais para:

Conhecer e compreender os diversos marcadores sociais de desigualdade e de diferença: classe social, étnico-racial, geracional, deficiência, **gênero**, **sexo**, religião, territorial, entre outros, e sua interrelação com as atividades/ocupações/cotidianos (Conselho Nacional de Saúde 2020, p.12 - grifo nosso).

O item II do artigo 10º das DCN orienta, ainda, que são essenciais dos cursos de graduação em Terapia Ocupacional:

(...) Conhecimentos relativos aos direitos humanos, às políticas sociais, (...) às políticas que contemplem a **diversidade sexual**, de **gênero** (...) (Conselho Nacional de Saúde 2020, p.16 - grifo nosso)

E, por fim, o item X do artigo 19º, que trata dos PPP dos cursos de graduação, diz que estes devem contemplar a "história da cultura e diversidade étnico-raciais, geracionais, de **gênero**, de identidade e de **orientação sexual**". (Conselho Nacional de Saúde 2020, p.20 - grifo nosso)

According to Andrade (2019), the last five years in occupational therapy in Brazil have been marked by nationwide discussions about the direction of the review of the current DCN. The current moment is considered opportune for conducting an expanded debate on the insertion of "gender issues" in documents that guide the curricular structuring of occupational therapy courses.

Between 2017 and 2019, the National Network of Teaching and Research in Occupational Therapy (RENETO - in Portuguese), an association for the representation of professors and researchers in occupational therapy in Brazil, was the protagonist in conducting a new text for DCN. Attentive to the wide and intense changes taking place on the national and international stages and calling for new and emerging themes to technical responses and the production of specific knowledge in Occupational Therapy, RENETO organised several discussion and work forums throughout Brazil, bringing together professors and students from public and private universities, as well as care professionals, to review and propose a new text. Thus, in 2020, a new proposal for DCNs was forwarded to the National Health Council (CNS) of Brazil, a regulatory and advisory body for the health professions. The new text was adopted as CNH resolution 650 of 4 December 2020 (National Health Council 2020) and with technical opinion no. 187/2020. At this time, the text of the new DCN is undergoing processing by the National Council of Education, which is expected to grant its final approval.

With this, the new text of the DCN, already approved by the CNS, addresses the theme "gender issues" by mentioning "gender" and "sexual orientation" as themes that guide the training of occupational therapists.

Thus, in item XIII of Article 8 of the new DCN, undergraduate courses in occupational therapy should empower future professionals as follows:

To know and understand the various social markers of inequality and difference: social class, ethnic-racial, generational, disability, gender, sex, religion, territorial, among others, and its interrelation with activities/occupations/everyday lives. (National Health Council 2020, p.12 - our griffin)

Article 10 item II also advises that occupational therapy undergraduate courses are essential:

(...) Knowledge relating to human rights, social policies, (...) policies that address sexual **diversity**, **gender** (...) (National Health Council 2020, p.16 - our griffin)

Finally, Article 19 Item X, which addresses the PPPs of undergraduate courses, says that they should contemplate the "history of ethnic-racial culture and diversity, generational, **gender**, identity and **sexual orientation**" (National Health Council 2020, p.20 - our griffin).

Thus, it is observed that, currently, there is an important debate that redirects the graduated training in occupational therapy in Brazil, which inserts the themes related to "gender issues" as essential in the curricular components. However, the effects of this process may be evident at some point in the future.

5. CONCLUSIONS

The findings of this research showed that the themes related

Desta forma, observa-se que atualmente há um importante debate que reorienta a formação graduada em Terapia Ocupacional no Brasil, que insere os temas relativos às "questões de gênero" como essenciais nos componentes curriculares. Contudo, os efeitos deste processo poderão ser evidenciados em algum tempo à frente.

5. CONCLUSÕES

Os achados desta pesquisa evidenciaram que os temas relativos às "questões de gênero", nos cursos de graduação em Terapia Ocupacional no Brasil, não são amplamente abordados, de forma oficial, na formação de terapeutas ocupacionais. Mesmo considerando as poucas universidades que figuram o protagonismo de oficializar o tema "gênero" em sua filosofia e política educacional, salienta-se a importância das universidades públicas e a condução de pesquisas.

De fato, a inserção das "questões de gênero" na formação de terapeutas ocupacionais no Brasil é recente, mas fruto de debates mobilizados e, constantemente motivados por docentes, pesquisadores, estudantes e profissionais com envolvimento na temática de gênero e sexualidade, como demonstrado no novo texto das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Terapia Ocupacional no Brasil. Tal envolvimento tem se dado por meio de produção científica no campo dos estudos de gênero, engajamento político e participação nas agendas em defesa das bandeiras LGBTQI+, Feministas, Anti Racistas, entre outras, além, do desenvolvimento de práticas terapêutico-ocupacionais responsivas e sensíveis às questões de gênero e demais marcadores sociais. Assim, em pouco tempo será possível verificar os efeitos desta nova orientação, modificando consideravelmente a significância dos achados desta pesquisa.

Contudo, há limites nos dados, aqui apresentados, para inferir interpretações mais sólidas, considerando que este trabalho apresenta dados preliminares de uma pesquisa mais ampla. De qualquer maneira, destaca-se a volumetria dos achados, compreendendo-a enquanto um panorama geral dos meios documentais que informam a abordagem das "questões de gênero" na formação graduada em Terapia Ocupacional no território brasileiro.

Os documentos são importantes registros públicos sobre as ações desenvolvidas nas instituições de ensino superior, pois demonstram os conteúdos científicos e políticos, os métodos e os referenciais que sustentam a formação profissional, portanto, merecem maior atenção na pesquisa sobre a formação de terapeutas ocupacionais.

Por fim, os dados até aqui colaboram com o debate local e global sobre temas relativos às "questões de gênero", especialmente em contextos onde eles ainda são bastante tenros, como em alguns países da América Latina e lusófonos, que envolvem, além do Brasil, países da África e Ásia, que concentram culturas e políticas conservadoras e antidemocráticas, sobretudo àquelas que ferem os direitos humanos de minorias de gênero e sexuais. Com isso, compreende-se a importância da divulgação dos achados mais amplos, bem como o incentivo para estudos futuros, especialmente aqueles que façam um diálogo internacional do tema na formação em Terapia Ocupacional.

to "gender issues" in undergraduate courses in occupational therapy in Brazil are not officially widely addressed in the training of occupational therapists, even considering the few universities that play leading roles in officialising the theme "gender" in their philosophy and educational policy. The importance of public universities and the conduct of research is emphasised.

In fact, the insertion of "gender issues" in the training of occupational therapists in Brazil is recent; recent debates have been mobilised and motivated by professors, researchers, students, and professionals with involvement in the theme of gender and sexuality, as demonstrated in the new text of the National Curriculum Guidelines for undergraduate courses in occupational therapy in Brazil. This involvement has been through scientific production in the field of gender studies, political engagement and participation in agendas in defence of LGBTQI+ rights, Feminism, and Anti-Racism, among others, and the development of therapeutic-occupational practices responsive and sensitive to gender issues and other social markers. Thus, in a short time, it will be possible to verify the effects of this new orientation, considerably modifying the significance of the findings of this research.

However, there are limits in the data presented here to infer more solid interpretations, considering that this paper presents preliminary data from a broader research project. In any case, the volume of the findings stands out. Understanding them as an overview of the documentary means having informed the approach to "gender issues" in graduate education in Occupational Therapy in Brazil.

The documents are important public records about the actions developed in higher education institutions because they demonstrate the scientific and political content, methods and references that support professional training; therefore, they deserve greater attention in research on the training of occupational therapists.

Finally, the data thus far supports the local and global debate on themes related to "gender issues", especially in contexts where they are still quite undeveloped, as in some Latin American and Lusophone countries, including countries in Africa and Asia and which involve conservative and undemocratic cultures and policies regarding the human rights of gender and sexual minorities. This includes the importance of disseminating broader findings, as well as encouraging future studies, especially those that promote an international dialogue on the subject in occupational therapy training.

AUTHORS CONTRIBUTIONS

Conceptualization: Correia, R.; methodology: Correia, R.; formal analysis: Correia, L.; Birth, I.; Proença, R.; Andrade, F.; Santos, R. Investigação: Correia, L.; Birth, I.; Proença, R.; Andrade, F.; Santos, R. writing - preparation of the draft originates: Correia, R.; Andrade, F. Redação - review and edition: Correia, L.; Birth, I.; Proença, R.; Andrade, F.; Santos, R. Supervisão: Correia, R.; Andrade, F. Cordering of the project: Belt, R.

The financing program: Scientific Initiation Scholarship Program (PIBIC) of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ). All authors read and agreed with the published version of the manuscript.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização: Correia, R; metodologia: Correia, R.; análise formal: Correia, L.; Nascimento, I.; Proença, R.; Andrade, F.; Santos, R. Investigação: Correia, L.; Nascimento, I.; Proença, R.; Andrade, F.; Santos, R. redação - preparação do draft original: Correia, R.; Andrade, F. Redação - revisão e edição: Correia, L.; Nascimento, I.; Proença, R.; Andrade, F.; Santos, R. Supervisão: Correia, R.; Andrade, F. Coordenação do projeto: Correia, R.

Obtenção de financiamento: Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Almeida, Diego E R G, João Gabriel T Dantas, and Rosário S. Gentilugli. 2016. "DJ, Toca o Som! Entre a Produção de Festas e Subjetividades Na Cena POP GLS de São Paulo." In *Cadernos de Terapia Ocupacional Da UFSCar*, 24:161–68.
- Andrade, Francisco Leal de. 2006. "Formação Técnica e Científica Em Terapia Ocupacional - Uma Perspectiva Feminista." *Universidade Federal Da Bahia*, 1–18.
- Andrade, Francisco Leal de. 2019. "A Inserção Dos Estudos de Gênero Em Cursos de Terapia Ocupacional No Brasil: Uma Análise Discursiva Na Perspectiva Feminista." salvador.
- Angell, Amber Michelle. 2014. "Occupation-Centered Analysis of Social Difference: Contributions to a Socially Responsive Occupational Science." *Journal of Occupational Science* 21 (2): 104–16. <https://doi.org/10.1080/14427591.2012.711230>.
- Bardin, Lawrence. 2016. *Análise de Conteúdo*. 3º. Vol. 1. São Paulo: Edições 70.
- Beagan, Brenda L. 2015. "Approaches to Culture and Diversity: A Critical Synthesis of Occupational Therapy Literature." *Canadian Journal of Occupational Therapy*. <https://doi.org/10.1177/0008417414567530>.
- Beagan, Brenda L., Lauren de Souza, Caleb Godbout, Laura Hamilton, Janet Macleod, Emma Paynter, and Ashley Tobin. 2012. "This Is the Biggest Thing You'll Ever Do in Your Life: Exploring the Occupations of Transgendered People?" *Journal of Occupational Science* 19 (3): 226–40. <https://doi.org/10.1080/14427591.2012.659169>.
- Braga, Iara Falleiros, Késia Maria Maximiano de Melo, Gustavo Artur Monzeli, Jaime Daniel Leite Junior, Magno Nunes Farias, and Ricardo Lopes Correia. 2020. "Crise Da Democracia Brasileira e o Cotidiano de Pessoas Dissidentes de Gêneros e Sexualidades: Reflexões Baseadas Na Terapia Ocupacional Social." *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional* 28 (2). <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoARF1958>.
- Brasil, Ministério da Educação. 2002. *Resolução CNE/CES 6/2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais Do Curso de Graduação Em Terapia Ocupacional. Diário Oficial [Da] União*. Brasil.
- Butler, Judith. 2003. *Problemas de Gênero: Feminismo e Subversão Da Identidade*. Rio de Janeiro: Civilização brasileira.
- Conselho Nacional de Saúde, CNS. 2020. *Ministério Da Saúde / Conselho Nacional de Saúde. Resolução No 650, de 04 de Dezembro de 2020. Diretrizes Curriculares Do Curso de Graduação Bacharelado Em Terapia Ocupacional. CNS*. Brasil.
- Correia, Ricardo Lopes, Marcos Corrêa, Rogério Pedro, Yone Lindgren, Wallace Nascimento, and Indianara Siqueira. 2020. "Velhices Dissidentes de Gêneros e Sexualidades: As Ocupações Coletivas Frente a Pandemia Covid-19/Old Age Dissenting in Genders and Sexualities: Collective Occupations in the Face of the Covid-19 Pandemic." *Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional - REVISBRATO* 4 (3). <https://doi.org/10.47222/2526-3544.rbt034440>.
- Leite Junior, Jaime Daniel, and Roseli Esquerdo Lopes. 2014.

- "Performances de Gênero e Demandas Para a Terapia Ocupacional." *Cadernos de Terapia Ocupacional Da UFSCar* 22 (suplemento 02): 89–94.
- . 2017. "Travestilidade, Transexualidade E Demandas Para a Formação De Terapeutas Ocupacionais." *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional* 25 (3): 481–96. <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1060>.
- Melo, Késia Maria Maximiano de. 2016. "Terapia Ocupacional Social, Pessoas Trans e Teoria Queer: (Re)Pensando Concepções Normativas Baseadas No Gênero e Na Sexualidade." *Cadernos de Terapia Ocupacional Da UFSCar* 24 (1): 215–23. <https://doi.org/10.4322/0104-4931.ctoARF0645>.
- Monzeli, Gustavo Artur, Vítor Sérgio Ferreira, and Roseli Esquerdo Lopes. 2015. "Entre Proteção, Exposição e Admissões Condicionadas: Travestilidades e Espaços de Sociabilidade." *Cadernos de Terapia Ocupacional Da UFSCar* 23 (3): 451–62. <https://doi.org/10.4322/0104-4931.ctoao0518>.
- Monzeli, Gustavo, and Roseli Esquerdo Lopes. 2012. "Terapia Ocupacional e Sexualidade: Uma Revisão Nos Periódicos Nacionais e Internacionais Da Área." *Revista de Terapia Ocupacional Da Universidade de São Paulo* 23 (3): 237–44. <https://doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v23i3p237-244>.
- Pimentel, Alessandra. 2001. "O Método Da Análise Documental: Seu Uso Numa Pesquisa Historiográfica." *Cadernos de Pesquisa*, no. 114: 179–95. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742001000300008>.
- Rodrigues, C, and ML Heilborn. 2013. "Gênero e Pós-Gênero: Um Debate Político." ... *Fazendo Gênero* 5: 1–10. http://www.fg2013.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/20/1374513027_ARQUIVO_carlarodriguesemaluheilborn-comunicacao.pdf.
- Rodrigues, Carla. 2005. "Butler e a Desconstrução Do Gênero." *Revista Estudos Feministas* 13 (1): 179–83. <https://doi.org/10.1590/S0104-026X2005000100012>.
- Saffioti, Heleieth Iara Bongiovani. 1992. "Rearticulando Gênero e Classe Social." In *Uma Questão de Gênero*, edited by Albertina de Oliveira Costa and Maria Cristina A Bruschini, 183–215. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos.
- Silva, Rodrigo Gonçalves Lima Borges da; Bezerra, Waldez Cavalcante, Queiroz, Sandra Bonfim. 2015. Os impactos das identidades transgênero na sociabilidade de travestis e mulheres transexuais. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*. 26(3):364-72. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v26i3p364-372>
- Trevena, Jill, Mirela de Oliveira Figueiredo, Mariana Cristina Zambulim, Maria Luisa Guillaumon Emmel, Alana de Paiva Nogueira Fornereto, Gersa Ferreira Lourenço, Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim, et al. 2013. "Histórias Que Não Têm Era Uma Vez: As (in)Certezas Da Transexualidade." *Cadernos de Terapia Ocupacional Da UFSCar* 24 (1): 1–12. <https://doi.org/10.1590/s0104-59702018000100007>.
- West, Candace, and Don H. Zimmerman. 1987. "Doing Gender." *Gender & Society* 1 (2): 125–51. <https://doi.org/10.1177/0891243287001002002>.

Avaliação de sistemas posturais da pélvis numa pessoa com Distrofia Muscular do tipo Cinturas: resultados da análise a três almofadas na promoção do equilíbrio dinâmico

Evaluation of postural systems of the pelvis in a person with Limb-Girdle Muscular Dystrophy: results of the analysis of three cushions in the promotion of dynamic balance

Cíntia Marques¹, Carolina Matos¹, Joana Cavaleiro¹, Juliana Simões¹, Rui Fonseca-Pinto^{1,2,4} , Nuno Vieira Lopes^{2,3} , Jaime Moreira Ribeiro^{1,2,5*} 

¹Escola Superior de Saúde, Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal.

²Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechCare), Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal.

³Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal.

⁴Instituto de Telecomunicações, Portugal.

⁵Assistive Technology and Occupational Performance Laboratory, Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: jaimeribeiro@ipleiria.pt

Recebido/Received: 10-08-2021; Revisto/Revised: 13-12-2021; Aceite/Accepted: 14-12-2021

Resumo

Introdução: As almofadas anti-escaras são dispositivos especializados para a redistribuição de pressão e gestão da carga sobre os tecidos e do microclima. Devem manter o alinhamento postural, facilitar o movimento, criar uma base estável, aliviar a dor e serem confortáveis. Podem ser compostas exclusivamente por um material como espuma, gel, ar e fluido, ou pela combinação de dois ou mais destes materiais. As investigações concretizadas focam-se na distribuição do peso e negligenciam o comportamento dinâmico da almofada durante as atividades quotidianas. **Objetivos:** Avaliar a eficácia na manutenção do equilíbrio dinâmico de três tipos de almofadas de gama média-alta com diferentes composições. **Métodos:** Estudo com uma pessoa do sexo feminino com Distrofia Muscular do tipo Cinturas, utilizando-se: uma almofada de espuma e ar (A), uma almofada de espuma e bolsa de fluido (B) e uma de ar (C). A recolha de dados foi realizada em dois momentos: 1) recolha dados antropométricos, cinemáticos e dinâmicos, através de medição direta do alcance, videogravação e acelerómetro, e pressões exercidas sobre as almofadas, mediante um protocolo de movimentos e randomização de almofadas; 2) avaliação da perceção do utilizador com questionário e escala visual analógica de dor, após quatro horas de permanência na almofada. **Resultados:** A almofada A revelou melhores resultados ao nível do alcance máximo, do pico de pressão na posição inicial, do coeficiente de variação e da pressão média na flexão frontal do tronco. A almofada B apresentou resultados mais positivos na área de contacto, coeficiente de variação e na pressão média na posição inicial, no pico de pressão da flexão frontal do tronco, na variação da aceleração e na análise subjetiva. **Conclusão:** As almofadas anti-escaras que, na sua composição, combinam dois materiais, são mais eficazes na promoção do equilíbrio dinâmico, observando-se vantagem na utilização da almofada composta por espuma e fluido.

Palavras-chave: almofada, equilíbrio dinâmico, estabilidade, úlcera de pressão.

Abstract

Introduction: Pressure ulcer cushions are specialised devices for pressure redistribution and management of tissue load and microclimate. They should maintain postural alignment, facilitate movement, create a stable base, relieve pain and be comfortable. They can be composed exclusively of one material such as foam, gel, air and fluid, or a combination of two or more of these materials. Research has focused on weight distribution and has neglected the dynamic behaviour of the cushion during everyday activities. **Objectives:** To evaluate the effectiveness in maintaining dynamic balance of three types of medium-high range cushions with different compositions. **Material and Methods:** Study with a female person with Girdle-Limb Muscular Dystrophy, using: a foam and air cushion (A), a foam and fluid bag cushion (B) and an air cushion (C). Data were collected in two moments: 1) anthropometric, kinematic and dynamic data collection, through direct measurement of reach, video recording and accelerometer, and pressures exerted on the cushions, employing a protocol of movements and cushion randomisation; 2) evaluation of user perception with a questionnaire and visual analogue pain scale, after four hours of staying on the cushion. **Results:** Cushion A revealed better results at the level of

maximum reach, peak pressure in the initial position, coefficient of variation and mean pressure in frontal trunk flexion. Cushion B showed more positive results in the contact area, coefficient of variation and mean pressure in the initial position, peak pressure in frontal trunk flexion, acceleration variation and subjective analysis. **Conclusion:** The anti-sores cushions that combine two materials in their composition are more effective in promoting dynamic balance, with the advantage of the cushion composed of foam and fluid.

Keywords: cushion, dynamic balance, stability, pressure ulcer.

1. INTRODUÇÃO

A úlcera de pressão, também denominada por escara, consiste numa lesão localizada na pele e nos tecidos subjacentes, resultante do défice na irrigação sanguínea, causada pela pressão prolongada exercida, geralmente, em proeminências ósseas (Ghaisas et al., 2015). Podem ser causadas por fatores intrínsecos e extrínsecos. Dentre os fatores intrínsecos destacam-se os défices motores e sensoriais, a atrofia muscular e o estado nutricional. No que diz respeito aos fatores extrínsecos, incluem-se a pressão e a sua duração, as forças de cisalhamento e fricção, a temperatura e a humidade (microclima) (Park and Lee, 2017).

O cisalhamento e a fricção têm sido relatados como os responsáveis pelos danos nas camadas epidérmicas e cutâneas e capilares, enquanto a carga mecânica induz alterações no fluxo e pressão intersticial do fluido que levam a perturbações no equilíbrio metabólico resultando em necrose dos tecidos. Todos os tecidos, e as células dentro desses tecidos, são esticados e distorcidos pelo peso, proeminências, ou dispositivos (Gould et al., 2019).

As úlceras de pressão são, de facto, um fator incapacitante nas atividades de vida diária (AVD) devido ao desconforto e à dor que provocam (Andreasen et al., 2013).

Considerando o impacto negativo que têm na vida dos indivíduos e o custo que acarretam, assume-se como importante considerar medidas preventivas, das quais se destacam equipamentos de posicionamento como almofadas e colchões.

A opinião predominante é que a minimização da pressão, cisalhamento e duração da carga reduzirá o risco de úlcera de pressão. No entanto, é importante destacar a multifatorialidade do aparecimento das úlceras e que a sua prevenção e o tratamento devem ter em conta as variações individuais na tolerância à deformação celular e tecidual, como a idade, estado neuromuscular e os demais aspetos fisiológicos, e que o risco biomecânico individualizado deve incluir tecidos profundos à pele (Gould et al., 2019).

As almofadas anti-escaras foram desenvolvidas para minimizar a pressão exercida nas proeminências ósseas e prevenir as úlceras de pressão (Park and Lee, 2017). Trata-se de um produto de apoio, frequentemente utilizado por utilizadores de cadeiras de rodas e por pessoas que devido a restrições de mobilidade são obrigadas a permanecer longos períodos sentadas.

Destaca-se que são necessárias considerações adicionais

1. Os produtos de apoio são qualquer produto usado por uma pessoa com deficiência, especialmente produzidos para prevenir, compensar, atenuar ou neutralizar qualquer limitação funcional ou de participação (Decreto-Lei nº93/2009, 16 de abril, 2009).

1. INTRODUCTION

A pressure ulcer, also known as bedsore, is a localised injury to the skin and underlying tissues, resulting from inadequate blood supply, caused by prolonged pressure, usually on bony prominences (Ghaisas et al., 2015). Intrinsic and extrinsic factors may cause it. Among the intrinsic factors are motor and sensory deficits, muscle atrophy and nutritional status. Extrinsic factors include pressure and its duration, shear and friction forces, temperature and humidity (microclimate) (Park and Lee, 2017).

Shear and friction have been reported responsible for damage to epidermal and cutaneous layers and capillaries. At the same time, mechanical loading induces changes in interstitial fluid flow and pressure that lead to disturbances in metabolic balance, resulting in tissue necrosis. All tissues, and the cells within those tissues, are stretched and distorted by weight, prominences, or devices (Gould et al., 2019).

Pressure ulcers are indeed a disabling factor in activities of daily living (ADLs) due to the discomfort and pain they cause (Andreasen et al., 2013).

Considering the negative impact they have on the lives of individuals and the cost they entail, it is essential to consider preventive measures, including positioning equipment such as cushions and mattresses.

The prevailing opinion is that minimising pressure, shear and load duration will reduce the risk of pressure ulcers. However, it is important to highlight the multifactoriality of ulcer occurrence and that ulcer prevention and treatment should take into account individual variations in tolerance to cell and tissue deformation, such as age, neuromuscular status and other physiological aspects, and that individualised biomechanical risk should include tissues deep to the skin (Gould et al., 2019).

The pressure sore cushions are designed to minimise pressure on bony prominences and prevent ulcers (Park and Lee, 2017). It is an assistive product often used by wheelchair users and by people who, due to mobility restrictions, are forced to remain seated for long periods.

It is highlighted that additional considerations in seated positioning are necessary for users with paralysis and paresis, contractures, or spasticity and high muscle tone that hinder or prevent the alternation of positions, as well as, may aggravate systemic complications, particularly blood and musculoskeletal (deformities, muscle atrophy and dislocations), resulting from immobility and muscle

1. Support products are any product used by a person with disabilities, especially produced to prevent, compensate, attenuate or neutralise any functional or participation limitation (Decree Law nº93/2009, 16 April, 2009).

no posicionamento sentado para utilizadores com paralisia e parestia, contraturas, ou espasticidade e tónus elevado que dificultam ou impedem a alternância de posições, assim como, podem agravar complicações sistémicas, em particular sanguíneas e musculoesqueléticas (deformidades, atrofia muscular e luxações), resultantes da imobilidade e da ineficácia muscular. Não se podem descurar os utilizadores com perda sensorial, uma vez que, quando a sensação é prejudicada, o indivíduo pode não ter consciência de que uma determinada área de contacto está a ser magoada/lesionada. A pessoa não sente o desconforto e não age em conformidade (Digiovine et al., 2021).

Assim, para cumprirem o seu propósito é fundamental que estas almofadas mantenham o alinhamento postural, facilitem o movimento normal, criem uma base de apoio estável, previnam úlceras de pressão, aliviem a dor e sejam confortáveis para o utilizador.

A pélvis é o ponto chave da biomecânica corporal e está diretamente interligada com a parte superior e inferior do corpo humano. Influencia a dinâmica musculoesquelética do tronco e dos membros inferiores pelo que incorreções no posicionamento da pélvis podem levar a compensações em outras estruturas, originando descompensações, tais como protrusão cervical, adução e rotação da anca, cifose torácica, entre outras (Lima Chiquiti et al., 2020). O posicionamento adequado da pélvis e do tronco proporciona uma base estável para os membros superiores. Neste sentido, uma base instável pode levar ao uso excessivo e a lesões dos membros superiores. Sem um posicionamento adequado da base, a cabeça e o pescoço não estarão bem alinhados com a coluna vertebral. A pélvis deve ser estabilizada sobre uma almofada que proporcione apoio postural, bem como uma distribuição ótima da pressão (Digiovine et al., 2021).

É assim inequívoca a importância de uma almofada adequada, corretamente prescrita e ajustada ao seu utilizador.

Na sua construção podemos encontrar diversos materiais mais comuns são gel, espuma, ar e fluído (individualmente ou combinados) (Hsu et al., 2018). As almofadas que contêm gel são constituídas por uma bolsa individual, que se encontra fixa a uma base de espuma, ajustando-se à pressão exercida pelo corpo. Este modelo advoga que proporciona conforto ao utilizador e distribui uniformemente a pressão corporal. No entanto, apresenta algumas desvantagens, tais como o elevado peso e a deslocação do gel para as extremidades da almofada ao fim de algumas horas de utilização (Stockton et al., 2009).

As almofadas de espuma apresentam uma variedade de densidades e viscosidades, incluindo uma densidade de espuma com memória que mantém a forma anatómica do utilizador, aumentando, à partida, a sua estabilidade. Este tipo de almofada é usualmente mais acessível economicamente e, é facilmente ajustável à cadeira de rodas. No entanto, devido ao material que a compõe, tem um desgaste rápido (Stockton et al., 2009).

As almofadas de ar são formadas por alvéolos ou células de ar interligados que distribuem a pressão, permitem uma imersão do utilizador na almofada, acomodando o corpo do utilizador. Devido ao material que as compõem, são leves, facilmente moldáveis e com capacidade de

ineficiência. Users with sensory loss cannot be neglected, since when sensation is impaired, the individual may not be aware that a particular area of contact is being injured. The person does not feel discomfort and does not act accordingly (Digiovine et al., 2021).

Therefore, to fulfil their purpose, it is essential that these cushions maintain postural alignment, facilitate normal movement, create a stable base of support, prevent pressure ulcers, relieve pain and are comfortable for the user.

The pelvis is the key point of body biomechanics and is directly interconnected with the upper and lower parts of the human body. It influences the musculoskeletal dynamics of the trunk and lower limbs. Incorrect positioning of the pelvis may lead to compensations in other structures, causing decompensations, such as cervical protrusion, adduction and rotation of the hip, thoracic kyphosis, among others (Lima Chiquiti et al., 2020). Proper positioning of the pelvis and trunk provides a stable base for the upper limbs. In this sense, an unstable base can lead to overuse and injury to the upper limbs. Without proper positioning of the base, the head and neck will not be well aligned with the spine. The pelvis should be stabilised on a cushion that provides postural support and optimal pressure distribution (Digiovine et al., 2021).

The importance of an appropriate cushion, correctly prescribed and adjusted to its user, is thus unequivocal.

Several materials can be found in its composition, but the most common are gel, foam, air, and fluid (individually or combined) (Hsu et al., 2018). The gel cushions consist of an individual pocket attached to a foam base, adjusting to the pressure exerted by the body. This model claims to provide comfort for the user and distribute body pressure evenly. However, it has some disadvantages, such as high weight and displacement of the gel at the cushion's edges after a few hours of use (Stockton et al., 2009).

Foam cushions come in various densities and viscosities, including a memory foam density that maintains the user's anatomical shape and increases stability. This type of cushion is usually more affordable and easily adjusted to the wheelchair. However, it wears out quickly (Stockton et al., 2009).

Air cushions are formed by interconnected alveoli or air cells that distribute pressure, allow immersion of the user in the cushion, accommodating the user's body. Due to the material they are made of, they are light, easily mouldable, and preserve body temperature. On the other hand, they may be unstable during transfers or when the wheelchair is self-propelled.

Cushions containing fluid, presumably, have the capacity to mould to the individual's body, thus reducing pressure areas. The high conductivity of the fluid reduces the skin temperature in the contact area, decreasing the moisture, which, in turn, is a major factor in the development of pressure ulcers (Hsu et al., 2016).

Although most of the cushions on the market consist of air, gel and foam, recently, there have also been cushions that combine two of these materials (Park and Lee, 2017).

As already mentioned, for wheelchair users, a crucial

preservar a temperatura corporal. Em contrapartida, poderão eventualmente ser instáveis no momento das transferências e aquando da autopropulsão da cadeira de rodas.

As almofadas que contêm fluído, presumivelmente têm a capacidade de se moldar ao corpo do indivíduo, diminuindo assim as zonas de pressão. A alta condutividade do fluído reduz a temperatura da pele na zona de contacto, diminuindo a humidade que, por sua vez, é um fator preponderante no aparecimento de úlceras de pressão (Hsu et al., 2016).

Embora as almofadas existentes no mercado sejam maioritariamente constituídas por ar, gel e espuma, recentemente existem também almofadas que combinam dois destes materiais (Park and Lee, 2017).

Como já foi mencionado, nos utilizadores de cadeiras de rodas, um aspeto crucial das almofadas é a sua competência para conferir estabilidade ao utilizador (Medola, 2013). A estabilidade e o conseqüente equilíbrio dinâmico, foco deste trabalho, libertam/facilitam a utilização dos membros superiores na realização de movimentos e atividades funcionais no seu dia-a-dia (Linden Junior et al., 2017). A manutenção da estabilidade, corresponde à capacidade de manter o centro de massa dentro dos limites da base de apoio do corpo (Takeda et al., 2017). Trata-se de um processo dinâmico que resulta do equilíbrio entre as forças estabilizadoras e desestabilizadoras, sendo influenciada pela atividade que o indivíduo desempenha (Medola, 2013). É essencial na posição de sentado, no desempenho ocupacional e funcionalidade dos utilizadores de cadeiras de rodas (Linden Junior et al., 2017).

O equilíbrio dinâmico na posição de sentado é um aspeto a não negligenciar nos indivíduos que se encontram confinados à cadeira de rodas, principalmente no desempenho de AVD (Gao et al., 2015).

Pelo exposto, assume-se a necessidade de encetar uma investigação que responda à questão "Qual o tipo de almofada mais eficaz na manutenção do equilíbrio dinâmico para a promoção num caso de Distrofia Muscular do Tipo Cinturas?".

2. ESTADO DA ARTE

Aquando da revisão da literatura, constatou-se existir pouca evidência científica relativa a almofadas anti-escaras constituídas por materiais combinados, tendo sido encontrados apenas quatro artigos.

Hsu et al., (2018) realizaram um estudo cujo objetivo era investigar os efeitos de diferentes almofadas em relação à humidade e temperatura da pele (microclima). Onde se concluiu que as almofadas de espuma e fluído revelaram menor influência no aumento da temperatura, no entanto, nenhuma das três almofadas revelou alterações significativas na acumulação de humidade (Hsu et al., 2018).

Um estudo realizado por (Colucci, 2015), no qual se propôs verificar a existência de diferenças entre as almofadas anti-escaras selecionadas em relação ao desempenho ocupacional. Este estudo revelou que nenhuma das almofadas influenciou a postura durante a atividade, assim como que as almofadas de

aspecto of the cushions is their ability to provide stability to the user (Medola, 2013). Stability and the consequent dynamic balance, the focus of this work, liberate/facilitate the use of the upper limbs in performing movements and functional activities in daily life (Linden Junior et al., 2017). The maintenance of stability corresponds to the capacity to maintain the centre of mass within the limits of the body's base of support (Takeda et al., 2017). It is a dynamic process resulting from the balance between stabilising and destabilising forces and is influenced by the individual's activity (Medola, 2013). It is essential in the sitting position, occupational performance and functionality of wheelchair users (Linden Junior et al., 2017).

Dynamic balance in the sitting position is an aspect that should not be neglected in wheelchair users, mainly when performing ADLs (Gao et al., 2015).

Given the preceding, there is a need to undertake research to answer the question "Which type of cushion is most effective in maintaining dynamic balance in a case of Limb-Girdle Muscular Dystrophy (LGMD)?"

2. STATE OF THE ART

During the literature review, it was found that there was little scientific evidence on pressure sore cushions made of combined materials; only four articles were found.

Hsu et al. (2018) conducted a study to investigate the effects of different cushions on moisture and skin temperature (microclimate). Wherein concluded that foam-fluid hybrid cushions showed less influence on temperature increase. However, none of the three cushions showed significant changes in moisture accumulation (Hsu et al., 2018).

A study conducted by (Colucci, 2015) aimed to assess differences between the selected anti-sores cushions regarding occupational performance. It revealed that none of the cushions influenced the posture during the activity, as well as that air cushions perform better in preventing pressure ulcers, and that foam cushions are better at distributing pressure. Referring to qualitative studies, users reported higher satisfaction levels after using the foam cushion and fluid pouch (Colucci, 2015). Another study undertaken by Buck (2016) compared the effects of the foam cushion and fluid pouch and the participants' current cushion. This study concluded that foam and fluid cushions promote comfort, pressure distribution, improve postural support and stability. Through a questionnaire, users reported feeling pain relief, decreased slippage and increased comfort. (Buck, 2016).

Another study compares three models of pressure sore cushions: one composed of air, another of foam and air in the pelvic area, and the third one composed of foam and air in the entire contact surface. The purpose of this study was to compare the three cushion models in pressure distribution and consequent ulcer prevention with individuals with spinal cord injury in three different positions. In compliance with the study's objective, the authors concluded that the three cushions presented values lower than those considered for

2. O desempenho ocupacional é caracterizado como a participação do indivíduo nos vários contextos da vida diária, e resulta da interação entre a pessoa, o ambiente e a ocupação (Andrade and Silva 2015).

2. Occupational performance is characterised as the individual's participation in the various contexts of daily life, and results from the interaction between the person, the environment and the occupation (Andrade and Silva 2015)

ar apresentam melhor desempenho na prevenção de úlceras de pressão, e que as almofadas de espuma são melhores na distribuição da pressão. Em relação aos estudos qualitativos, os utilizadores referiram maiores níveis de satisfação após a utilização da almofada de espuma e bolsa de fluido (Colucci, 2015). Outro estudo, realizado por Buck (2016), comparou os efeitos da almofada de espuma e bolsa de fluido e a almofada atual dos participantes. Este estudo concluiu que a almofada de espuma e bolsa de fluido promove o conforto, a distribuição da pressão, melhora o suporte postural e promove estabilidade. Num questionário aplicado aos utilizadores, estes referiram sentir alívio na dor, diminuição do deslizamento e aumento do conforto (Buck, 2016).

Existe ainda outro estudo realizado que compara três modelos de almofadas anti-escaras diferentes: uma constituída por ar, outra por espuma e ar na zona pélvica e a terceira é composta por espuma e ar na totalidade da superfície de contacto. Com este estudo objetivou-se comparar os três modelos de almofadas na distribuição de pressão e consequente prevenção de úlceras com indivíduos com lesão medular em três posicionamentos diferentes. Atendendo ao objetivo do estudo, os autores concluíram que as três almofadas apresentam valores inferiores aos considerados para o aparecimento de úlceras de pressão (Mendes, 2016).

3. MÉTODOS

Com a realização deste estudo, pretende-se dar resposta à questão "Qual o tipo de almofada mais eficaz na manutenção do equilíbrio dinâmico num caso de Distrofia Muscular do Tipo Cinturas?"

Relativamente aos objetivos do estudo, procurou-se avaliar o desempenho de cada almofada na prevenção de úlceras de pressão, assim como na manutenção do equilíbrio dinâmico com uma utilizadora de cadeira de rodas com diagnóstico de Distrofia Muscular do Tipo Cinturas (DMC).

3.1. POPULAÇÃO E AMOSTRA

Esta investigação assume-se como um estudo de caso pois tem como principal objetivo explorar e descrever o efeito de uma intervenção de posicionamento no indivíduo com almofadas dedicadas (Paparini et al., 2020; Ribeiro et al., 2016).

A amostra foi composta, intencionalmente, por um indivíduo adulto do sexo feminino, sem alterações cognitivas identificadas, com limitações decorrentes de lesão degenerativa, nomeadamente da Distrofia Muscular do tipo Cinturas. As distrofias musculares formam um grupo de miopatias de origem genética, que se caracterizam pela degeneração e anomalia no processo de regeneração das fibras musculares, resultando na sua substituição por tecido fibroso, provocando a perda da força muscular e consequente função. A DMC localiza a maior fraqueza muscular ao nível das cinturas escapular e pélvica (Cordeiro and Gaiad, 2015).

Para melhor caracterização do participante recorreu-se à sua classificação pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2004). O indivíduo em estudo, devido à patologia referida, apresenta fraqueza muscular mais acentuada ao nível das cinturas escapular e pélvica

the onset of pressure ulcers (Mendes, 2016).

3. METHODS

This study aims to answer the question "Which type of cushion is most effective in maintaining dynamic balance in a case of Limb-Girdle Muscular Dystrophy?"

Concerning the study's objectives, it was sought to evaluate the performance of each cushion in the prevention of pressure ulcers and the maintenance of dynamic balance with a wheelchair user diagnosed with Limb-Girdle Muscular Dystrophy (LGMD).

3.1. POPULATION AND SAMPLE

This research is assumed to be a case study, as its main objective is to explore and describe the effect of a positioning intervention on the individual with dedicated cushions (Paparini et al., 2020; Ribeiro et al., 2016).

The sample was composed, intentionally, by an adult female individual, without identified cognitive alterations, with limitations resulting from a degenerative lesion, namely the Limb-Girdle Muscular Dystrophy. Muscular dystrophies form a group of myopathies of genetic origin, characterised by degeneration and anomaly in the regeneration process of muscle fibres, resulting in their replacement by fibrous tissue, causing loss of muscular strength and consequent function. LGMD localises the greatest muscle weakness at the scapular and pelvic girdles (Cordeiro and Gaiad, 2015).

For a better characterisation of the participant, the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) of the World Health Organisation (OMS, 2004) was used. Due to the aforementioned disorder, the participant presents a more accentuated muscular weakness at the scapular and pelvic girdles (b7300.3), revealing weakness in the muscles of the upper and lower limbs (b7304.3) and also of the trunk (b7305.2). This condition directly influences upper body control (b760.2), especially in movements performed against gravity. She also presents abnormalities in the spinal column structures (s7600.1) from scoliosis, resulting in a slight obliquity of the pelvis to the right. However, it does not present alterations in muscle tone (b735.0), proprioceptive sensitivity (b260.0) and pain (b280.0). In cognitive terms, any evident limitations were not identified (b117.0). As a result of the above neuromuscular conditions, the participant has reduced mobility and is confined to a manual wheelchair (d465.1), with no capacity for self-transfer (d420.4) but with the capability of shifting the body's centre of gravity (d4106.1) which relieves pressure areas, thus presenting intact skin structures in the pelvic region (s8103.0).

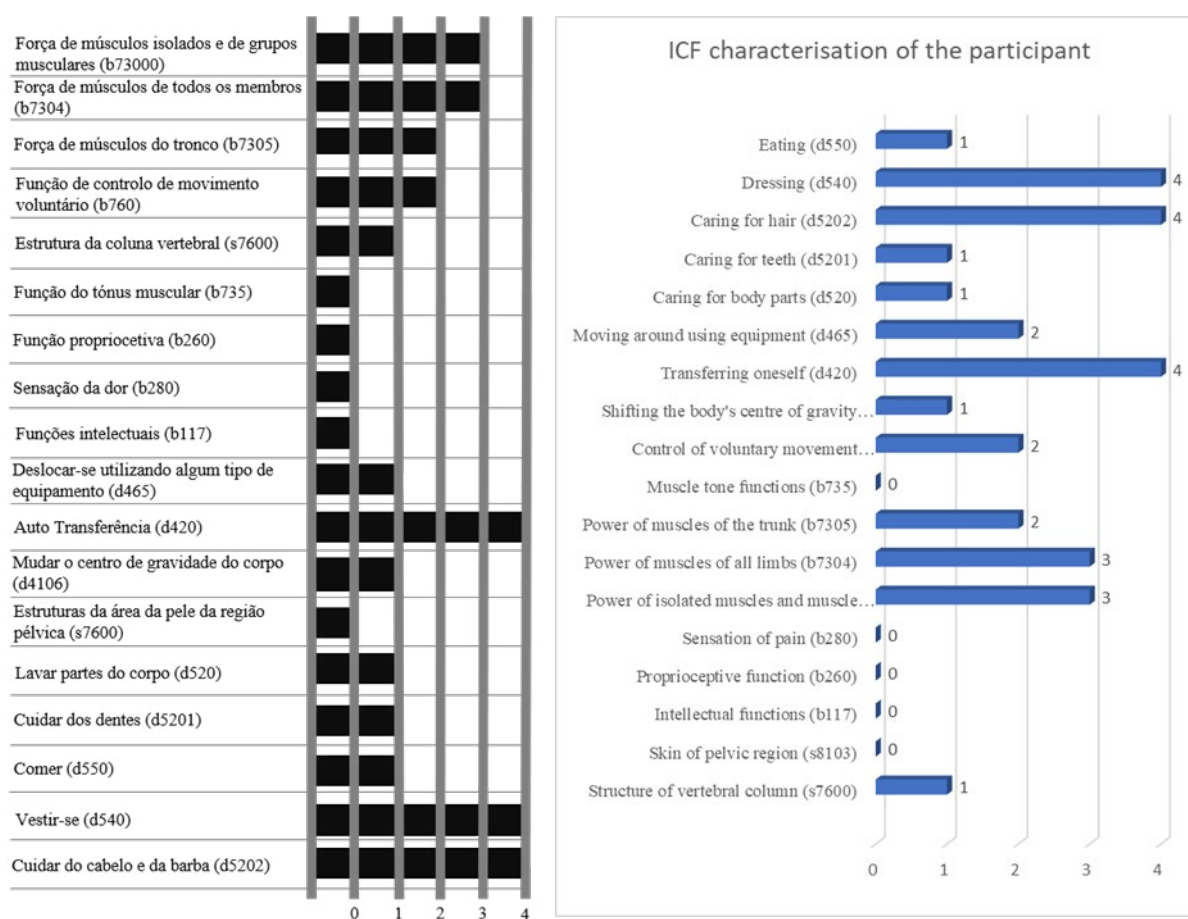
The characteristics of the individual under study are epitomised in figure 1.

3.2. PROCEDURES

The participant performed the same activity three times, and, at each time point, she experienced a different cushion with concealed identification (labels) in an arbitrary manner, thus ensuring randomisation. The cushions involved were (VARILITE Evolution - Fig. 2), consisting of foam and air, cushion B consisting of foam and fluid pouch (MATRX LIBRA

(b7300.3), contudo revela também fraqueza nos músculos dos membros superiores, inferiores (b7304.3) e também do tronco (b7305.2). Esta condição influencia diretamente o controlo de tronco (b760.2), principalmente nos movimentos realizados contra a gravidade. Apresenta ainda alterações nas estruturas da coluna vertebral (s7600.1) provenientes da escoliose, resultando numa ligeira obliquidade da pélvis à direita. No entanto, não apresenta alterações de tónus muscular (b735.0), de sensibilidade proprioceptiva (b260.0) e de dor (b280.0). Em termos cognitivos também não se verificam alterações (b117.0). Em resultado das condições referidas, a participante encontra-se confinada à cadeira de rodas (d465.1), sem capacidade de auto-transferência (d420.4) mas com capacidade de alterar o centro de gravidade do corpo (d4106.1) o que permite aliviar as zonas pressão, apresentando assim as estruturas da pele da região pélvica intacta (s8103.0).

As características do indivíduo em estudo encontram-se epitomadas na figura 1.



Figura/Figure 1: Características do participante/Participant's characteristics.

3.2. PROCEDIMENTOS

A participante realizou três vezes a mesma atividade, sendo que, em cada um dos momentos experienciou uma almofada diferente com identificação ocultada, de forma aleatória, garantindo assim a randomização. As almofadas foram a almofada A (VARILITE Evolution – Fig. 2), constituída por espuma e ar, a almofada B composta por espuma e bolsa de fluido (MATRX LIBRA – Fig. 3) e a C constituída por ar (ROHO

- Fig. 3) and cushion C consisting of air (ROHO HIGH PROFILE - Fig. 4).

All cushions used are in the approximate medium-high price range.

For the experimentation, were used cushions adjusted to the anthropometric measurements of the participant and in a standard configuration, as well as the same instruments in the three moments of data collection.

The instruments used for data collection were a three-axis accelerometer, video cameras, a pressure map and a questionnaire.

The accelerometer is an instrument that, through a position sensor, measures acceleration and can be used to analyse posture when participating in any type of activity, as it recognises trunk inclination or postural changes in the sitting position (Wong and Wong, 2008 cit in Freitas, 2014). It was placed on the sternum manubrium and registered the oscillations of the trunk, thus making it possible to determine which cushion provided better stability. Figure 5 illustrates

HIGH PROFILE – Fig. 4). Todas as almofadas utilizadas integram uma gama média-alta de preço *aproximado*.

the person sitting in her wheelchair with the points for kinematic analysis and the position of the accelerometer.



Figura/Figure 2: Almofada A (VARILITE Evolution)/Cushion A (VARILITE Evolution).



Figura/Figure 3: Almofada B (MATRX LIBRA) /Cushion B (MATRX LIBRA).



Figura/Figure 4: Almofada C (ROHO HIGH PROFILE Single Compartment)/Cushion C (ROHO HIGH PROFILE Single Compartment).

Para a experimentação foram utilizadas almofadas ajustadas às medidas antropométricas da participante e numa configuração *standard*, bem como os mesmos instrumentos nos três momentos de recolha de dados.

Quanto aos instrumentos de recolha de dados, foram utilizados um acelerómetro de três eixos, câmaras de vídeo, um mapa de pressão e um questionário.

O acelerómetro é um instrumento que, através de um sensor de posição, mede a aceleração, podendo ser utilizado para analisar a postura aquando da participação em qualquer tipo de atividades, uma vez que reconhece a inclinação do tronco ou as alterações posturais na posição sentada (Wong and Wong, 2008 cit in Freitas, 2014). Este instrumento, foi colocado sobre o manúbrio do esterno registou as oscilações do tronco

Video cameras, located in the frontal and sagittal planes, were used to record the movement of the individual through images that were later analysed using Kinovea software. Figure 6 depicts the positioning of the camera at the moment of data collection.

The pressure map helped determine the surface's pressure zones in direct contact with the wheelchair (Higer and James, 2016). It supplied information that the person can provide regarding the redistribution of pressure from her seating surface when seated in her chair. It measured the distribution and dissipation of pressure and contact area, allowing to conclude which cushion has a better distribution of weight, that does not exhibit more concentrated pressure points (red areas), reducing pressure points, and thereby considered more

permitindo assim aferir qual a almofada que proporcionou maior estabilidade. A figura 5 ilustra a pessoa real sentada na sua cadeira de rodas com os pontos para análise cinemática e a posição do acelerómetro.

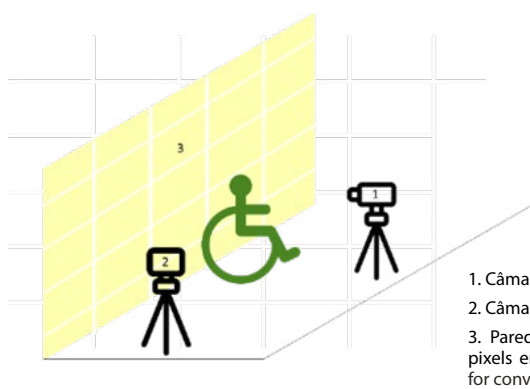
effective in preventing pressure ulcers (Chai and Bader, 2013). A questionnaire was also carried out, based on the one used by Dattoli et al. (2020) to collect data from the individual and, at the same time, subjectively assess the three cushions in terms of stability, adaptation to movement, safety, temperature, perspiration, humidity, comfort, firmness and pain.



Figura/Figure 5: Participante sentada na sua cadeira de rodas com o acelerómetro sobre o manúbrio do esterno debaixo de um ponto de referência para avaliação cinemática (assinalado a vermelho). Pessoa sentada na sua cadeira de rodas manual/Participant seated in her wheelchair with the accelerometer on the sternum manubrium under a reference point for kinematic assessment (marked in red).

As câmaras de vídeo, localizadas nos planos frontal e sagital, foram utilizadas para registar o movimento do indivíduo através de imagens que, posteriormente, foram analisadas através do software *Kinovea*. A figura 6 retrata o posicionamento da câmara no momento da recolha de dados.

The questionnaire also included an open-ended field allowing individuals to indicate the weak and strong aspects of each of the cushions under analysis.



1. Câmara no plano frontal/Camera in the frontal plane
2. Câmara no plano sagital/Camera in the sagittal plane
3. Parede que servirá de referência para conversão de pixels em centímetros/Wall that served as the reference for converting pixels into centimetres

Figura/Figure 6: Esboço do posicionamento das câmaras de vídeo no momento da recolha de dados/Outline of the positioning of the video cameras at the time of data collection.

Por sua vez, o mapa de pressão foi útil na determinação das zonas de pressão da superfície que se encontrava em contacto direto com a cadeira de rodas (Higer and James, 2016). Forneceu informações que a pessoa consegue fornecer com relativamente à redistribuição da pressão da sua superfície de assento quando sentado na sua cadeira. Avaliou a distribuição e dissipação da pressão e a área de contacto, que, consequentemente, permitiu concluir qual a almofada que apresenta uma maior distribuição de peso, não exibindo pontos de pressão mais concentrados (zonas vermelhas), diminuindo pontos de pressão, e consequentemente, considerada mais eficaz na prevenção de úlceras de pressão (Chai and Bader, 2013). Para além destes, foi ainda aplicado um questionário, baseado no utilizado por Dattoli et al. (2020), para recolha de dados do indivíduo e, em simultâneo, avaliar subjetivamente as três almofadas, ao nível da estabilidade, da adaptação ao movimento, segurança, temperatura, transpiração, humidade, conforto, firmeza e dor. O questionário incluiu também um campo de resposta aberta permitindo ao indivíduo indicar os aspetos fracos e fortes de cada uma das almofadas em estudo.

Para a recolha de dados foram realizados os seguintes procedimentos: i) depois da participante ser corretamente posicionada em cada uma das almofadas em estudo, foi determinado o alcance máximo com a mão direita, sendo esta a dominante; ii) colocou-se a caixa de cartão (54x125x200 mm) a 50% do valor do alcance máximo; e, iii) com o objeto colocado nesta posição, solicitou-se à participante que realizasse o alcance frontal do mesmo, com a mão direita. Este movimento foi registado através das câmaras de vídeo colocadas nos planos sagital e frontal, do acelerómetro colocado na região do manúbrio da participante e do mapa de pressão colocado sobre a almofada. Este processo repetiu-se para as três almofadas que foram utilizadas de modo aleatório e com ocultação da identificação da marca. Para complementar o estudo, a participante utilizou, durante três dias, cada uma das almofadas durante um período de 4 horas. Após a utilização, respondeu ao questionário (com identificação codificada das almofadas).

De maneira a controlar ou eliminar variáveis confundentes que pudessem enviesar o estudo, foi necessário considerar alguns aspetos, tais como:

Realizar estudos antropométricos da pessoa de modo a definir as dimensões adequadas das almofadas a usar;

Assegurar o correto posicionamento dos membros inferiores, atendendo à altura das almofadas;

Certificar que a atividade selecionada para avaliação foi realizada da mesma forma na experimentação das três almofadas.

Os procedimentos formais e éticos foram garantidos no decorrer de todo o processo de investigação. Para isto, foi facultado ao participante um Termo de Consentimento Livre e Informado, no qual se comprometeu a participar voluntariamente no estudo, assim como autorização da administração da Instituição Particular de Solidariedade Social que a participante frequenta no regime semi-laboral (atividades socialmente úteis). Para a recolha de dados foi obtida a aprovação da Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPD).

No tratamento de dados foram utilizados o *software Kinovea* e o *software MATLAB*. O *software Kinovea* é um

For data collection, the following procedures were carried out: i) after the participant was correctly positioned on each of the cushions under study, the maximum reach was determined with the right hand, which was dominant; ii) the cardboard box (54x125x200 mm) was placed at 50% of the value of the maximum reach; and, iii) with the object placed in this position, the participant was asked to perform the frontal reach of it, with the right hand.

This movement was recorded through the video cameras placed in the sagittal and frontal planes, the accelerometer placed in the region of the participant's manubrium and the pressure map placed on the cushion. This process was repeated for the three cushions which were used randomly and with concealment of the brand identification. To complement the study, the participant used each cushion for a period of 4 hours over three days. After use, she answered the questionnaire (with coded identification of the cushions).

In order to control or eliminate confounding variables that could bias the study, it was necessary to consider some aspects, such as

Perform anthropometric studies of the person in order to define the appropriate dimensions of the cushions to be used;

Ensure the correct positioning of the lower limbs, taking into account the height of the cushions

Ensuring that the activity selected for assessment was performed the same way when trying out the three cushions.

Formal and ethical procedures were ensured throughout the research process. To this end, the participant was provided with a Free and Informed Consent Form, in which they committed to voluntarily participate in the study, as well as authorisation from the administration (subsequent to their Ethics Appraisal) of the Private Social Solidarity Institution that the participant attends in the semi-labour regime (socially useful activities), where the data were collected. For data collection was obtained the approval of the National Commission for Data Protection (CNPD). Kinovea software and MATLAB software were used for data processing. The Kinovea software is a video editing computer programme that provides data for postural assessment in one or more planes (Cirne, 2013). The video cameras and Kinovea software, associated with the activities that were performed, made it possible to determine the differences in the functional reach of the individuals when using the three cushions under study. MATLAB used to process the data collected with the accelerometer, is a graphical interface software that allows the user to analyse data in three dimensions (Campos, 2014).

It should be noted that data collection involved one measurement made with each instrument on each of the cushions. If the procedures were repeated, results could vary and be distorted/inaccurate due to fatigue or overstrain of the participant

During the experiment, it was found that the participant used the left upper limb as a supporting limb

programa informático de edição de vídeo que fornece dados para a avaliação postural, num ou mais planos (Cirne, 2013). As câmaras de vídeo e o *software Kinovea*, associados às atividades que foram realizadas, permitiram determinar as diferenças no alcance funcional dos indivíduos aquando da utilização das três almofadas em estudo. O *MATLAB*, utilizado para tratar os dados recolhidos com o acelerómetro, é um *software* de interface gráfica que permite ao utilizador analisar dados em três dimensões (Campos, 2014).

Ressalva-se que para a recolha de dados, foi feita uma única medição com cada instrumento e para cada uma das almofadas. Esta questão traduz-se em resultados que podem variar devido a cansaço ou sobre-esforço da participantes caso os procedimentos fossem repetidos.

No decorrer da experimentação, verificou-se que a participante recorreu ao membro superior esquerdo como membro de apoio para a execução do movimento solicitado.

4. RESULTADOS

Na primeira fase da experimentação com cada uma das almofadas em estudo, mediu-se o alcance máximo aquando do movimento de flexão frontal do tronco. Com esta medição, para as almofadas A, B e C obtiveram-se os valores 44, 33 e 23 cm respetivamente.

Durante a experimentação de cada uma das almofadas foram recolhidos os dados do mapa de pressão referentes à posição inicial (tabela 1) e ao momento da flexão frontal do tronco (tabela 2).

for the execution of the requested movement.

4. RESULTS

In the first phase of experimentation with each of the studied cushions, the maximum reach was measured during the forward flexion movement of the trunk. With this measurement, the cushions A, B and C values were 44, 33 and 23 cm, respectively.

During the experimentation of each of the cushions, the pressure map data were collected concerning the initial position (Table 1) and the moment of frontal flexion of the trunk (Table 2).

Tabela/Table1: Dados referentes à posição inicial/Data from the start position.

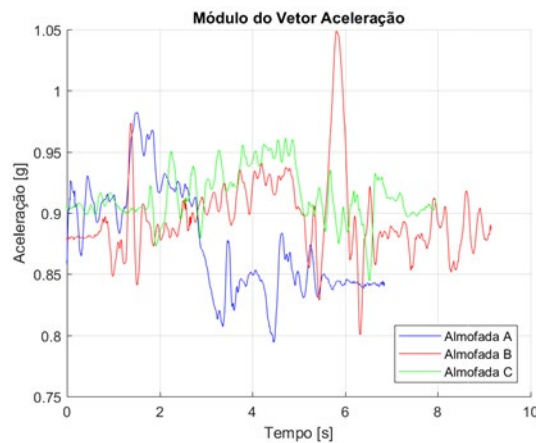
	Pico de Pressão/ Peak Pressure (mmHg)	Área de Contacto/ Contact area (cm2)	Coefficiente de Variação/ Coefficient of Variation (%)	Pressão Média / Average Pressure (mmHg)
Almofada/Cushion A	101.82	1463.73	96.69	27.77
Almofada/Cushion B	109.09	1536.61	92.49	23.67
Almofada/Cushion C	131.78	1342.43	101.94	30.40

Tabela/Table2: Dados referentes ao momento de flexão frontal do tronco/Data concerning the moment of frontal flexion of the trunk.

	Pico de Pressão/ Peak Pressure (mmHg)	Coefficiente de Variação/ Coefficient of Variation (%)	Pressão Média / Average Pressure (mmHg)
Almofada/Cushion A	85.07	99.05	16.56
Almofada/Cushion B	82.79	116.82	20.92
Almofada/Cushion C	85.17	108.62	16.58
Fonte/Source: Mapa de Pressão/Pressure Map			

Simultaneamente, através do acelerómetro, foram recolhidos os dados da aceleração em função do tempo aquando da trajetória do movimento (figura 7).

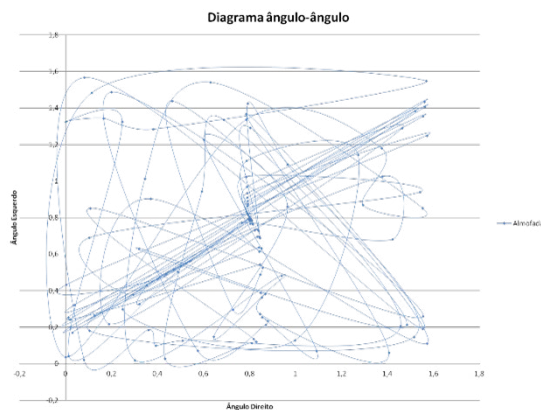
Simultaneously, the acceleration data were collected through the accelerometer regarding the time during the movement trajectory (figure 7).



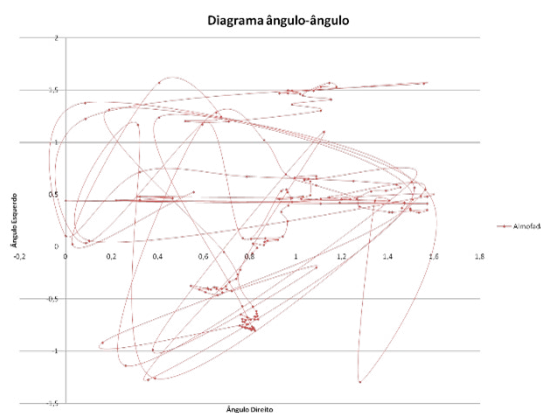
Figura/Figure 7: Módulo do vetor aceleração/Module of the acceleration vector.
 Fonte/Source: MATLAB

Aquando da experimentação de cada almofada foram ainda recolhidos os valores correspondentes aos ângulos formados entre os pontos de referência, colocados em ambos os troquinos e no manúbrio esternal, resultantes da observação dos videos fornecidos pelas câmaras (figura 8, 9 e 10).

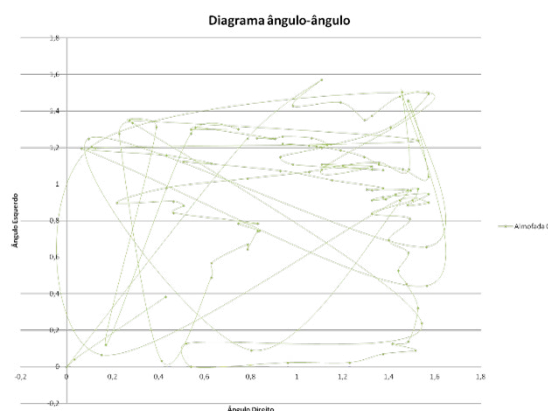
During the experimentation of each cushion, the values corresponding to the angles formed between the reference points, placed in both trochlea and the sternum manubrium, resulting from the observation of the videos provided by the cameras, were also collected (figures 8, 9 and 10).



Figura/Figure 8: Diagrama ângulo-ângulo da Almofada A/Angle-angle diagram of Cushion A.
 Fonte/Source: MATLAB



Figura/Figure 9: Diagrama ângulo-ângulo da almofada B/Angle-angle diagram of Cushion B.
 Fonte/Source: MATLAB



Figura/Figure 10: Diagrama ângulo-ângulo da almofada C/Angle-angle diagram of Cushion B.
 Fonte/Source: MATLAB

Relativamente à experimentação das três almofadas, realizada posteriormente à recolha de dados, em dias distintos, a participante respondeu subjetivamente ao questionário, de onde se retiraram as informações presentes na tabela 3.

Regarding the experimentation of the three cushions, which was performed after data collection, the participant subjectively answered the questionnaire on different days, providing the information presented in Table 3.

Tabela/Table3: Dados recolhidos com o questionário/Data collected with the questionnaire.

	Almofada/Cushion A	Almofada/Cushion B	Almofada/Cushion C
Estabilidade na Posição de Sentado/ Sitting Stability	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Bastante satisfeita/ Very satisfied
Estabilidade enquanto se desloca/ Stability while moving	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Bastante satisfeita/ Very satisfied
Estabilidade enquanto impulsiona a cadeira/Stability while propelling the chair	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Bastante satisfeita/ Very satisfied
Adaptação ao movimento e atividades/Adaptation to movement and activities	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Bastante satisfeita/ Very satisfied
Segurança/Safety	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied
Estabilidade na execução das Atividades da Vida Diária/Stability in the execution of Activities of Daily Living	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Bastante satisfeita/ Very satisfied
Manutenção/Dissipação da temperatura/Temperature maintenance/dissipation	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied
Transpiração/Perspiration	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied
Acumulação de humidade/Moisture accumulation	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied
Conforto/Comfort	Bastante satisfeita/ Very satisfied	Completamente satisfeita/ Fully satisfied	Bastante satisfeita/ Very satisfied
Firmeza/Firmness	Adequada/Adequate	Dura/Hard	Adequada/Adequate
Dor/Pain	2	1	6

Fonte/Source: Participante/Participant

5. DISCUSSÃO

Quanto à sensação de segurança transmitida à utilizadora, considerando que foi solicitado a esta que realizasse o alcance máximo em que se sentia segura, é possível assumir que a almofada A, por revelar um valor de alcance máximo superior às restantes, confere uma sensação de maior segurança.

Relativamente às informações recolhidas com o mapa de pressão, é possível concluir que no momento inicial a almofada A revelou um pico de pressão inferior às restantes, o que

5. DISCUSSION

Regarding the feeling of safety transmitted to the user, considering that the user was asked to perform the maximum range at which she felt safe, it is possible to assume that cushion A, as it has a higher maximum range than the others, confers a feeling of greater safety.

With the information collected with the pressure map, it can be concluded that, at the initial moment, Cushion A revealed a lower peak pressure than the others, which means

significa que, a longo prazo, existe menor probabilidade de surgirem úlceras de pressão.

No entanto, com a almofada B a área de contacto foi maior o que significa que a base de apoio da participante se encontra mais alargada, conferindo-lhe maior estabilidade e maior distribuição da pressão. Ainda em relação à distribuição da pressão, o coeficiente de variação e a pressão média são mais dados que corroboram a eficácia da almofada B, sendo esta a que revela menor variação entre a pressão máxima e a mínima. A relevância destes resultados deve-se ao facto de a participante permanecer grande parte do seu dia nesta posição.

Atendendo aos dados fornecidos pelo mapa de pressão aquando do movimento de flexão frontal do tronco, verificou-se que a almofada B demonstrou maior eficácia na atenuação do pico de pressão. No entanto, a almofada A revelou melhores resultados relativos à distribuição da pressão em movimento (coeficiente de variação e pressão média menores).

Na análise do vetor aceleração é importante considerar que, quanto menor a amplitude menor a variação da aceleração. O que se concretiza num movimento mais fluido, uma vez que existe uma menor variação da velocidade em função do tempo. Desta forma, de acordo com a informação apresentada na figura 7, foi possível concluir que, tanto a almofada B como a C, demonstraram menor variação da velocidade traduzindo-se num movimento mais fluido. Apesar de a almofada B apresentar dois picos de amplitude de aceleração, que podem ser justificados por um desequilíbrio ocorrido aquando do movimento, o resultado obtido entre os picos é o que revela uma menor variação da aceleração.

Na análise do gráfico ângulo-ângulo é pertinente considerar que, a existência de um padrão revela maior estabilidade de movimento. Em relação à análise figuras 8, 9 e 10 é possível verificar que, na figura 8, referente à almofada A, e na figura 9, referente à almofada B, é visível a existência de um padrão, ao contrário da figura 10, referente à almofada C. Na figura 8 o padrão existente revela um aumento proporcional e crescente dos ângulos, o que significa que o ângulo do membro de apoio está em constante alteração, influenciando a estabilidade no decorrer do movimento. Por sua vez, na figura 9 verifica-se que, à medida que o ângulo correspondente ao ombro direito aumenta o ângulo correspondente ao ombro esquerdo mantém-se. Isto significa que o ângulo do membro de apoio, por não alterar significativamente os seus valores, permite um apoio mais estável conferindo assim maior estabilidade ao movimento.

Na análise subjetiva, a maioria das respostas revelaram resultados positivos em todas as almofadas. Contudo, na avaliação da estabilidade na posição de sentado, na estabilidade enquanto se desloca, na estabilidade enquanto impulsiona a cadeira e na adaptação ao movimento e atividades, as almofadas A e B demonstraram melhores resultados. Relativamente ao conforto, as três almofadas obtiveram valores distintos, sendo que a almofada B apresentou melhores resultados. Atendendo à firmeza, as almofadas A e C apresentaram melhor cotação. Considerando as diferentes cotações atribuídas ao parâmetro da dor, foi possível verificar que a almofada B é aquela que apresenta o menor valor, sendo este sinónimo de menor dor. Ainda sobre o questionário, a almofada B foi a única em que a

that, in the long term, there is less likelihood of pressure ulcers occurring. However, the contact area was larger with cushion B, which means that the participant's support base is wider, providing greater stability and better pressure distribution. Also, concerning pressure distribution, the coefficient of variation and mean pressure are further data that corroborate the effectiveness of cushion B, which shows minor variation between maximum and minimum pressure. These results are relevant because the participant remains in this position for most of the day.

Considering the data provided by the pressure map during the forward flexion movement of the trunk, it was found that cushion B demonstrated greater effectiveness in attenuating the pressure peak. However, Cushion A revealed better results concerning the distribution of pressure during movement (smaller coefficient of variation and mean pressure).

When analysing the acceleration vector, it is important to consider that the smaller the amplitude, the smaller the variation of acceleration. What materialises in a more fluid movement, since there is less variation of velocity as a function of time. Thus, according to the information presented in figure 7, it was possible to conclude that both the cushions B and C showed less variation of velocity, translating into a more fluid movement. Although cushion B shows two peaks of acceleration amplitude, which an imbalance can justify occurred during the movement, the result obtained between the peaks is the one that shows a smaller variation of acceleration.

In the analysis of the angle-angle graph, it is relevant to consider that a pattern's existence reveals greater movement stability. In relation to the analysis of Figures 8, 9 and 10, it is possible to see that Figure 8, for cushion A, and Figure 9, for cushion B, show the existence of a pattern, unlike Figure 10, for cushion C. In Figure 8, the existing pattern reveals a proportional and increasing increase in the angles, which means that the angle of the supporting limb is constantly changing, influencing stability during the movement. Figure 9 shows that as the angle of the right shoulder increases, the left shoulder angle remains the same. This means that the angle of the supporting limb, by not significantly altering its values, allows for more stable support, thus conferring greater stability to the movement.

In the subjective analysis, most answers revealed positive results in all cushions. However, cushions A and B showed better results when assessing stability in the sitting position, stability while moving, stability while propelling the chair, and adaptation to movement and activities. The three cushions obtained different values regarding comfort, with cushion B showing better results. With regard to firmness, cushions A and C showed better scores. Considering the different scores given to the pain parameter, it was possible to verify that cushion B has the lowest value, which is synonymous with less pain. Also, in the questionnaire, cushion B was the only one for which the participant did not mention any negative aspects in the open-ended question.

6. CONCLUSION

With the results obtained through this particular study, it was possible to conclude that cushion A, composed of foam and air, promotes a greater feeling of safety, is more effective in

participante não referiu aspetos negativos na questão aberta.

6. CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos através deste estudo, foi possível constatar que a almofada A, composta por espuma e ar, promove uma maior sensação de segurança, é mais eficaz na prevenção de úlceras de pressão a longo prazo, e, durante o movimento, distribui melhor a pressão. Por sua vez, a almofada B, composta por espuma e bolsa de fluido, numa posição estática, promove uma base de apoio mais alargada e uma melhor distribuição da pressão. Em movimento, é mais eficaz na prevenção de úlceras de pressão, promove maior estabilidade, resultando no movimento mais fluido. É ainda a almofada que, na análise qualitativa, obteve a cotação máxima em todos os parâmetros, à exceção da firmeza. Por fim, a almofada C, composta por ar, não tendo sido a almofada que revelou os melhores resultados, mostrou ser eficaz na variação da aceleração, traduzindo-se no movimento mais fluido.

Considerando as elações mencionadas anteriormente, é possível concluir que, as almofadas que combinam dois tipos de materiais são mais eficazes na promoção da estabilidade e, por esta razão, contribuem para a promoção do equilíbrio dinâmico. Consequentemente, estas características serão essenciais na promoção do desempenho ocupacional de utilizadores de cadeira de rodas.

Com a conclusão deste estudo, é recomendado que, numa investigação futura, se repitam os procedimentos para cada uma das almofadas. É igualmente importante considerar o intervalo de tempo entre cada experimentação, de forma a que a fadiga muscular não interfira nos resultados. Seria interessante fazer o paralelismo entre os dados obtidos na experimentação com os resultados de um elemento controlo.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização, Cíntia Marques, Carolina Matos, Joana Cavaleiro, Juliana Simões e Jaime Moreira Ribeiro; Metodologia, Cíntia Marques, Carolina Matos, Joana Cavaleiro, Juliana Simões, Rui Fonseca-Pinto, Nuno Vieira Lopes e Jaime Moreira Ribeiro; análise por software dedicado, Rui Fonseca-Pinto, Nuno Vieira Lopes ; análise formal, Cíntia Marques, Carolina Matos, Joana Cavaleiro, Juliana Simões, Rui Fonseca-Pinto, Nuno Vieira Lopes e Jaime Moreira Ribeiro; investigação, Cíntia Marques, Carolina Matos, Joana Cavaleiro, Juliana Simões, Rui Fonseca-Pinto, Nuno Vieira Lopes e Jaime Moreira Ribeiro; redação - preparação do draft original, Cíntia Marques, Carolina Matos, Joana Cavaleiro, Juliana Simões, Rui Fonseca-Pinto, Nuno Vieira Lopes e Jaime Moreira Ribeiro; Redação - revisão e edição, Jaime Ribeiro; supervisão, Jaime Ribeiro; coordenação do projeto, Jaime Ribeiro. Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Andreasen J, Olesen CG, Rasmussen J, Nielsen SK, Nguyen L and Larsen P. Is a computer-based measurement method superior to a recommended manual method by the ROHO® Group to assess pressure in the sitting position? *Aust Occup Ther J* **60**:350-355, 2013
- Buck S. Body Interface Pressure Point Testing And Subjective Comfort/ Postural Testing in a Long Term Care Setting of the Invacare® Matrix® Libra™ Cushion, Motion Concepts Invacare.se, 2016

preventing long-term pressure ulcers, and, during movement, distributes pressure better.

In turn, cushion B, composed of foam and fluid bag, promotes a wider support base and better pressure distribution in a static position. In movement, it is more effective in preventing pressure ulcers, promotes greater stability, resulting in more fluid movement. It is also the cushion that, in the qualitative analysis, obtained the highest score in all parameters except firmness.

Finally, although cushion C, composed of air, was not the cushion with the best results, it proved to be effective in changing acceleration, resulting in a more fluid movement.

Considering the aforementioned relations, it is possible to conclude that the cushions that combine two types of materials are more effective in promoting stability and, for this reason, contribute to the promotion of dynamic balance. Consequently, these characteristics will be essential in promoting the occupational performance of wheelchair users.

With the conclusion of this study, it is recommended that, in a future investigation, the procedures for each of the cushions should be repeated. It is also essential to consider the time interval between each experimentation, so that muscle fatigue does not interfere with the results. It would be interesting to parallelise the data obtained in the experimentation with the results of a control element.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization, Cíntia Marques, Carolina Matos, Joana Cavaleiro, Juliana Simões and Jaime Moreira Ribeiro ; methodology, Cíntia Marques, Carolina Matos, Joana Cavaleiro, Juliana Simões, Rui Fonseca-Pinto, Nuno Vieira Lopes and Jaime Moreira Ribeiro; analysis by dedicated software, Rui Fonseca-Pinto, Nuno Vieira Lopes ; formal analysis, Cíntia Marques, Carolina Matos, Joana Cavaleiro, Juliana Simões, Rui Fonseca-Pinto, Nuno Vieira Lopes and Jaime Moreira Ribeiro; nvestigation, Cíntia Marques, Carolina Matos, Joana Cavaleiro, Juliana Simões, Rui Fonseca-Pinto, Nuno Vieira Lopes, and Jaime Moreira Ribeiro; writing - preparation of the original draft, Cíntia Marques, Carolina Matos, Joana Cavaleiro, Juliana Simões, Rui Fonseca-Pinto, Nuno Vieira Lopes, and Jaime Moreira Ribeiro; writing - revision and editing, Jaime Ribeiro; supervision, Jaime Ribeiro; project coordination, Jaime Ribeiro.

- Campos SN. Desenvolvimento de programa em linguagem Matlab® para cálculo pelo método de elementos finitos, Instituto Politécnico do Porto, Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto 2014
- Chai CY and Bader DL. The physiological response of skin tissues to alternating support pressures in able-bodied subjects. *J Mech Behav Biomed Mater* **28**:427-435, 2013
- Cirne VNA. Análise de posturas e de movimento com recurso a um método de análise de imagem, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2013
- Colucci M. Assessment of the Change in State of Health in Reference to Different Postural Support Systems: Outcome of Research Università di Roma, 2015
- Cordeiro SA and Gaiad TP. Evolução funcional da distrofia muscular do tipo Cinturas em indivíduos de uma mesma família. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* **23**:104-114, 2015
- Dattoli S, Colucci M, Soave MG, De Santis R, Segaletti L, Corsi C, Tofani M, Valente D and Galeoto G. Evaluation of pelvis postural systems in spinal cord injury patients: Outcome research. *J Spinal Cord Med* **43**:185-192, 2020
- de Lima Chiquiti D, dos Santos EdL, de Oliveira MP and Vara MdFF. Adequação de cadeira de rodas baseada no perfil funcional e postural de um atleta de bocha adaptada utilizando tecnologia assistitiva de baixo custo: estudo de caso. *Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada* **21**, 2020
- Digiovine CP, koontz AM, Berner TF, Kim DJ, Schmeler M, Cooper R and Cooper RA. 14 - Wheelchairs and Seating Systems, in *Braddom's Physical Medicine and Rehabilitation (Sixth Edition)* (Cifu DX ed) pp 261-290.e262, Elsevier, Philadelphia, 2021
- Freitas MS. Sistema para Monitoração da Postura Sentada utilizando Plataforma e Forças e Acelerômetros, Universidade Federal de Uberlândia, 2014
- Gao KL, Chan KM, Purves S and Tsang WWN. Reliability of dynamic sitting balance tests and their correlations with functional mobility for wheelchair users with chronic spinal cord injury. *Journal of Orthopaedic Translation* **3**:44-49, 2015
- Ghaisas S, Pyatak EA, Blanche E, Blanchard J and Clark F. Lifestyle changes and pressure ulcer prevention in adults with spinal cord injury in the pressure ulcer prevention study lifestyle intervention. *Am J Occup Ther* **69**:6901290020p6901290021-6901290010, 2015
- Gould LJ, Bohn G, Bryant R, Paine T, Couch K, Cowan L, McFarland F and Simman R. Pressure ulcer summit 2018: An interdisciplinary approach to improve our understanding of the risk of pressure-induced tissue damage. *Wound Repair Regen* **27**:497-508, 2019
- Higer S and James T. Interface pressure mapping pilot study to select surfaces that effectively redistribute pediatric occipital pressure. *J Tissue Viability* **25**:41-49, 2016
- Hsu TW, Yang SY, Liu JT, Pan CT and Yang YS. The effect of cushion properties on skin temperature and humidity at the body-support interface. *Assist Technol* **30**:1-8, 2018
- Linden Junior E, Linden D, Zapelini RG, Traverso MED, Brol A, Mathia GBd and Proner J. AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE POSTURAL NA CADEIRA DE RODAS EM INDIVÍDUOS COM LESÃO MEDULAR TRAUMÁTICA. *Fisioterapia em Ação - Anais eletrônicos* **0**:51-58, 2017
- Medola F. Projeto conceitual e protótipo de uma cadeira de rodas servo-assistida, Universidade de São Paulo, 2013
- Mendes PVB. Análise da pressão de interface em três almofadas para cadeiras de rodas em sujeitos com lesão medular, Universidade de Federal de São Carlos, 2016
- Paparini S, Green J, Papoutsis C, Murdoch J, Petticrew M, Greenhalgh T, Hanckel B and Shaw S. Case study research for better evaluations of complex interventions: rationale and challenges. *BMC Medicine* **18**:301, 2020
- Park JS and Lee SH. Comparing the interface pressure redistribution after applying three different types of cushions: differences

according to cushion type. *J Phys Ther Sci* **29**:128-132, 2017

Ribeiro J, Brandão C and Costa AP. Metodologia de estudo de caso em saúde: contributos para a sua qualidade, in *Investgação qualitativa em saúde: conhecimento e aplicabilidade* (Oliveira E, Barros N and Silva R eds) pp 143-160, Ludomedia, Oliveira de Azeméis, 2016

Saúde OMD. *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde*, Direção Geral de Saúde, Lisboa, 2004

Stockton L, Gebhardt KS and Clark M. Seating and pressure ulcers: clinical practice guideline. *J Tissue Viability* **18**:98-108, 2009

Takeda K, Mani H, Hasegawa N, Sato Y, Tanaka S, Maejima H and Asaka T. Adaptation effects in static postural control by providing simultaneous visual feedback of center of pressure and center of gravity. *J Physiol Anthropol* **36**:31, 2017

Terapia Ocupacional, pluralidades e infâncias: o brincar como atividade significativa de crianças ao sul de Moçambique

Occupational therapy, pluralities and childhoods: play as a significant activity of children from southern Mozambique

Marina Di Napoli Pastore^{1,2*} 

¹Instituto Superior de Ciências de Saúde, Maputo, Moçambique;

²UFSCar - Universidade Federal de São Carlos, Brasil.

*Autor correspondente/Corresponding author: marinan.pastore@gmail.com

Recebido/Received: 10-08-2021; Revisto/Revised: 09-09-2021; Aceite/Accepted: 17-09-2021

Resumo

Introdução: Os estudos recentes sobre crianças e infâncias no cenário mundial têm apontado para um entendimento das crianças como seres socioculturais e agentes ativos nas produções do mundo que as rodeia, encontrando no brincar possibilidades de releituras de mundos e de ações a partir de perspectivas socioculturais. Este trabalho apresenta uma pesquisa longitudinal realizada em Moçambique, com crianças dos três aos quinze anos de idade, em que a discussão sobre o brincar e a relação com a terapia ocupacional se coloca presente. **Objetivo:** Compreender o brincar como atividade significativa das crianças e o papel do terapeuta ocupacional enquanto pesquisador. **Material e Métodos:** Etnografia com pesquisa de campo em Moçambique, na comunidade da Matola A, na comunidade de Mabotine e em Nhandlovo, entre os anos de 2014 e 2018. **Resultados:** A partir dos dados levantados e analisados, os principais pontos trabalhados envolveram: o brincar e a construção dos brinquedos a partir de material de desuso (descarte); o brincar e a relação com a natureza e as paisagens; imagens do brincar e o uso da fotografia. Os resultados apontam para um caleidoscópio de diversidades e linguagens utilizadas pelas crianças no brincar, compreendido como forma de estar no mundo e a partir de suas relações espaço-temporais. **Conclusão:** Esta pesquisa contribui para os estudos com crianças e infâncias em terapia ocupacional nos países lusófonos e não somente, englobando a criança ao seus modos de vida e contextos históricos e amplia possibilidades de ações e pesquisa em contextos e perspectivas socioculturais.

Palavras-chave: crianças, Moçambique, perspectiva sociocultural, estudos das infâncias, Terapia Ocupacional na infância.

Abstract

Introduction: Recent studies on children and childhood on the world stage have pointed to an understanding of children as sociocultural beings and active agents in the productions of the world around them, allowing for the rereading of worlds and actions from sociocultural perspectives, especially with respect to play. This paper presents longitudinal research conducted in Mozambique with children from three to fifteen years of age, in which a discussion about playing and its relationship with occupational therapy is presented. **Objective:** The goal of this study was to understand playing as a significant activity of children, as well as understanding the role of occupational therapists as researchers. **Material and Methods:** We utilized ethnography with field research in Mozambique in the communities of Matola A, Mabotine and Nhandlovo between 2014 and 2018. **Results:** The data collected and analysed in this study involved children playing and building toys from disuse material (discard), playing and its relationship with nature and landscapes, images of play and the use of photography. The results point to a kaleidoscope of diversity and languages used by children in play, which is understood as a way of being both in the world and from their space-time relationships. **Conclusion:** This research contributes to studies of children and childhood in occupational therapy, covering children in their lifestyles and historical contexts, and expands the possibilities of actions and research in sociocultural contexts and perspectives.

Keywords: children, Mozambique, sociocultural perspective, childhood studies, occupational therapy in childhood.

1. INTRODUÇÃO

As últimas décadas têm sido de intensa produção nas áreas dos estudos das infâncias, nas mais diversas disciplinas, na interface entre elas e enfaticamente na terapia ocupacional. Ao buscarmos a criança como ator social, protagonista de sua história e parte integrante da produção do mundo que as rodeia, possibilitamos a abertura para um debate em que a criança pode ser considerada como agente dos seus processos e sobre sua participação nos seus processos terapêuticos e, assim, de vida (Tisdall, Punch, 2012; Punch, 2019; Sen, 2019).

Pesquisadores têm buscado dar visibilidade às crianças e às infâncias num âmbito social e cultural, refutando, para tanto, as visões biologicistas e/ou desenvolvimentistas que as têm concebido no decorrer das décadas, principalmente no que se refere às políticas públicas e práticas biomédicas, em que a concepção de infância invariavelmente é posta em jogo baseada numa infância "normal", ou seja, numa concepção única de infância.

Ao entender a cultura e a relação sócio-histórica como parte da realidade que conforma uma sociedade, e que isso vem revestido de uma lógica particular, na qual há um sistema simbólico que é acionado pelos atores sociais, passa-se a compreender a cultura como modos de estar conectado com os homens e a natureza, em que pode ser vista como resultante mais ou menos conscientizada das relações políticas e econômicas, e das relações entre homens e natureza e entre outros homens (Cabral, 2007).

A discussão sobre a cultura e os aspectos socioculturais nas práticas e ações na terapia ocupacional também tem avançado ao longo dos anos, a partir de princípios e declarações oficiais da Federação Mundial de Terapeutas Ocupacionais (World Federation of Occupational Therapists – WFOT), em que se destacam, entre outros, a diversidade e a cultura e os direitos humanos.

A WFOT (2010) reforça a necessidade de respeito aos valores, crenças e diversidade cultural, em consonância com aspectos sociais, psicológicos, biológicos, econômicos, políticos e espirituais de cada indivíduo e sua participação social (WFOT, 2010). Como desafio, a organização enfatiza a atuação nesses diferentes contextos culturais e propõe estratégias para o trabalho nos papéis da vida diária, desempenho ocupacional e atividades na comunidade, além da incorporação desses princípios na prática profissional, na educação e na pesquisa (WFOT, 2010).

Nas questões da infância, ainda temos, na terapia ocupacional, ações e pesquisas que têm se voltado às práticas desenvolvimentistas e de normalidade ou patologias, sem que recorram, na maior parte dos estudos, às abordagens socioculturais. É preciso que avancemos, dentro da área, os debates, pesquisas e estudos sobre as infâncias, alteridades e suas culturas, entendendo as ações e relações constituídas por elas enquanto parte das culturas infantis, num processo construído por meio da partilha e da ação coletiva, que possua significado e não seja alienante, e que possamos ser capazes de abordar as crianças e suas práticas em si mesmas.

A abertura para o diálogo com outras disciplinas e a construção de uma linha teórico-metodológica de ações que conversem com as abordagens e temáticas atuais das infâncias

1. INTRODUCTION

The last decades have seen intense production in the area of childhood studies in diverse and intersecting disciplines, particularly in the field of occupational therapy. By seeing the child as a social actor, the protagonist of his story and an integral part of producing the world that surrounds him, we posit that children can be considered to be agents of their processes and allow for their participation in their therapeutic processes and, thus, their lives (Tisdall, Punch, 2012; Punch, 2019; Sen, 2019).

Researchers have sought to give visibility to children and childhood in a social and cultural context, thereby refuting the biological and developmental views that society has used to view them over the decades, especially with regard to public policies and biomedical practices, in which a conception of childhood is invariably put into play that is based on a "normal" childhood, that is, in a unique conception of childhood.

By viewing culture and sociohistorical relationships as part of the reality that forms a society by means of a particular logic, in which there is a symbolic system that is triggered by social actors, one begins to understand culture as a way of being connected with people and nature through political and economic relations, including relations between people and nature and relations among other people (Cabral, 2007).

A discussion regarding the sociocultural aspects of occupational therapy has also advanced over the years based on the principles and official statements of the World Federation of Occupational Therapists (WFOT), in which diversity, culture and human rights, among other issues, stand out.

WFOT (2010) reinforces the need to respect cultural values, beliefs and diversity, in a way that is consistent with the social, psychological, biological, economic, political and spiritual aspects of each individual and their social participation (WFOT, 2010). As a challenge, the organization emphasizes performance in these different cultural contexts, and it has proposed strategies for daily living, occupational performance and being active in the community, as well as ways to incorporate these principles in professional practice, education and research (WFOT, 2010).

With respect to childhood issues, occupational therapy still relies on actions and research that are focused on developmental practices and normality or pathologies, without using, in most studies, sociocultural approaches. It is necessary to advance debates, research and studies about childhood, otherness and cultures in the field of occupational therapy so that we may better understand the actions and relationships constituted by children as a part of their own cultures; this should be advanced through a process constructed from sharing and collective action that has meaning and is not alienating. We also must be able to approach children and their practices in themselves.

An openness to dialogue with other disciplines and the construction of a theoretical-methodological line of action that enables us to talk about the current approaches to and themes of childhood has become imperative given the current moment in occupational therapy both in Brazilian and abroad.

In the broader context of academic research, this research establishes a perspective that decenters technical knowledge and otherness and encourages openness to new forms of

se torna imperativo no momento atual em que a terapia ocupacional, brasileira e internacional, se encontra.

No contexto da pesquisa acadêmica, esta pesquisa estabelece um olhar para o descentramento do saber técnico, de alteridade e de abertura para novas formas de atuação, ressaltando a pluralidade e as perspectivas de diversidade socioculturais, enfaticamente sob a perspectiva do brincar.

Este trabalho buscou responder o questionamento sobre a pluralidade de infâncias e crianças existentes a partir da diversidade sociocultural, em que o brincar é atividade significativa e traçar um paralelo com as ações da terapia ocupacional no território.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia que guiou a produção de dados e teoria, com uma discussão sobre reflexividade do terapeuta ocupacional em campo foi a etnografia. Tal metodologia foi escolhida ao compreender que, se tratando de conhecer outras realidades da qual a pesquisadora não faz parte, a imersão no campo e no cotidiano era imprescindível para compreender as manifestações do ser criança e suas atividades contextualizadas em suas realidades.

Alguns terapeutas ocupacionais têm utilizado essa metodologia em suas pesquisas e em ações práticas ao compreender que permitem o encontro com pessoas e diversos grupos numa relação com seus espaços de pertencimentos (Galvani *et al*, 2016). Ao assumir essa perspectiva, a terapia ocupacional compreende o caráter político e sociocultural que suas práticas estão inseridas e busca relações assentadas na cooperação, dialogia e horizontalidade. É um fazer com o outro, numa busca de "desconstrução da hierarquia da produção do conhecimento" (Galvani *et al*, 2016).

Grosfoguel (2019) defende que "os diálogos e alianças sul-sul são importantes hoje mais do que nunca. Não se pode conceber uma mudança civilizatória sem contar com atores políticos aliados do mundo africano, asiático, latino-americano e do sul dentro do norte". Portanto, pensar as crianças moçambicanas em seus contextos, a partir das suas formas de brincar e, assim, produzir saberes e cultura é decolonizar o pensamento, as teorias e as formas de agir com elas, produzindo conhecimentos e práticas em diálogo com autores do sul, principalmente os do continente africano, da qual a etnografia e os métodos associados foram fundamentais nesta pesquisa.

Ao entender a cultura e a relação sócio-histórica como parte da realidade que conforma uma sociedade, e que isso vem revestido de uma lógica particular, na qual há um sistema simbólico que é acionado pelos atores sociais, passa-se a compreender a cultura como modos de estar conectados com os homens e a natureza, em que pode ser vista como resultante mais ou menos conscientizada das relações políticas e econômicas, e das relações entre homens e natureza e entre outros homens (Cabral, 2007). Frantz Fanon reflete sobre a importância da cultura, aberta e espontânea, como "sistemas de referência de determinado grupo social, a partir dos seus valores culturais, linguagem, vestuário, técnicas, etc." (Fanon, 1980).

Ao trazer o cultural para o cerne dos discursos, coloca-se um ponto sobre sentidos e significados que dão lugar às

ações, enfatizando pluralidade e as diferentes perspectivas de diversidade sociocultural a partir da perspectiva do brincar.

This study sought to explore the plurality of existing childhood and children from a perspective of sociocultural diversity, where play is a significant activity, and to draw a parallel to the actions of occupational therapy within that territory.

2. MATERIAL AND METHODS

We used ethnography to guide our data production, theory, and a discussion about the reflexivity of the occupational therapist in the field. This methodology was chosen because children participate in other realities of which the researcher is not a part, thus immersion in the field and in daily life is essential to understanding the dynamics of being a child and the activities that they contextualize in their realities.

Some occupational therapists have used this methodology in their research and in practical actions to understand people and different groups in relation to their spaces of belonging (Galvani *et al*, 2016). By assuming this perspective, occupational therapy understands the political and sociocultural character of the spaces in which its practices are inserted and seeks to establish relationships based on cooperation, dialogue and horizontality. It is a doing with the other, in a search for "deconstruction of the hierarchy of the production of knowledge" (Galvani *et al*, 2016: 864).

Grosfoguel (2019) argues that "south-south dialogues and alliances are important today more than ever. One cannot conceive of a civilizational change without having political actors allied from the African, Asian, Latin American and Southern worlds within the north." Therefore, thinking about Mozambican children in their own context – in their ways of playing and, thus, producing knowledge and culture – is to decolonize thought, theories and ways of acting along with them, producing both knowledge and practice in dialogue with southern authors, especially those from the African continent, of which ethnography and its associated methods were fundamental to this research.

By understanding culture and sociohistorical relationships as part of the reality that forms a society and knowing that this is guided by a particular logic, in which there is a symbolic system that is triggered by social actors, one can begin to understand culture as a way of being connected with people and nature, and that this is a result of political and economic relations, relations between people and nature and relations among other people (Cabral, 2007). Frantz Fanon reflects on the importance of open and spontaneous culture as "reference systems of a particular social group, based on their cultural values, language, clothing, techniques, etc." (Fanon, 1980).

By bringing culture into the heart of this discourse, emphasis is placed on dynamics that give rise to experiences and existences. Through beliefs and customs, values, symbols and meanings, the spaces of life are reproduced in gestures, relationships and routine activities. They are reflected in the world of alienation, in the space of the banal, in routine and in mediocrity, in social existence, in the social microworld and in a space of resistance and transformative possibility (Carvalho, 2005). In the case of children, to look at childhood through the

experiências e existências, com crenças e costumes, valores, símbolos e significados, em que os espaços da vida vão se reproduzindo nos gestos, nas relações e nas atividades rotineiras; no mundo da alienação; no espaço do banal, na rotina e na mediocridade; mas também na existência social, no micromundo social e em um espaço de resistência e de possibilidade transformadora (Carvalho, 2005). No caso das crianças, olhar para as infâncias pelo viés da cultura é perceber, também, as relações que estabelecem entre si e as formas de ações sociais que constroem na vida cotidiana, em espaços-tempos contextualizados (Borba, 2007).

Pelos expostos acima, a etnografia foi a metodologia em que esta pesquisa se ancorou. A pesquisa de campo, desenvolvida durante os anos de 2014 a 2018, de maneira longitudinal, abrangeu três principais períodos de coleta de dados: seis meses durante os anos de 2014, 2017 e 2018, nas comunidades de Mabotine (área urbana da capital de Maputo), Matola A (área periurbana da cidade da Matola) e em Nhandlovo (área rural na cidade de Massinga, em Inhambane), com crianças com idades entre 3 e 17 anos. Os critérios de inclusão das crianças no estudo se deu a partir do diálogo e da vontade delas em participar. Aquelas que tiveram uma negativa por parte dos pais e responsáveis, ficaram de fora da pesquisa. Em toda a pesquisa, o desejo e cuidado ético com as crianças e as comunidades foi levado em consideração.

Os locais onde a pesquisa etnográfica ocorreu permearam os espaços em que as crianças estavam, principalmente os da comunidade, como as ruas, os quintais, os espaços "secretos", o rio, as casas, as escolas, entre outros considerados significativos para elas. Junto com a etnografia, outros métodos foram também empregados, na busca de um maior entendimento sobre o brincar: fotografia, desenho, vídeo, entrevistas não estruturadas, entrevistas semiestruturadas e conversas informais.

Os dados foram produzidos em coautoria com as crianças, em diversas formas: reprodução de cenas cotidianas e discussões sobre o que viviam; produção de desenhos com temáticas que elas mesmas sugeriam; gravação de vídeos e entrevistas abertas; produção de imagens e fotografias; observação e participação nos momentos do brincar. A análise dos dados foi feita por meio de análise temática, nos seguintes temas: ser criança em Moçambique; construção de brinquedos; brincar e ambientes; imagens do brincar.

A partir dos dados levantados e analisados, quatro principais pontos foram trabalhados: a ideia de ser criança pela perspectiva das próprias crianças e dos adultos; o brincar e a construção dos brinquedos a partir de material de desuso (descarte); o brincar e a relação com a natureza e as paisagens; imagens do brincar e o uso da fotografia. Neste trabalho, a discussão apresentada segue a linha do brincar e as relações entre infâncias e a terapia ocupacional.

3. RESULTADOS

A metodologia recorreu a diferentes instrumentos de construção de dados e estratégias narrativas e de análises, valorizando vozes e olhares para compor não apenas esta tese, mas, também, um modo de escrita e imagética plurivocais (Canevacci, 2013). A principal fonte decorre do trabalho

bias of culture is also to perceive the relationships that children establish with each other and the forms of social actions that they build in everyday life in contextualized spaces-times (Borba, 2007).

As shown above, ethnography was the methodology in which this research was anchored. The field research developed from 2014 to 2018 and longitudinally covered three main periods of data collection, composed of six months during 2014, 2017 and 2018 in the communities of Mabotine (urban area of the capital of Maputo), Matola A (periurban area of Matola city) and Nhandlovo (rural area in the city of Massinga, in Inhambane) using children aged 3 to 17 years. The inclusion criteria for the study were based on dialogue and the children's willingness to participate. Those whose parents or guardians had a negative reaction were excluded from the research. Throughout the research, consideration was taken for the ethical care of children and communities.

The places where the ethnographic research took place permeated the spaces where the children were, especially those in the community, such as the streets, the backyards, the "secret" spaces, the river, the houses, and the schools, among other spaces considered significant by the children. Along with ethnography, other methods were also used to search for a greater understanding of play, including photography, drawing, video, unstructured interviews, semistructured interviews and informal conversations.

The data were produced in coauthorship with the children in several forms, including the reproduction of everyday scenes and discussions about how they lived, the production of thematic drawings that they themselves suggested, the recording videos and open interviews, the production of images and photographs, and observation and participation in moments of play. Data analysis was performed through thematic analysis in the following themes: being a child in Mozambique, building toys, playing and environments, and playing images.

Based on the data collected and analysed, four main points were developed: the idea of being a child from the perspective of the children themselves as well as from that of adults; playing and the construction of toys from disused material (disposal); playing and the relationship with nature and landscapes; and images of play and the use of photography. In this paper, the discussion presented follows the line of play and the relationships between childhood and occupational therapy.

3. RESULTS

The methodology uses different means of data construction and narrative and analytical strategies, which values voices and looks to comprehend not only this thesis but also a plurivocal writing and imagery mode (Canevacci, 2013). The main source stems from ethnographic work, combined with readings, seminars, discussions and suggestions of various dialogues throughout years of study.

Qualitatively, the data produced included 5,238 photos, 90 drawings, 32 poems, and 9 field notebooks with a record of the moments experienced, totalling 1530 transcribed pages, 22 interviews, and 40 videos. The analysis process, as previously stated, was theme analysis, which prioritizes the children's

etnográfico, mas aliada a leituras, seminários, discussões e sugestões de diversas interlocuções ao longo dos anos de estudo.

De maneira qualitativa, os dados produzidos foram: 5.238 fotos; 90 desenhos; 32 poemas; 9 cadernos de campo com registro dos momentos vivenciados, num total de 1530 páginas transcritas; 22 entrevistas; 40 vídeos. O processo de análise, como dito anteriormente, foi feita a partir de análise de temáticas, priorizando a voz e os olhares das crianças nas produções e escrita.

A partir de múltiplas e diversas vozes, presenças, olhares e experiências, os modos de ser criança nos espaços onde o estudo correu (Pastore, 2020) trouxe para a pesquisa diversas possibilidades de experiências reais que, junto com as definições do Governo de Moçambique e dos órgãos que trabalham com as crianças, vão formando exemplos do que é ser criança desde o sul de Moçambique.

As crianças foram apontando, contando e demonstrando todas as atividades que realizavam e que consideravam fazer parte desse ser criança. Eram elas: o ajudar em casa e as responsabilidades que tinham, como cuidar da barraca ou do seu irmão mais novo; a circulação das crianças pelas ruas do bairro e da comunidade, num entendimento de que, assim, ficavam conhecidas e conhecendo os lugares; às idas à escola e o papel da instituição no dia a dia das crianças; o crescer e os limites entre ser criança e não ser mais; e, por fim, a afirmação de que "todos nós somos crianças", em que as crianças participantes deste estudo, dos 3 aos 17 anos, colocam que não importa a idade, mas que são crianças por morarem na casa de seus pais, avós, tios ou responsáveis, por terem tarefas e responsabilidades, por estudarem, por se cuidarem e, mais importante, por brincarem. Gina, de 8 anos, era uma das que dizia "vou brincar para sempre, aí vou ser sempre criança. Mas quando eu for mais grande, assim, adulto, não vou deixar de brincar" (2014).

O brincar apareceu em todos os itens destacados pelas crianças, fosse de maneira direta ou indireta, fosse no entre tarefas ou enquanto atividade principal; os adultos trouxeram, em suas falas, o quanto o brincar era uma "atividade essencial da criança, importante em sua formação e para que pudessem crescer livres" (Caderno de Campo, 2014; Caderno de Campo, 2017).

Houve uma compreensão de que o brincar era mote da imaginação e da liberdade das crianças, construindo formas de existir nas quais as crianças possibilitavam diversas formas de fazê-lo. Um destes exemplos se deu na construção dos brinquedos pelas próprias crianças, a partir dos materiais disponíveis em seus ambientes: sacos plásticos e restos de tecido que se transformavam em chingufu – bola -; plástico e caniços que, no modelar do corpo, com o uso das mãos e pernas, viravam papagaios – pipa -; restos de madeiras que, com pregos encontrados no caminho, viravam instrumentos musicais, enquanto canções eram entoadas ou mesmo inventadas, misturadas com o riso, ritmos e as observações; caixas que, contando histórias e se tornando maquetes, davam outra vida à comunidade. Era no fazer e no criar, enquanto um saber que as crianças iam adquirindo em relação, que seus brinquedos eram criados. É aquilo que Ingold (2014) nomeou

voices and presentation in productions and writing.

From multiple and diverse voices, presences, looks and experiences, the ways of being a child in the spaces where the study took place (Pastore, 2020) infused the research through real experiences that, together with the definitions of the Government of Mozambique and the agencies that work with children, are being used to form examples of what it is like to be a child in the south of Mozambique.

The children pointed, counted and demonstrated all the activities they performed and considered to be part of being a child. They were helping at home and tending to the responsibilities they had, such as taking care of the tent or a younger brother. The children moved through the streets of the neighbourhood and the community, thus they became known and began to know the places. Schooling and the role of the institution play an important part in the day-to-day lives of children. The children experienced growing and the boundaries between being a child and not being more. Finally, there was the statement that "we are all children", in which the children participating in this study, from 3 to 17 years old, stated that their age did not matter, but that they are children because they live in the homes of their parents, grandparents, uncles or guardians and have tasks and responsibilities, such as studying, taking care of themselves and, more importantly, playing. Gina, 8 years old, was one of those who said, "I'm going to play forever, then I'm always going to be a kid. However, when I'm older, so, adult, I will not stop playing" (2014).

Playing appeared in all items highlighted by the children, whether directly or indirectly, between tasks or as the main activity. The adults relayed how much playing was an "essential activity of the child, important in their formation and so that they could grow free" (Field Notebook 2014; Field Notebook, 2017).

There was an understanding that playing was the motto of children's imagination and freedom, building ways of existing in which children created various potential ways of playing. One example of this understanding occurred in the construction of toys by the children themselves from the materials available in their environments, including plastic bags and remnants of fabric that were turned into a chingufu, or a ball; plastic and reeds that, in using the hands and legs to model a body, were turned into parrots, or a kite; wood that, with nails found along the way, were turned into musical instruments to play songs that were intimated or even invented, mixed with laughter, rhythms and observations; and boxes that, through telling stories and becoming maquetes, gave another life to the community. It was in doing and creating, while the children acquired material and negotiated one another, that their toys were created. This is what Ingold (2014) called "education by attention", in which children learned through the transmission of knowledge and intelligence.

The moment of creation was also a moment of encounter and relationship, especially the relationship between children, between peers, between the younger and the oldest and between the children and the objects and materials available to them. The construction of toys also allowed for relationships between children of different ages and a continuity of care that went beyond the moments in which the children performed their tasks, perpetuated in the broadest sense, even without

como “educação pela atenção”, na qual as crianças aprendiam na transmissão de saberes e inteligências.

O momento da criação era também do encontro e da relação. Relação entre as crianças, entre pares, entre os mais novos e os mais velhos e entre as crianças e os objetos e materiais ali disponíveis: o construir dos brinquedos permitia, também, a relação entre as crianças de diferentes idades e a continuidade de um cuidado que ia para além dos momentos em que realizavam suas tarefas, mas que perpetuava nos sentidos mais amplos, mesmo sem adultos por perto ou sem estarem em momentos voltados a responder a alguma responsabilidade, como em seus afazeres domésticos, por exemplo (Pastore, 2020).

Outro momento de destaque era no brincar em meio às paisagens e em relação com a natureza, principalmente na área de Nhandlovo. Em muitos momentos, o brincar dependia do tempo: se estivesse sol demais, se chovesse demais, se ventasse demais. Mas entre tantos “se”, as crianças iam achando jeitos e modos de explorar os locais e as paisagens. Dentro da terapia ocupacional, é importante pensarmos construção de espaços fechados do brincar, cada vez mais comuns não apenas nessa área, mas com quem trabalha com crianças, e o regramento do brincar “livre” a partir de lugares e materiais determinados, em que acabamos cerceando os conhecimentos das crianças e a vontade de explorar e descobrir lugares, modos de brincar, de criar, de imaginar. Talvez pudéssemos pensar em brincar livre mais livres, em contato com a natureza e não apenas com ambientes que se dizem naturais.

Dentre uma das cenas presenciadas durante a observação participante, Captino (5 anos), Omilton (8 anos), Daimo (9 anos) e Cris (8 anos) recriaram uma luta entre as principais forças para a Luta de Libertação de Moçambique contra o Governo Português, retomando pontos históricos sobre aquele período. Ao refletir que a brincadeira englobou não apenas o fazer do brinquedo – da arma e da flecha -, mas toda uma questão socio-histórica, há uma concepção importante: não era apenas com os materiais descartados que as crianças criavam brinquedos, num entendimento de reutilização e sustentabilidade, mas também na interação com a natureza e com o que era ofertado por ela: sombras, galhos, folhas, frutos... O arco atirava alguma coisa? Não, ele não atirava nada, mas lançava o menino na vivência do guerreiro (Meirelles, 2014).

Quais sabedorias os meninos, entre a faixa etária dos 5 aos 9 anos, tinham e adquiriam? O que aprenderam na escola, em casa, e reproduziam nas brincadeiras? Segundo os meninos “Assim lutavam na época da guerra. Já ouviste falar da guerra? Durou muitos anos. Mas agora já não tem mais. Agora brincamos assim” (Caderno de Campo, 2018). As crianças, ao brincar, retornam a fatos importantes e englobam história, geografia, biologia e diversas outras disciplinas num brincar apropriado, territorializado, em relação.

Foi no contato com a árvore, sombra e galhos que o arco e flecha surgiu, numa íntima relação também com a história das guerras no país, o que aflorava a imaginação. Sobre essa questão, abordaremos mais adiante. Retomando a questão do brincar e natureza, era sempre ao pé de alguma árvore que as crianças, principalmente os meninos, estavam criando.

Dois dos principais pontos trazidos recentemente nos

adults around and, at times, without being focused on responding to some responsibility, such as household duties (Pastore, 2020).

Another moment of note was observed in children playing in the middle of the landscapes and in relation to nature, especially in the Nhandlovo area. Often, playing depended on the time, dependant on whether it was too sunny, if it rained too much, or it was too windy. However, among so many “ifs”, the children found ways to explore the places and landscapes. Within occupational therapy, it is important to think about the construction of closed spaces of play, which are increasingly common not only in this area but also with those who work with children, and the rule of “free” play involving certain places and materials, or else we risk limiting the knowledge of children and their desire to explore and discover places and ways of playing, of creating, and of imagining. Perhaps we could think of free play more broadly, in contact with nature and not just with environments that claim to be natural.

Dentrand, from one of the scenes witnessed during the participant observation, Captino (5 years), Omilton (8 years), Daimo (9 years) and Cris (8 years) recreated a fight between the main forces for the Struggle of Libetration of Mozambique against the Portuguese Government, recreating historical points about that period. Reflecting that the play encompassed not only the making of toys – the gun and the arrow – but also a whole sociohistorical issue, we come to an important point: it was not only with the discarded materials that the children created toys, but, in an understanding of reuse and sustainability, it was also in the interaction with nature and what was offered by it: shadows, branches, leaves, fruits... Did the bow throw anything? No, he did not throw anything, but he threw the boy into the warrior's experience (Meirelles, 2014).

What wisdom did the boys, between the ages of 5 to 9 years, have and acquire? What did they learn at school or at home that they reproduced in games? According to the boys, “So they fought at the time of the war. Have you ever heard of the war? It lasted many years. However, now there is no more. Now we play like this” (Filed Notebook, 2018). Children, when playing, return to important facts and encompass history, geography, biology and various disciplines in an appropriate territorialized play in relation.

It was in contact with the tree, shadow and branches that the bow and arrow arose, as well as in intimate relation to the history of wars in the country, which surfaced the children's imaginations. This issue will be discussed later. Regarding the issue of play and nature, it was always at the foot of some tree that the children, especially the boys, were creating.

Two of the main points recently advanced in childhood studies are, first, to be used to children's voices and participate in their activities to understand what children do, their actions and their way of dealing with the most diverse situations and pluralities and, second, the contextualization of their ways of life to be able to trace an epistemology according to their realities. However, what is it, after all, to give children a voice? Consistent with these statements and in an attempt to answer this question, photographs are used as research results, and they begin to encompass the imagination of children at the time of play.

estudos das infâncias são: atentar-se à voz das crianças e a sua participação, no intuito de compreender aquilo que as crianças fazem, suas ações e seus modos de lidar com as mais diversas situações e pluralidades, e a contextualização de seus modos de vida, a fim de poder traçar uma epistemologia de acordo com suas realidades. Mas o que é, afinal, dar voz às crianças? Na mesma direção destes enunciados, e numa tentativa de responder a esta questão, as fotografias passam a englobar o imaginário das crianças no momento do brincar e como resultados de pesquisa.

As paisagens, pensadas enquanto imagens, trouxeram cenas para e do brincar, ampliando uma discussão sobre o uso da foto enquanto dado primário de pesquisa, questionando também o uso da escrita e das traduções que muitas vezes encontram barreiras linguísticas em seu caminho, ou mesmo pelas interpretações que são produzidas, e enquanto possibilidade de pesquisa e metodologia para a terapia ocupacional com crianças.

Por meio de seus olhares, ações e modos de compreender o brincar e os momentos das brincadeiras, em seus mais diversos espaços e relações, as crianças percorrem diferentes cenários e qualidades, mostrando as sutilezas e inteligências presentes no brincar, que perpassa por momentos de criação, imaginação, ação e concretude. Pelos seus próprios gestos e olhares, as crianças captaram o que era significativo e vivo, trazendo o brincar e suas interfaces nas imagens fotográficas.

Dentre aquilo que eles criam, há também o que se transforma, reforma, ganha outras vidas. No brincar, o que vale é a imaginação rolar, a criatividade permear, a experiência estar presente e a liberdade em ultrapassar barreiras, sejam elas fixas ou impostas... E é também no criar e no brincar que o perigo que marca os objetos, como facões, água ou fogo, se mistura com experiências e aprendizagens, nas quais as crianças vão vivenciando, na construção e na imaginação, as transformações do dia a dia (Pastore, 2020)... E a nós, terapeutas ocupacionais, vale refletir sobre o que esses dados trazem não apenas como discussão, mas como fazer e práxis em nossas ações.

4. DISCUSSÃO

Ao pensar o descentramento de perspectivas teóricas sobre a infância, alicerçadas em estudos eurocentrados e normativos, busco delinear a existência de diferentes modos de ser criança. Isto se fez a partir de estudo etnográfico multisituado (Marcus, 1995) de longa duração, pautado em referenciais que percorrem a experiência e entendimentos apreendidos dialogicamente. Esta pesquisa assume, portanto, a necessidade de reconhecimento da pluralidade presente no campo da infância com seus universos possíveis.

Nesse sentido, parece pertinente referirmos a pluralidades de infâncias, apontando para a coexistência de diferentes mundos, ou universos. O presente estudo empresta o conceito de pluriverso, desenvolvido por Canevacci (2005), ao tratar de culturas juvenis, questionando que "não existe uma visão unitária e global das culturas juvenis que seja passível de resumir a um número, a um código ou a uma receita" (Canevacci, 2005). As infâncias e os modos de ser criança apontam para a coexistência de pluriversos - de lógicas, linguagens e racionalidades -, criando caleidoscópios de compreensões.

The landscapes, thought of as images, brought scenes to and from play, broadening a discussion about the use of photography as primary research data, and also questioning the use of writing and translations that often encounter linguistic barriers, or even vary by the interpretations that are produced, as a possibility of research and methodology for occupational therapy with children.

Through their looks, actions and ways of understanding play and the moments of play, in their most diverse spaces and relationships, children walk through different scenarios and qualities, displaying the subtleties and intelligences present in play, which permeate moments of creation, imagination, action and concreteness. By their own gestures and looks, the children captured what was meaningful and alive, bringing play and its interfaces to photographic images.

Among what they create, there is also what is transformed, reformed, and gains other lives. In play, what is worthwhile is for the imagination to roll, creativity to permeate, and experience to be present along with the freedom to overcome barriers, whether fixed or imposed. In addition, it is also in the creating and playing that danger that marks certain objects, such as machetes, water or fire, mixes with experiences and learning in the children's construction and imagination and transforms everyday life (Pastore, 2020). In addition, as occupational therapists, it is worth reflecting on what these data bring not only to a discussion but also to or practice and our actions.

4. DISCUSSION

When thinking about the descent of theoretical perspectives on childhood that are based on Eurocentric and normative studies, we seek to outline the existence of various ways of being a child. This was done from a long-term multisited ethnographic study (Marcus, 1995) based on references that run through dialogically seized experience and understandings. This research therefore assumes the need to recognize the plurality present in the field of childhood and its possible universes.

In this sense, it seems pertinent to refer to the pluralities of childhood, pointing to the coexistence of different worlds or universes. This study borrows the concept of the pluriverse, developed by Canevacci (2005), which posits that in dealing with juvenile cultures, one must understand that "there is no unitary and global view of juvenile cultures that can be summarized to a number, a code or a recipe" (Canevacci, 2005). Childhood and ways of being a child point to the coexistence of a pluriverse - of logics, languages and rationalities - that creates kaleidoscopes of understandings. This concept refers to the recognition that there are different constructions of childhoods and possibilities for being a child in the Mozambican experience.

As Barros (2004) observed, "in the action it is necessary that the technician knows how to resize his own knowledge, to know how to move through reactions of social and cultural alterities". In occupational therapy, we also have an insufficient amount of work stemming from the perspective of sociocultural diversity and considering children in non-Western, nonurban contexts. We also have an insufficient amount of work that considers children as social actors and culture producers, as there is a bias towards considering that knowledge is produced through

O conceito remete ao reconhecimento de que existem, ou coabitam, também na experiência moçambicana, diferentes construções de infâncias e possibilidades para o ser criança.

Como observou Barros (2004), “na ação é preciso que o técnico saiba redimensionar o próprio saber, saiba transitar em reações de alteridades sociais e culturais”. Na terapia ocupacional, temos ainda uma quantidade insuficiente de trabalhos que se direcionam pela perspectiva da diversidade sociocultural, bem como com crianças em contextos não-ocidentais, não-urbanos, e que as tenham enquanto atores sociais e produtoras de cultura, num viés em que os saberes são produzidos no encontro e nas relações.

Ao assumir as crianças moçambicanas como produtoras de culturas e colaboradoras ativas deste processo, inscrevo uma ética relacional de valorização da criança, de seus valores e de suas expectativas, na qual a relação dialógica, ancorada na teoria freiriana, permite a construção de conhecimento dentro de relações horizontais entre as pessoas nele implicadas (Freire, 1987), em que realizado uma constante busca no pesquisar e traduzir, na e para a prática, entrelaçando a relação entre a terapia ocupacional e com os estudos das crianças.

Ao entendermos que as crianças produzem leituras a partir dos materiais concretos, recriando realidades abstratas em suas criatividades e ações e construindo materiais outros, conseguiríamos produzir um brincar voltado a uma visão libertária e emancipatória, voltado à independência (ou interdependência) e autonomia dos sujeitos como tem se proposto a Terapia Ocupacional? Quando abordamos o brincar dentro da terapia ocupacional, de qual objetivo e finalidade tratamos? (Pastore, 2020)

Não se trata de conceber o terapeuta ocupacional como aquele que estabelece programas de ação do alto de seu conhecimento técnico, pois existem desconhecimentos mútuos que precisam diminuir para que se definam programas de ação em terapia ocupacional. É imperativo estabelecer um diálogo, isso significa que terapeuta ocupacional e usuário precisam aprender. Cada pessoa, cada grupo social/comunidade a seu modo, juntos com outros, precisam descobrir as dimensões e possibilidades da realidade. Nesse processo se valoriza o saber de todos. A técnica é composta por tecnologias historicamente e culturalmente definidas. Na ação é preciso que o técnico saiba redimensionar o próprio saber, saiba transitar em relações de alteridades sociais e culturais (Barros, 2004: 6).

Se refizermos uma leitura do brincar enquanto uma atividade da criança, enraizada em contextos e histórias socioculturais, e realizarmos uma passagem do brinquedo como uma construção infantil, pensando nos sentidos do brincar, atentamos para o debate da noção de atividades, no qual o lúdico e a brincadeira não precisam estar associado ao campo só da infância, mas também aos pluriversos infantis. Pensar o brinquedo como conceito de atividade nos faz refletir sobre a dimensão sociopolítica cultural e afetiva da brincadeira e o papel dela nos grupos e nas comunidades com as quais trabalhamos (Pastore, 2020).

5. CONCLUSÕES

A abertura para o diálogo com outras disciplinas e a construção de uma linha teórico-metodológica de ações que

encounters and in relationships.

By assuming Mozambican children as producers of cultures and active collaborators in this process, we ascribe to a relational ethics of valuing the child, their values and their expectations, in which the dialogical relationship, anchored in Freirian theory, allows for the construction of knowledge within horizontal relationships between the people involved in it (Freire, 1987). A constant search was carried out in research, translation and practice, intertwining the relationship between occupational therapy and children's studies.

By understanding that children produce readings from concrete materials, recreating abstract realities in their creativity and actions and building other materials, could we produce a play focused on a libertarian and emancipatory vision aimed at independence (or interdependence) and autonomy of subjects, as occupational therapy has proposed? When we approach playing within occupational therapy, what purpose and purpose do we deal with? (Pastore, 2020)

It is not a question of conceiving the occupational therapist as one who establishes action programs from the top of his technical knowledge because there is mutual knowledge that needs to decrease to define action programs in occupational therapy. It is imperative to establish a dialogue, which means that occupational therapists and users need to learn. Each person, each social group/community in its own way, together with others, needs to discover the dimensions and possibilities of reality. In this process, everyone's knowledge is valued. The technique is composed of historically and culturally defined technologies. In the action, it is necessary that the technician knows how to resize his own knowledge and how to move in relationships of social and cultural alterities (Barros, 2004: 6).

If we reenvision play as an activity of the child, rooted in contexts and sociocultural histories, and consider the toy as a child's construction, thinking about the meanings of play, we uncover a debate concerning the notion of activities, in which play does not need to be associated with childhood alone but may also be associated with children's pluriverses. Thinking about the toy as a concept of activity makes us reflect on the sociopolitical, cultural and affective dimensions of play and its role in the groups and communities with which we work (Pastore, 2020).

5. CONCLUSIONS

An openness to dialogue with other disciplines and the construction of a theoretical-methodological line of action that enables us to talk about the current approaches to and themes of childhood has become imperative given the current moment in occupational therapy, both in Brazil and abroad.

Additionally, in occupational therapy – as a field – different identities need to coexist. Barros and collaborators (2007) point out that “the cohabitation of identities is here the refusal of flattening to discourse and single thought” and that, if “we accept such reading, we will be agreeing that there is also a requirement for the occupational therapist to be able to work on problems that arise from the paradoxes of a society marked by inequalities” (Barros *et al.*, 2007).

When we think about the activities and resources

conversem com as abordagens e temáticas atuais das infâncias se torna imperativo no momento atual em que a terapia ocupacional, brasileira e internacional, se encontra.

Também, na terapia ocupacional – enquanto campo –, diferentes identidades necessitam co-existir. Barros e colaboradores (2007) colocam que “a co-habitação de identidades é aqui a recusa do achatamento ao discurso e ao pensamento único” sendo que, se “aceitarmos tal leitura, estaremos concordando que existe também para o terapeuta ocupacional a exigência de habilitar-se para trabalhar problemáticas que surgem dos paradoxos de uma sociedade marcada pelas desigualdades” (Barros *et al.*, 2007).

Quando pautamos a discussão sobre os modos como tem sido pensadas as atividades e os recursos, do qual tem se utilizado o brinquedo, a contraposição é de pensar uma oferta de construção de possibilidades outras, a partir daquilo que é disponível não apenas no momento do encontro, mas na vida: cotidiana, nas relações sustentáveis e num pensar a ecologia das brincadeiras, enquanto criar brinquedos é um refazer, remontar e, assim, recriar possibilidades e potencialidades.

Se olharmos as crianças e suas próprias vidas por um viés da cultura, passamos a olhar também nossas práticas e ações sob um ângulo político, em que as atividades passam a não ser mais o suporte dessa relação, mas mediação de mundos e possibilidades comuns. “Criar, inventar, é afirmar que essas criações estão seguramente no registro das condições de um chegar à cidade, mas também, da nossa vontade de experimentar no espaço público novas modalidades, novos gêneros de vida em comum” (Ghihard, 2011).

AGRADECIMENTOS

A todas as crianças moçambicanas, com quem venho criando, construindo e compartilhando sonhos, vivências e teorias. Aos colegas do ISCISA pelo apoio constante.

FINANCIAMENTO

CAPES

REFERÊNCIAS/REFERENCES

- Barros DD. Terapia ocupacional social: o caminho se faz ao caminhar. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, **15**: 90-97, 2004.
- Barros DD, Almeida MC, Vecchia T. Terapia ocupacional social: diversidade, cultura e saber técnico. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, **18**: 128-134, 2007.
- Borba AM. As culturas da infância nos espaços-tempos do brincar: estratégias de participação e construção da ordem social em um grupo de crianças de 4-6 anos. *Momento Diálogo em Educação*, **18**: 35-50, 2007.
- Cabral I. Digerir o passado: rituais de purificação e reintegração social de crianças – soldado no sul de Moçambique. *Antropologia Portuguesa*, v. 22/23: 133-156, 2007.
- Canevacci M. Culturas extremas – mutações juvenis nos corpos das Metrópoles. São Paulo: DP&A. 2ª edição, 2005.
- Canevacci M. Sincretismo: Explorações etnográficas sobre artes contemporâneas. Tradução Helena Coimbra Meneghelo. São Paulo: Studio Nobel, 2013.
- Carvalho RD. Lavra. Poesia reunida 1970/2000. Lisboa: Cotovia, 2005.
- Fanon F. Em Defesa da Revolução Africana. Tradução Isabel Pascoal. Portugal: Sá da Costa, 1980.

from which the toy has been used, we can pivot to think of the construction of other possibilities in life. Every day, in sustainable relationships and in thinking about the ecology of games, possibilities unfold; while creating toys is a redo, they can be reassembled and thus recreate new possibilities and potentialities.

If we look at children and their own lives through a cultural bias, we also begin to look at our own practices and actions from a political angle, in which activities are no longer in support of this relationship but rather serve to mediate common worlds and possibilities. "To create, to invent, is to affirm that these creations are certainly in the record of the conditions of reaching the city but also of our willingness to experience new modalities, new genres of life in common in public space" (Ghihard, 2011).

NOTES

Thanks to all Mozambican children, with whom I have been creating, building and sharing dreams, experiences and theories. Thanks also to colleagues of ISCISA for their constant support.

FINANCING

CAPES

AUTHORSHIP CONTRIBUTIONS

Conceptualisation – Paulo Alves, Ana Panzo and Fernandes Manuel; Methodology – Paulo Alves, Ana Panzo; Software – Paulo Alves; Validation – Paulo Alves; Formal analysis – Paulo Alves, Ana Panzo; Research – Paulo Alves, Ana Panzo and Fernandes Manuel; Resources – Paulo Alves, Ana Panzo and Fernandes Manuel; Data curation – Paulo Alves, Ana Panzo and Fernandes Manuel; Editorial staff – Paulo Alves, Ana Panzo and Fernandes Manuel; Writing (proofreading and editing) – Paulo Alves; Visualisation – Paulo Alves; Supervision – Paulo Alves; Project coordination – Paulo Alves and Ana Panzo; Obtaining – Paulo Alves/A. All authors read and agreed with the published version of the manuscript.

- Freire P. *Pedagogia do Oprimido*. 39. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1987.
- Galvani D; Barros, D.D.; Pastore, M.N; Sato, M. Exercícios etnográficos como atividades em espaço público: Terapia Ocupacional Social no fazer da arte, da cultura e da política. *Cad. Ter. Ocup. UFSCar*, v. **24**: 859-868 Disponível em: <http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/0104-4931.ctoARF1004>. Consultado 30-06-2021,2016.
- Ghirardi MIG. Percursos de pesquisa e estratégias de ensino no campo da assistência em terapia ocupacional. *Revista de Terapia Ocupacional da USP* v. **22**: 216-20. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v22i3p216-220>. Acesso em: 7 jan. 2020, 2011.
- Grosfoguel R. Para uma visão decolonial da crise civilizatória e dos paradigmas da esquerda ocidentalizada. In: *Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico*. Bernardino-Costa J, Maldonado-Torres N, Grosfoguel R (Orgs.). 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 55-78: 2019..
- Marcus GE. Ethnography in/off the World System: The Emergence of MultiSited Ethnography, *Annual Review of Anthropology*, **24**: 95-117, 1995.
- Meirelles R. Carrinho de boi: Oficinas do brincar: as mãos e os desejos, olhares do território do brincar. *Territórios do brincar*, Blog, 18 mar. 2014. Disponível em: <https://territoriodobrincar.com.br/biblioteca-cat/olhares-brasil/carrinho-de-boi/>, consultado em 30-05-2021.
- Pastore MN. Brincar-brinquedo, criar-fazendo: entrelaçando pluriversos de infâncias e crianças desde o sul de Moçambique. Tese (Doutorado). *Programa de Pós Graduação em Terapia Ocupacional*. Universidade de São Carlos. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/12307>. Consultado em 05-06-2021,2020.
- Punch S. Exploring children's agency across majority and minority world contexts. In: Esser F. et al. *Reconceptualising Agency and Childhood: New perspectives in Childhood Studies*. London: Routledge, 183-196: 2019
- Tisdall EKM, Punch S. Exploring children and young people's relationships across majority and minority worlds. *Children's Geographies*, v.**10**: 241-248, 2012.
- World Federation Of Occupational Therapists. Position Statements. *Diversity and Culture*. Disponível em: <https://www.wfot.org/resources/diversity-and-culture>. Consultado em 05-06-2021, 2010

Consumo de azeite e adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico entre académicos de origem lusófona

Consumption of olive oil and adherence to the Mediterranean Food Pattern among academics of lusophone origin

Tânia Graça¹ , Juliana Almeida-de-Souza² , Joana Margarida Bôto³ , Nuno Rodrigues² , Vera Ferro-Lebres² ,
Manuela Meireles^{2*} 

¹Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal

²Centro de Investigação de Montanha (CI MO), Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal

³GreenUPorto – Sustainable Agrifood Production Research Center/Inov4Agro, Faculty of Nutrition and Food Sciences, University of Porto, Porto, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: manuela.meireles@ipb.pt

Recebido/Received: 28-10-2021; Revisto/Revised: 24-01-2022; Aceite/Accepted: 02-02-2022

Resumo

Introdução: O azeite muito apreciado pelos consumidores pelas suas propriedades nutricionais e pelos seus aromas e sabores, é um dos pilares da Dieta Mediterrânica (DM). Este padrão alimentar, característico dos países mediterrânicos, é considerado um dos padrões alimentares mais saudáveis que existem. Muitos dos seus benefícios estão associados ao consumo de alimentos com propriedades benéficas para a saúde, como é o caso do azeite. **Objetivo:** Avaliar a adesão ao padrão alimentar mediterrânico e o consumo de azeite, numa amostra de estudantes e investigadores portugueses e de origem lusófona. **Material e Métodos:** De forma a avaliar a adesão à Dieta Mediterrânica foi utilizado o questionário MEDAS (Mediterranean Diet Adherence Screener) previamente traduzido e validado para a população portuguesa, que inclui 14 questões relacionadas com a frequência do consumo de alimentos típicos e não típicos do padrão alimentar mediterrânico, incluindo azeite. Este estudo teve como principal foco estudantes e investigadores portugueses e estrangeiros. **Resultados:** Observou-se que 94,4% dos estudantes e investigadores portugueses e 86,5% dos estrangeiros utilizam azeite como principal gordura culinária, apresentando médias (DP) de ingestão diária de 2,9 (2,3) e 3,9 (2,9) colheres de sopa respetivamente. A mediana (P25-P75) de adesão à DM foi de 8,0 (6,0-9,0) nos participantes nacionais sendo significativamente superior dos internacionais 6,0 (4,5-7,5) ($p=0,009$). **Conclusões:** Este estudo revelou que apesar do azeite ser a gordura de eleição mesmo entre estudantes e investigadores estrangeiros, várias medidas podem ser tomadas para aumentar a adesão à Dieta Mediterrânica, em particular nestes últimos.

Palavras-chave: dieta mediterrânica, azeite, comportamento alimentar, Portugal, estudantes.

Abstract

Introduction: Olive oil is one of the pillars of the Mediterranean Diet (MD), highly appreciated by consumers for its nutritional properties and its aromas and flavors. The MD, characteristic of Mediterranean countries, is considered one of the healthiest existent eating patterns. Many of its benefits are associated with the consumption of foods with beneficial properties for health, such as olive oil. **Objective:** To evaluate adherence to the Mediterranean dietary pattern and consumption of olive oil, in a sample of Portuguese and Lusophone origin students and researchers. **Material and Methods:** Adherence to the Mediterranean Diet was measured using the Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS) questionnaire, previously translated and validated for the Portuguese population, containing 14 questions related to the frequency of consumption of typical and non-typical foods of the Mediterranean food pattern, including olive oil. **Results:** It was observed that 94.4% of Portuguese participants and 86.5% of the foreign ones use olive oil as their main culinary fat and reported mean (SD) daily ingestion of 2.9 (2.3) and 3.9 (2.9) tablespoons respectively. The median of adherence to MD was 8.0 (6.0-9.0) among national participants, being significantly higher than foreign participants: 6.0 (4.5-7.5) ($p=0.009$). **Conclusions:** This study revealed that even though olive oil was the fat of choice among both foreign students and researchers, several measures may be taken to raise the score of adherence to the Mediterranean Diet, especially in the international community.

Keywords: mediterranean diet, olive oil, feeding behavior, Portugal, students.

1. INTRODUÇÃO

Hábitos alimentares inadequados e atividade física insuficiente estão associados aos principais fatores de risco para obesidade, diabetes e outras doenças crônicas, principalmente se adotados no início da idade adulta (Haire-Joshu *et al.*, 2016; Spiegel *et al.*, 2006; Salameh *et al.*, 2014). Adotar uma alimentação equilibrada e saudável ajuda a prevenir algumas das doenças crônicas mais prevalentes na nossa sociedade (Menotti *et al.*, 1999; Gómez-gracia *et al.*, 2013; Sánchez-Villegas *et al.*, 2006; Aidoud *et al.*, 2019). Por conseguinte, as organizações governamentais publicam regularmente diretrizes dietéticas para promover padrões alimentares mais saudáveis (Renzella *et al.*, 2018). Inúmeras destas recomendações estão baseadas em dietas saudáveis bem reconhecidas, como por exemplo a Dieta Mediterrânica (DM) (Aidoud *et al.*, 2019). A pirâmide da Dieta Mediterrânica foi desenvolvida como adaptação visual às diretrizes dietéticas baseadas em alimentos (Bach-Faig *et al.*, 2011). Na base da pirâmide encontram-se os alimentos que devem ser consumidos com mais frequência e o topo inclui aqueles que devem ser raramente consumidos. Destaca-se a recomendação relativa à maior ingestão de azeite, frutas, nozes, vegetais e cereais; ingestão moderada de peixes e aves; baixo consumo de laticínios, carnes vermelhas, carnes processadas e doces, e ainda o consumo de vinho com moderação, apenas com as refeições. Em Portugal, a adaptação do guia alimentar nacional às recomendações da Dieta Mediterrânica reflete-se na Nova Roda dos Alimentos Mediterrânica (Rodrigues *et al.* 2021).

Uma das características diferenciadora da Dieta Mediterrânica é o uso de azeite virgem extra em vez de gorduras sólidas, dando primazia a uma gordura produzida localmente, em grande parte da região Mediterrânica. Este padrão alimentar tem o azeite virgem extra como a principal fonte de gordura, que ao contrário de outros óleos vegetais, contém compostos fenólicos que fornecem o seu aroma e sabor únicos. Esta característica deve-se à obtenção de azeite ser feita através de uma extração mecânica a frio das azeitonas, resultando num produto de cor verde escura e de sabor intenso (Visioli *et al.*, 2001). Portugal é um país de características mediterrânicas, e foi um dos países a apoiar a candidatura da DM a património cultural imaterial da humanidade da UNESCO (Freitas *et al.*, 2015). Portugal deveria assim apresentar uma elevada adesão à Dieta Mediterrânica, mas a maioria da população portuguesa tem um consumo abaixo do desejável de alguns alimentos característicos, tais como hortícolas, frutas, leguminosas (Lopes *et al.*, 2016).

O Instituto Politécnico de Bragança (IPB) situa-se dentro da segunda maior região produtora de azeite, um elemento fundamental da Dieta Mediterrânica, e constituinte do padrão alimentar dos habitantes locais. Considerando também que o IPB recebe anualmente estudantes e investigadores de países não mediterrânicos, onde não é expectável elevada adesão à DM, existe interesse científico em comparar o nível de adesão a este padrão alimentar nestes alunos estrangeiros. Assim sendo, este estudo teve como objetivo avaliar a adesão ao padrão alimentar mediterrânico e o consumo de azeite, entre estudantes e investigadores do ensino superior portugueses e estrangeiros.

1. INTRODUCTION

Poor eating habits and insufficient physical activity are associated with the main risk factors for obesity, diabetes, and other chronic diseases, especially if adopted in early adulthood (Haire-Joshu *et al.*, 2016; Spiegel *et al.*, 2006; Salameh *et al.*, 2014). Adopting a balanced and healthy diet helps to prevent some of the most prevalent chronic diseases in our society (Menotti *et al.*, 1999; Gómez-gracia *et al.*, 2013; Sánchez-Villegas *et al.*, 2006; Aidoud *et al.*, 2019). Consequently, government organizations regularly publish dietary guidelines to promote healthier eating patterns (Renzella *et al.*, 2018). Many of these recommendations are based on well-recognized healthy diets, such as the Mediterranean Diet (MD) (Aidoud *et al.*, 2019). The Mediterranean Diet pyramid was developed as a visual adaptation of food-based dietary guidelines (Bach-Faig *et al.*, 2011). At the bottom of the pyramid are foods that should be eaten most often, and the top includes those that should be rarely eaten. It translates into a recommendation for a higher intake of olive oil, fruits, nuts, vegetables and cereals; moderate intake of fish and poultry; low consumption of dairy products, red meats, processed meats and sweets, and even the consumption of wine in moderation, only with the meals. In Portugal, the adaptation of the national food guide to the recommendations of the Mediterranean Diet is reflected in the New Mediterranean Food Wheel (Rodrigues *et al.* 2021).

One of the distinguishing features of the Mediterranean Diet is the use of extra virgin olive oil instead of solid fats, giving primacy to a fat produced locally, in much of the Mediterranean region. This dietary pattern has extra virgin olive oil as the main source of fat, which, unlike other vegetable oils, contains phenolic compounds that provide its unique aroma and flavor. This characteristic is due to olive oil being obtained through a cold mechanical extraction of the olives, resulting in a dark green product with an intense flavor (Visioli *et al.*, 2001).

Portugal is a country with Mediterranean characteristics and was one of the countries to support the MD's candidacy for UNESCO's Intangible Cultural Heritage of Humanity (Freitas *et al.*, 2015). Portugal should thus have high adherence to the Mediterranean Diet, but the majority of the Portuguese population has a below-desirable consumption of some characteristic foods, such as vegetables, fruits and legumes (Lopes *et al.*, 2016).

The Polytechnic Institute of Bragança (IPB) is located within the second-largest olive oil-producing region, a key element of the Mediterranean Diet, and constituent of the dietary pattern of local inhabitants. Considering also that the IPB receives annually students and researchers from non-Mediterranean countries, where high adherence to the MD is not expected, there is scientific interest in comparing the level of adherence to this dietary pattern in these foreign students. Therefore, this study aimed to assess the adherence to the Mediterranean dietary pattern and olive oil consumption among Portuguese and foreign higher education students and researchers.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1 PARTICIPANTS AND DATA COLLECTION

This work was a cross-sectional study, carried out from June to July 2021. The study includes students or researchers from

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 PARTICIPANTES E RECOLHA DE DADOS

Este trabalho reflete um estudo transversal, realizado no período de junho a julho de 2021. O estudo inclui estudantes ou investigadores da comunidade académica do IPB de nacionalidade portuguesa e de outras nacionalidades. Os participantes foram recrutados de forma voluntária através das associações de estudantes internacionais, centros de investigação e dos professores para o preenchimento individual do questionário, sendo toda a informação recolhida de forma anónima.

De forma a avaliar a adesão à DM foi utilizado um questionário MEDAS (Mediterranean Diet Adherence Screener) previamente traduzido e validado para a população portuguesa (Afonso, Moreira, and Oliveira 2014; Gregório et al. 2020). Este continha 14 questões relacionadas com a frequência do consumo de alimentos que determinam o nível de adesão ao padrão alimentar mediterrânico, sendo 12 questões do consumo alimentar e 2 questões de hábitos alimentares considerados específicos da Dieta Mediterrânica. A resposta a cada uma das questões é pontuada com 1, no caso do cumprimento dos critérios definidos como característicos deste tipo de alimentação, e com 0 pontos, no caso de não cumprimento, sendo que a pontuação final pode variar entre 0 e 14. A adesão ao padrão alimentar mediterrânico foi definida em três níveis de acordo com os autores originais: baixo (0-6), moderado (6-9) e alto (10-14) (Martínez-González et al., 2012; Afonso et al., 2014).

O consumo de azeite foi avaliado através do número de colheres de sopa consumidas num dia reportadas no questionário MEDAS, incluindo a quantidade usada para temperar saladas e refeições fora de casa.

2.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi realizada através do programa estatístico da IBM® Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®). Os dados são apresentados como frequências e percentagens para variáveis categóricas e como médias, desvio padrão, medianas e amplitudes interquartis para variáveis contínuas. A normalidade da distribuição foi medida através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Foi utilizado o Teste Mann-Whitney para variáveis contínuas e o Teste Qui-quadrado de Pearson para variáveis categóricas. As diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$ (IBM 2020).

2.3 ÉTICA

Este estudo respeitou os princípios da Declaração de Helsínquia (WMA 2018) e foi aprovado pela comissão de Ética do IPB (Parecer nº51/2021). Todos os participantes assinaram um consentimento informado e toda a informação foi recolhida de forma anónima, garantindo a privacidade dos participantes e em acordo com o disposto no Regulamento Geral de Proteção de Dados.

3. RESULTADOS

3.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DOS PARTICIPANTES

As principais características sociodemográficas dos

the IPB's Portuguese and other Lusophone origin academic community. Participants were recruited voluntarily through the international student associations, research centers, and professors. Information regarding sociodemographic characteristics and the level of adherence to the Mediterranean Diet was obtained through a self-completed questionnaire. The Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS), a tool previously translated and validated for the Portuguese population was used to assess MD adherence (Afonso, Moreira, and Oliveira 2014; Gregório et al. 2020). It contained 14 questions related to the frequency of consumption of foods that determine the level of adherence to the Mediterranean dietary pattern, being 12 questions on food consumption and 2 questions on eating habits considered specific to the Mediterranean diet. The answer to each question is scored with 1, in case of compliance with the criteria defined as characteristic of MD, and with 0 points, in case of non-compliance, and the final score may vary between 0 and 14. Adherence to the Mediterranean dietary pattern was defined in three levels according to the original authors: low (0-6), moderate (6-9), and high (10-14) (Martínez-González et al., 2012; Afonso et al., 2014).

Olive oil consumption was assessed by the number of tablespoons consumed in a day reported in the MEDAS questionnaire, including the amount used to season salads and meals outside the home.

2.2 STATISTICAL ANALYSIS

Data are presented as frequencies and percentages for categorical variables and as means, standard deviation, medians, and interquartile ranges for continuous variables. The normality of distribution was measured using the Kolmogorov-Smirnov test. The Mann-Whitney test was used for continuous variables and Pearson's chi-square test for categorical variables. Differences were considered significant when $p < 0,05$ (IBM 2020).

2.3 ETHICS

This study respected the principles of the Declaration of Helsinki (WMA 2018) and was approved by the Ethics Committee of the IPB (Approval nº51/2021). All participants signed an informed consent and all information was collected anonymously, guaranteeing the privacy of the participants under the provisions of the General Data Protection Regulation.

3. RESULTS

3.1. SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF THE PARTICIPANTS

The main sociodemographic characteristics of the participants are shown in Table 1. A total of 76 Portuguese and foreigner students and researchers from the IPB were surveyed, being 18 (48.6%) female and 19 (51.4%) male of Portuguese nationality, and 14 (35.9%) female and 25 (64.1%) male of international nationality (Brazilian $n=12$, Cape Verdean $n=23$ and Guinean $n=4$). The mean age (SD) of participants was 24.08 (4.71) in Portuguese students, and 24.69 (5.04) in international students. Most participants, both foreigner (94.9%) and Portuguese (91.9%) were single. All participants had at least secondary education and about half had higher education,

participantes são apresentadas na Tabela 1. Um total de 76 estudantes e investigadores portugueses e estrangeiros do IPB foram inquiridos, sendo 18 (48,6%) do sexo feminino e 19 (51,4%) do sexo masculino de nacionalidade portuguesa, 14 (35,9%) do sexo feminino e 25 (64,1%) do sexo masculino de nacionalidade internacional (brasileira n=12, cabo-verdiana n=23 e guineense n=4). A idade média (DP) dos participantes foi de 24,08 (4,71) nos estudantes portugueses, e 24,69 (5,04) nos internacionais. A maioria dos participantes quer estrangeiros (94,9%) quer portugueses (91,9%) eram solteiros. Todos os participantes apresentavam pelo menos o ensino secundário e cerca da metade o ensino superior, não havendo diferenças significativas entre os participantes portugueses e internacionais. Tendo em conta o Índice de Massa Corporal, 34,3% dos participantes portugueses e 26,3% dos estudantes estrangeiros apresentavam excesso de peso/ obesidade.

with no significant differences between Portuguese and international participants. Taking into account the Body Mass Index, 34.3% of Portuguese participants and 26.3% of foreign students were overweight/obese.

Tabela/Table 1: Características sociodemográficas dos participantes/Sociodemographic characteristics of the participants.

Total	Portugueses/Portuguese	Estrangeiros/Foreigners	Valor/Value -p
Sexo/Sex - n (%)			
Feminino/Female	18 (48,6%)	14 (35,9%)	0,260
Masculino/Male	19 (51,4%)	25 (64,1%)	
Idade/Age			
Média/Mean ± SD	24,08 ± 4,71	24,69 ± 5,04	0,438
Estado civil/Marital status - n (%)			
Solteiro(a)/Single	34 (91,9%)	37 (94,9%)	0,600
Casado ou a viver em união de facto/Married or in a registered partnership	3 (8,1%)	2 (5,1%)	
Nível de educação/Level of education - n (%)			
Secundário/High school	16 (43,2%)	15 (39,4%)	0,740
Superior/University	21 (56,7%)	23 (60,5%)	
Estado de Saúde/Health status - n (%)			
Muito bom/Very good	21 (56,8%)	17 (43,6%)	0,251
Outros/Others	16 (43,2%)	22 (56,4%)	
IMC/BMI			
Média/Mean ± SD/	24,35 ± 4,33	23,27 ± 2,38	0,458
IMC/BMI categories - n (%)			
Magreza/ Normal/Underweight/ Normal weight	23 (65,7%)	28 (73,6%)	0,458
Excesso de peso/Obesidade/Overweight/ Obesity	12 (34,3%)	10 (26,3%)	
SD- Desvio Padrão; Outros= bom; nem bom, nem mau; fraco; muito fraco; não sabe (não responde)/SD- Standard deviation; IMC- Índice de Massa Corporal; Others= good; neither good nor bad; weak; very weak; don't know (no answer); BMI- Body Mass Index.			

3.2. QUESTIONÁRIO MEDAS

As respostas a cada item do questionário MEDAS estão apresentados na Tabela 2. Foi observado que 94,4% dos participantes portugueses e 86,5% dos estrangeiros, utilizavam azeite como a principal gordura culinária. Em relação à quantidade de hortícolas consumidas diariamente, 61,1% dos participantes portugueses consumia ≥2 porções/dia, enquanto que apenas 31,4% dos estrangeiros consumia essa mesma quantidade, tendo sido verificada uma diferença significativa (p=0,012) entres eles. Relativamente ao consumo de bebidas açucaradas 77,8% dos participantes portugueses e 54,1% dos estrangeiros consumia <1 bebida açucarada/dia, tendo sido verificada uma diferença significativa entre os dois grupos

3.2. MEDAS QUESTIONNAIRE

The results of each MEDAS questionnaire item are shown in Table 2. It was observed that 94.4% of Portuguese participants and 86.5% of foreigners used olive oil as the main cooking fat. Regarding the amount of vegetables consumed daily, 61.1% of Portuguese participants consumed ≥2 portions/day, while only 31.4% of foreigners consumed the same amount, with a significant difference (p=0.012) between them. Regarding the consumption of sugary drinks, 77.8% of Portuguese participants and 54.1% of foreigners consumed <1 sugary drink/day, with a significant difference between the two groups (p=0.033). Regarding the consumption of fish or shellfish, 30.6% of Portuguese participants consumed ≥3 portions/week, while

($p=0,033$). Relativamente ao consumo de peixe ou marisco, 30,6% dos participantes portugueses consumia ≥ 3 porções/semana, enquanto que apenas 10,5% dos participantes estrangeiros o fazia, sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p=0,032$). Não houve diferenças estaticamente significativas relativamente à quantidade de azeite consumida num dia, quantidade de fruta, leguminosas, frutos oleaginosos, carne vermelha, hambúrguer ou produtos cárneos, manteiga, margarina, ou natas consumidas por dia, quantidade de produtos de pastelaria ou copos de vinho consumidos por semana.

only 10.5% of foreign participants did so, this difference being statistically significant ($p=0.032$). There were no statistically significant differences between groups regarding the amount of olive oil consumed in a day, amount of fruit, legumes, oleaginous fruits, red meat, hamburger or meat products, butter, margarine, or cream consumed per day, amount of pastries or glasses of wine consumed per week.

Tabela/Table 2: Resultados do questionário (MEDAS)/Results of the questionnaire (MEDAS).

Descrição das questões de adesão à Dieta Mediterrânica/ Description of the Mediterranean Diet adherence questions	Critério para 1 ponto/ Criteria for punctuation	Respostas com 1 ponto/ Answers with 1 point		Valor/ value -p
		Portugueses/ Portuguese	Estrangeiros/ Foreigner	
Questões de adesão à dieta mediterrânica/MEDAS Questions				
1. Utiliza azeite como principal gordura culinária?/Do you use olive oil as main culinary fat?	Sim/Yes	34 (94,4%)	32 (86,5%)	0,248
2. Que quantidade de azeite consome num dia (incluindo uso para fritar, temperar saladas, refeições fora de casa, etc.)?/How much olive oil do you consume in a given day (including oil used for frying, salads, out-of-house meals, etc.)?	≥ 4 colheres de sopa/ tablespoons	10 (27,0%)	13 (35,1%)	0,451
3. Quantas porções de produtos hortícolas consome por dia? (1 porção: 200 g; considere acompanhamentos como metade de uma porção)/How many vegetable servings do you consume per day? (1 serving : 200 g , consider side dishes as hald of serving?)	≥ 2 (≥ 1 se for porção em cru ou em salada/ if serving raw or in salad)	22 (61,1%)	11 (31,4%)	0,012
4. Quantas peças de fruta (incluindo sumos de fruta natural) consome por dia?/How many fruit units (including natural fruit juices) do you consume per day?	≥ 3	10 (27,8%)	10 (27,0%)	0,943
5. Quantas porções de carne vermelha, hambúrguer ou produtos cárneos (presunto, salsicha, etc.) consome por dia? (1 porção: 100-150 g)/How many servings of red meat, hamburger, or meat products (ham, sausage,etc.)do you consume per day? (1 portion: 100-150 g)	< 1	8 (21,6%)	8 (21,6%)	1,00
6. Quantas porções de manteiga, margarina, ou natas consome por dia? (1 porção: 12 g)/How many servings of butter, margarine, or cream do you consume per day? (1 serving: 12g)	< 1	24 (64,9%)	16 (43,2%)	0,062
7. Quantas bebidas açucaradas ou gaseificadas bebe por dia?/How many sweet or carbonated beverages do you drink per day?	< 1	28 (77,8%)	20 (54,1%)	0,033
8. Quantos copos de vinho bebe por semana?/How much wine do you drink per week?	≥ 7 copos/glasses	1 (2,7%)	3 (7,7%)	0,330
9. Quantas porções de leguminosas consome por semana? (1 porção: 150 g)/How many servings of legumes do you consume per week? (1 portion: 150 g)	≥ 3	14 (37,8%)	16 (42,1%)	0,706
10. Quantas porções de peixe ou marisco consome por semana? (1 porção: 100-150 g de peixe ou 4-5 unidades ou 200 g de marisco)/How many servings of fish/shellfish do you consume per week? (1 serving: 100-150 g fish or 4-5 units or 200 g shellfish)	≥ 3	11 (30,6%)	4 (10,5%)	0,032
11. Quantas vezes por semana consome produtos de pastelaria ou doces comerciais (não caseiros), como bolos, bolachas, biscoitos?/ How many times per week do you consume commercial sweets or pastries (not homemade), such as cakes, cookies, biscuits, or custard?	< 3	31 (83,5%)	28 (75,7%)	0,386
12. Quantas porções de oleaginosas (nozes, amêndoas, incluindo amendoins) consome por semana? (1 porção: 30 g)/How many servings of nuts (including peanuts) do you consume per week? (1 serving 30 g)	≥ 3	8 (21,6%)	7 (18,9%)	0,772
13. Consome preferencialmente frango, peru ou coelho em vez de vaca, porco, hambúrguer ou salsicha?/Do you preferentially consume chicken, turkey, or rabbit meat instead of veal, pork, hamburger, or sausage?	Sim/Yes	32 (88,9%)	31 (81,6%)	0,377
14. Quantas vezes por semana consome hortícolas, massa, arroz ou outros pratos confecionados com um refogado (tomate, cebola, alho-francês ou alho e azeite)?/ How many times per week do you consume vegetables, pasta, rice, or other dishes seasoned with soffrito (sauce made with tomato and onion, leek, or garlic and simmered with olive oil)?	≥ 2	33 (94,3%)	33 (89,2%)	0,434

3.3. ADESÃO À DIETA MEDITERRÂNICA

Os resultados da adesão à DM estão apresentados na tabela 3. A adesão à DM foi observada através da ferramenta MEDAS, onde os participantes apresentaram uma pontuação mediana (P25-P75) de 7,0 (5,5-9,0) e uma média (DP) de 6,8 (2,0). Analisando a população por nacionalidades, os portugueses apresentam uma maior mediana (8,0) de adesão à DM,

3.3. ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET

The results of adherence to MD are shown in table 3. Adherence to MD was observed using the MEDAS tool, where participants had a median score (P25-P75) of 7.0 (5.5-9.0) and a mean (SD) of 6.8 (2.0). Analyzing the population by nationality, the Portuguese have a higher median (8.0) of adherence to the MD, compared to foreigners (6.0) ($p=0.009$). Regarding the level

relativamente aos estrangeiros (6,0) ($p=0,009$). Em relação ao nível de adesão à DM, uma maior percentagem de portugueses apresentava uma adesão moderada (78,4%) e alta (8,1%) que os estrangeiros (52,8% e 2,8% respetivamente); uma maior percentagem de estrangeiros foram classificados com uma baixa adesão à DM (44,4%) relativamente aos portugueses (13,5%) ($p=0,012$). Em relação à quantidade de azeite consumida pelos participantes, verificou-se uma mediana (P25-P75) de 2,0 (1-4) e uma média (DP) de 3,1 (2,6) colheres de sopa, não havendo diferenças significativas entre portugueses e estrangeiros.

of adherence to the MD, a greater percentage of Portuguese had moderate (78.4%) and high (8.1%) adherence than foreigners (52.8% and 2.8% respectively); a higher percentage of foreigners were classified as having a low adherence to the MD (44.4%) compared to Portuguese (13.5%) ($p=0.012$). Regarding the amount of olive oil consumed by the participants, there was a median (P25-P75) of 2.0 (1-4) and an average (SD) of 3.1 (2.6) tablespoons, with no significant differences between Portuguese and foreigners.

Tabela/Table 3: Adesão à Dieta Mediterrânica e consumo de azeite/Adherence to the Mediterranean Diet and olive oil consumption

Nível de adesão à Dieta Mediterrânica (MEDAS)/Score of adherence to the Mediterranean Diet (MEDAS)				
	Total	Portugueses/Portuguese	Estrangeiros/Foreigner	Valor/value -p
Mediana/Median (IQR)	7.0 (5.5 -9.0)	8.0 (6-9)	6.0 (4.50-7.50)	0.009
Média/Mean ± SD	6.8 ± 2.0	7.4 ± 1.8	6.2 ± 2.0	
Categorias de adesão à Dieta Mediterrânica/Categories of Mediterranean Diet adherence - n (%)				
	Total	Portugueses/Portuguese	Estrangeiros/Foreigner	Valor/value -p
Baixo/Low (0-5)	21 (27.6%)	5 (13.5%)	16 (44.4%)	0.012
Moderado/Moderate (6-9)	48 (63.2%)	29 (78.4%)	19 (52.8%)	
Alto/High (10-14)	4 (5.3%)	3 (8.1%)	1 (2.8%)	
Quantidade de azeite consumida (colheres sopa/dia)/Amount of olive oil consumed (tablespoons/day)				
	Total	Portugueses/Portuguese	Estrangeiros/Foreigner	Valor/value -p
Mediana/Median (IQR)	2.0 (1.0-4.0)	2.3 (0.5-3.5)	2.0 (1.0-4.0)	0.337
Média/Mean ± SD	3.1 ± 2.6	2.9 ± 2.3	3.9 ± 2.9	
IQR - Intervalo interquartil/Interquartile range; SD- Desvio Padrão/Standard deviation. MEDAS (Mediterranean Diet Adherence Score)- Questionário de adesão à Dieta Mediterrânica.				

4. DISCUSSÃO

A DM tem grandes benefícios para a saúde, tais como a diminuição de risco de doenças crónicas, como a diabetes e hipertensão arterial, e da mortalidade geral, devido às suas comprovadas características alimentares saudáveis (Kant *et al.*, 2004; Trichopoulou *et al.*, 2003). Os estudantes do ensino superior por serem mais jovens, normalmente são mais escolarizados e mais saudáveis do que a população em geral, mas a passagem para a vida independente pode causar muito stress e pode influenciar as escolhas alimentares, especialmente se estiverem a viver fora de casa ou fora do país de origem (Ansari *et al.*, 2012; Sharma *et al.*, 2010).

Neste estudo a avaliação da adesão à DM e o consumo de azeite, entre estudantes e investigadores do ensino superior, portugueses e de outras nacionalidades foram avaliados através do questionário MEDAS. O azeite é considerado como a gordura de eleição da dieta DM e os resultados do presente estudo mostraram que 94,4% dos estudantes portugueses e 86,5% dos estudantes estrangeiros utilizam o azeite como principal gordura culinária. Este resultado foi semelhante ao encontrado em outro estudo que avaliou a adesão à DM e sua associação com a composição corporal e a aptidão física em estudantes universitários espanhóis, onde se constatou que mais de 90% dos estudantes espanhóis usaram azeite como principal gordura culinária (Cobo-Cuenca *et al.*, 2019). Esta semelhança nos resultados deve-se ao fato da utilização do azeite como principal gordura culinária ser o património cultural dos países mediterrânicos. Pelas suas propriedades, o azeite está

4. DISCUSSION

MD has great health benefits, such as the decreased risk of chronic diseases like diabetes and hypertension, and decreased overall mortality, due to its proven healthy eating characteristics (Kant *et al.*, 2004; Trichopoulou *et al.*, 2003). Higher education students, being younger, are usually more educated and healthier than the general population, but the transition to independent living can cause a lot of stress and can influence food choices, especially if they are living away from home or away from their home country. (Ansari *et al.*, 2012; Sharma *et al.*, 2010).

In this study, the assessment of MD adherence and olive oil consumption, among higher education students and researchers, - Portuguese and foreigners- were evaluated using the MEDAS questionnaire. Olive oil is considered as the fat of choice in the MD and the results of the present study showed that 94.4% of Portuguese and 86.5% of foreign participants use olive oil as the main cooking fat. Similar results were found in another study assessing MD adherence in Spanish university students, where it was found that more than 90% of Spanish students used olive oil as their main cooking fat (Cobo-Cuenca *et al.*, 2019). This similarity probably reflects the cultural heritage of Mediterranean countries having olive oil as a central food component. Because of its properties, olive oil is associated with a reduced incidence of cardiovascular diseases and increased HDL cholesterol, which proves to be a great advantage for the health of university students (Covas *et al.*, 2015; Gómez-gracia

associado à redução da incidência de doenças cardiovasculares e aumenta o colesterol HDL, o que demonstra ser uma grande vantagem para a saúde dos estudantes universitários (Covas *et al.*, 2015; Gómez-gracia *et al.*, 2013).

O consumo de hortícolas é um componente básico da DM, e foi observado nos resultados deste estudo que a maioria (61,1%) dos participantes portugueses consumia ≥ 2 porções/dia. Esta prevalência foi significativamente ($p=0,002$) mais alta do que a encontrada nos participantes estrangeiros, (31,4%), esta diferença nos resultados pode dever-se ao facto de os estudantes estrangeiros viverem longe dos pais, terem uma origem familiar mais pobre ou virem de um país de rendimento médio mais baixo (Vilela *et al.*, 2014). Um resultado totalmente diferente foi encontrado em outro estudo que avaliou a adesão à DM da população italiana por meio do questionário PREDIMED, que observou que 55% dos participantes consumiram ≥ 2 porções/dia de hortícolas. A diferença entre a prevalência dos participantes estrangeiros que consomem ≥ 2 porções por dia de hortícolas neste estudo e os resultados do estudo com estudantes italianos pode ser devida a estes serem de um país com um elevado índice de desenvolvimento humano (IDH), e também pelo estudo ter participantes com mais idade e o nível de escolaridade ser maior (Tessari *et al.*, 2021). Em estudos anteriores, outro motivo apontado para o baixo consumo de hortícolas na população universitária, foi o preço e sabor (Pinho *et al.*, 2018). É possível que os estudantes que vivem com os pais se envolvam ainda mais na dieta tradicional, enquanto os que ficam sozinhos tenham uma dieta com baixo consumo de hortícolas. Esse resultado pode exigir uma maior promoção de hortícolas em uma variedade de lugares frequentados por estudantes (Peltzer *et al.*, 2015).

O consumo elevado de bebidas açucaradas é um fator importante no desenvolvimento de obesidade e diabetes. Neste estudo observou-se que a maioria dos participantes portugueses (77,8%) e dos participantes estrangeiros (54,1%) consumia <1 de bebidas açucaradas ou gaseificadas por dia. Resultado semelhante foi encontrado em outro estudo que avaliou a adesão à DM entre estudantes universitários libaneses, revelando que metade desta população (51,8%) consumia <1 de bebidas açucaradas ou gaseificadas por dia (Karam *et al.*, 2021). A semelhança nos resultados pode dever-se ao fato dos participantes de ambos os estudos terem um alto nível de escolaridade, o que contribui para uma maior literacia alimentar e escolhas alimentares mais saudáveis. É importante reeducar os estudantes universitários sobre a redução da ingestão de açúcar e alimentos que contenham açúcar, a fim de prevenir o desenvolvimento de doenças crónicas, através de ações de promoção para uma vida mais saudável (Meric *et al.*, 2021).

O padrão alimentar mediterrânico é caracterizado por um consumo moderado de peixe e marisco ≥ 3 porções/semana, e foi possível verificar nos resultados deste estudo que menos de metade (30,6%) dos participantes portugueses e que apenas 10,5% dos participantes estrangeiros consumia ≥ 3 porções/semana de peixe ou mariscos. Em estudos realizados anteriormente, foi observado que 28,8% dos estudantes universitários libaneses consumiam ≥ 3 porções/semana (Karam *et al.*, 2021), e noutro estudo com estudantes universitários italianos o consumo de ≥ 3 porções/semana foi de 15% (Tessari *et al.*, 2021). O baixo consumo de peixe e marisco pode estar

et al., 2013).

Vegetable consumption is a basic component of MD, and it was observed in the results of this study that the majority (61.1%) of Portuguese participants consumed ≥ 2 servings/day. This prevalence was significantly ($p=0.002$) higher than that found in the foreign participants, (31.4%), possibly explained by foreign participants living away from their parents, having a poorer family background, or coming from a lower average income country (Vilela *et al.*, 2014). A total different result was found in another study assessing the MD adherence of the Italian population using the PREDIMED questionnaire, which observed that 55% of the participants consumed ≥ 2 servings/day of vegetables. The difference between the prevalence of foreign participants consuming ≥ 2 servings per day of vegetables in this study and the results of the study with Italian students may be due to them being from a country with a high human development index (HDI), and also because the study had older participants and the level of education was higher (Tessari *et al.*, 2021). In previous studies, another reason given for the low consumption of vegetables in the university population was the price and taste (Pinho *et al.*, 2018).

Students who live with their parents may engage even more in the traditional diet, while those who stay alone have a diet with low consumption of vegetables. This result may call for greater promotion of vegetables in a variety of places frequented by students (Peltzer *et al.*, 2015).

High consumption of sugary drinks is an important factor in the development of obesity and diabetes. In this study, it was observed that the majority of Portuguese participants (77.8%) and foreign participants (54.1%) consumed <1 sugary or carbonated beverage per day. A similar result was found in another study that assessed MD adherence among Lebanese university students, revealing that half of this population (51.8%) consumed <1 sugary or carbonated beverage per day (Karam *et al.*, 2021). Participants in both studies had a high level of education, which contributes to greater food literacy and healthier food choices. However, many participants did not meet this criterion reinforcing the importance to re-educate college students about reducing the intake of sugar and sugary foods, to prevent the development of chronic diseases, through actions to promote healthier living (Meric *et al.*, 2021).

The Mediterranean dietary pattern is characterized by moderate consumption of fish and seafood ≥ 3 servings/week, and it was possible to verify in the results of this study that less than half (30.6%) of the Portuguese participants and only 10.5% of the foreign participants consumed ≥ 3 servings/week of fish or seafood. In previous studies, it was observed that 28.8% of Lebanese university students consumed ≥ 3 servings/week (Karam *et al.*, 2021), and in another study with Italian university students, the consumption of ≥ 3 servings/week was 15% (Tessari *et al.*, 2021).

The low consumption of fish and seafood may be linked to cultural differences, influences of the social environment, convenience in meal preparation, and high price (Pieniak *et al.*, 2010; Tuu *et al.*, 2008; Maciel *et al.*, 2015). To increase the frequency of fish and seafood consumption among college students, it is relevant to think about campaigns that encourage their consumption and highlight their benefits (Maciel *et al.*,

ligado às diferenças culturais, influências do ambiente social, conveniência na preparação das refeições e no preço elevado (Pieniak *et al.*, 2010; Tuu *et al.*, 2008; Maciel *et al.*, 2015). De forma a se poder aumentar a frequência de consumo de peixe e marisco nos estudantes universitários, é relevante pensar em campanhas que incentivem o seu consumo e que destaquem os seus benefícios (Maciel *et al.*, 2013).

A mediana (P25-P75) de adesão à DM, avaliada pelo questionário (MEDAS), foi de 7,0 (5,5-9,0) e a média (DP) de 6,8 (2,0) ($p= 0,009$). Resultados semelhantes em relação à adesão à DM em estudantes universitários foram observados em dois estudos nacionais: um estudo que utilizou uma amostra de universitários Portugueses, e observou um score médio (DP) de 6,8 (2,3) (Ferreira-Pêgo *et al.*, 2019), e outro estudo que utilizou uma população do centro de Lisboa e que relatou uma pontuação média (DP) de 7,29 (2,15) (Gregório *et al.*, 2020). De destacar no presente estudo a baixa percentagem da população (5,3%) que foi classificada como tendo uma alta adesão à DM, sendo que a maioria dos participantes foi classificado com uma adesão moderada (63,2%), e 27,6% com uma adesão baixa. Foram encontrados resultados semelhantes num estudo que avaliou a adesão à DM e bem-estar subjetivo em uma amostra de adultos portugueses, sendo a percentagem mais baixa (17,1%) classificado como alta adesão à DM, a percentagem mais alta (62,7%) classificada como moderada, e a restante (20,2%) classificada como baixa adesão (Andrade *et al.*, 2020).

Em um estudo que avaliou a adesão ao padrão alimentar mediterrânico em estudantes da Universidade de Malta, foram observados resultados semelhantes, em que a adesão à DM foi de 20% para uma adesão baixa, 72% para uma adesão moderada e 8% para uma adesão alta (Mota *et al.*, 2005). Semelhantes resultados foram observados em estudos que avaliaram a adesão à DM através do questionário Kidmed (Índice de qualidade da dieta mediterrânea em crianças e adolescentes). Pode-se observar em um estudo que avaliou a adesão à dieta mediterrânea entre alunos do ensino secundário na província de Taranto, a adesão à DM foi classificada como uma adesão alta em 24,8%, como moderada em 56,4% e baixa em 18,8% na população em estudo. Em relação ao score Kidmed, a média foi de $5,9 \pm 2,4$ (Bonaccorsi *et al.*, 2020). Num outro estudo que foi avaliou a adesão à DM numa amostra de adolescentes toscanos através do questionário Kidmed, foi observado em seus resultados uma adesão à DM alta de 16,5%, uma adesão moderada de 60,5% e uma baixa adesão de 23%, reforçando a baixa prevalência de adesão classificada como elevada. É necessária a implementação de políticas saudáveis voltadas para as crianças e os adolescentes, principalmente para aqueles em maior risco de forma a promover escolhas de estilos de vida mais saudáveis. Os padrões nutricionais da dieta mediterrânea devem estar entre essas escolhas (Santomauro *et al.*, 2014). A baixa adesão à DM pode ter sido influenciada pelo facto de os estudantes universitários viverem longe dos pais, do país, e também pela falta de tempo e preço dos principais elementos da DM (Vilela *et al.*, 2014; Pinho *et al.*, 2018).

Algumas limitações deste estudo devem ser reconhecidas. Em primeiro lugar, a amostra do estudo é relativamente pequena. Em segundo lugar, a ausência de literatura que avalia a adesão à DM entre estudantes internacionais, nomeadamente de nacionalidade brasileira e cabo-verdiana. Os resultados

2013).

The median (P25-P75) MD adherence, assessed by the questionnaire (MEDAS), was 7.0 (5.5-9.0) and the mean (SD) was 6.8 (2.0) ($p= 0.009$). Similar results regarding MD adherence in university students were observed in two national studies: one study that used a sample of Portuguese university students, and observed a mean (SD) score of 6.8 (2.3) (Ferreira-Pêgo *et al.*, 2019), and another study that used a population from central Lisbon and reported a mean (SD) score of 7.29 (2.15) (Gregório *et al.*, 2020). One of the highlights in the present study was the low percentage of the population (5.3%) that was classified as having high MD adherence, with most participants being classified with moderate adherence (63.2%), and 27.6% with low adherence. Similar results were found in a study that assessed MD adherence and subjective well-being in a sample of Portuguese adults, with the lowest percentage (17.1%) classified as high MD adherence, the highest percentage (62.7%) classified as moderate, and the remainder (20.2%) classified as low adherence (Andrade *et al.*, 2020).

In a study assessing adherence to the Mediterranean dietary pattern in students at the University of Malta, similar results were observed, in which 20% had low MD adherence, 72% moderate adherence, and 8% high adherence (Mota *et al.*, 2005). Similar results were observed in studies that evaluated MD adherence using the Kidmed questionnaire (Mediterranean diet quality index in children and adolescents). It can be observed in a study that evaluated the adherence to the Mediterranean Diet among secondary school students in the province of Taranto, MD adherence was classified as high adherence in 24.8%, as moderate in 56.4% and low in 18.8% of the study population (Bonaccorsi *et al.*, 2020). In another study that assessed MD adherence in a sample of Tuscan adolescents using the Kidmed questionnaire, a high MD adherence of 16.5%, a moderate adherence of 60.5%, and a low adherence of 23% were observed in their results, reinforcing the low prevalence of adherence classified as high. Implementation of healthy policies targeting children and adolescents, especially those at highest risk is needed to promote healthier lifestyle choices. The nutritional patterns of the Mediterranean Diet should be among these choices (Santomauro *et al.*, 2014).

The low adherence to MD may have been influenced by the fact that the university students live far away from their parents and their country, and also by the lack of time and price of the main elements of MD (Vilela *et al.*, 2014; Pinho *et al.*, 2018).

Some limitations of this study must be acknowledged. First, the study sample is relatively small. Secondly, the absence of literature evaluating MD adherence among international students, namely of Brazilian and Cape Verdean nationality. The results of this study may serve as a basis for further studies in this population. Even though it is a relatively small sample, it allowed us to detect a low to moderate adherence to MD among Portuguese and foreigner participants.

5. CONCLUSIONS

In conclusion, this study shows moderate to low adherence to the Mediterranean Diet in Portuguese and foreign students and researchers, being lower in the foreign ones. However, in most participants of both nationalities, the high prevalence of

deste estudo podem servir de base para novos estudos nesta população. Mesmo sendo uma amostra relativamente pequena, permitiu-nos detetar uma baixa a moderada adesão à DM em académicos portugueses e internacionais.

5. CONCLUSÕES

Em conclusão, este estudo mostra uma adesão moderada a baixa à Dieta Mediterrânica nos estudantes e investigadores portugueses e internacionais, sendo menor nestes últimos. No entanto, na maioria dos participantes de ambas as nacionalidades, destaca-se a elevada prevalência do uso de azeite como principal gordura culinária, tal como é recomendado pela Dieta Mediterrânica. Uma alta adesão à DM tem grandes benefícios para a saúde, como a redução do risco de doenças crónicas como a diabetes, hipertensão arterial, obesidade, doenças neurodegenerativas. É necessária uma melhoria no consumo de vários componentes desta dieta para aumentar a adesão da comunidade universitária, salientando a necessidade de intervenção para sensibilizar para a importância e os benefícios para a saúde da DM. Programas de promoção da saúde e intervenções educacionais baseadas em evidências são necessários para promover uma alimentação mais saudável. A educação nutricional, fornecida de forma ampla e eficiente, é um dos pilares para a formação de comportamentos alimentares saudáveis e consequente promoção da saúde.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a todos os participantes que voluntariamente participaram neste estudo. Os autores agradecem também à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT, Portugal) pelo apoio financeiro através de fundos nacionais FCT/MCTES ao CIMO (UIBD/00690/2020) e pela bolsa 2021.051216.BD. Agradecem ainda ao Programa Operacional Regional do Norte - NORTE 2020 pelo emprego científico da doutorada Manuela Meireles através do Projecto NORTE-06-3559-FSE-000188 "OleaChain: Competências para a sustentabilidade e inovação da cadeia de valor do olival tradicional no Norte Interior de Portugal".

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização: JAS, VFL e MM; Metodologia: JAS, VFL e MM; Recursos: JAS, VFL e MM; Curadoria de dados: TG e MM; Análise formal: TG, JB and MM; Redação- preparação do draft original: TG e MM; Redação- revisão e edição: JAS, JB, NR, VFL e MM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Afonso L, Moreira T, Oliveira A. Índices de adesão ao padrão alimentar mediterrânico – a base metodológica para estudar a sua relação com a saúde. *Factores de Risco* 31:48-55, 2014.
- Aidoud A, Ziane E, Vara L, et al. Changes in Mediterranean dietary pattern of university students: A comparative study between Spain and Algeria. *Nutr Clin y Diet Hosp* 39(2):26-33, 2019.
- Andrade V, Jorge R, García-Conesa MT, et al. Mediterranean diet adherence and subjective well-being in a sample of portuguese adults. *Nutrients* 12(12):1-15,2020.
- Ansari EW, Stock C, Mikolajczyk RT. Relationships between food consumption and living arrangements among university students in four European countries - A cross-sectional study. *Nutr J* 11(1):1-7, 2012.

olive oil use as the main cooking fat, as recommended by the Mediterranean Diet, stands out. High adherence to MD has great health benefits, such as reducing the risk of chronic diseases like diabetes, hypertension, obesity and neurodegenerative diseases. An improvement in the consumption of various components of this diet is needed to increase adherence in the university community, highlighting the need for intervention to raise awareness of the importance and health benefits of MD. Health promotion programs and evidence-based educational interventions are needed to promote healthier eating. Nutrition education, provided widely and effectively, is one of the pillars for shaping healthy eating behaviors and consequent health promotion.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to thank to all the participant who voluntarily took part in this study. Authors are also grateful to the Foundation for Science and Technology (FCT, Portugal) for financial support by national funds FCT/MCTES to CIMO (UIBD/00690/2020) and PhD grant of JB (2021.051216.BD). Manuela Meireles has a scientific contract through the Project "OleaChain: Skills for sustainability and innovation in the value chain of traditional olive groves in the Northern Interior of Portugal" (NORTE-06-3559-FSE-000188).

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization: JAS, VFL and MM; Methodology: JAS, VFL and MM; Resources: JAS, VFL and MM; Investigation: TG and MM; Data curation and Formal analysis: TG, JB and MM; Writing - original draft: TG and MM; Writing - review & editing: JAS, JB, NR, VFL and MM.

- Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr* 14(12A):2274-2284, 2011.
- Bonaccorsi G, Furlan F, Scocuzza M, Lorini C. Adherence to mediterranean diet among students from primary and middle school in the Province of Taranto, 2016–2018. *Int J Environ Res Public Health* 17(15):1-10, 2020.
- Cobo-Cuenca AI, Garrido-Miguel M, Soriano-Cano A, Ferri-Morales A, Martínez-Vizcaíno V, Martín-Espinosa NM. Adherence to the mediterranean diet and its association with body composition and physical fitness in Spanish university students. *Nutrients* 11(11), 2019.
- Covas MI, De La Torre R, Fitó M. Virgin olive oil: A key food for cardiovascular risk protection. *Br J Nutr* 113(S2): S19-S28, 2015.
- Ferreira-Pêgo C, Rodrigues J, Costa A, Sousa B. Adherence to the Mediterranean diet in Portuguese university students. *Biomed Biopharm Res* 16(1):41-49, 2019.
- Freitas A, Bernardes JP, Mateus MP, Braz N. Dimensions of the Mediterranean Diet. *Universidade do Algarve*, 2015.
- Gómez-gracia E, Ruiz-gutiérrez V, Fiol M. Primary prevention of cardiovascular disease with a mediterranean diet. *Zeitschrift fur Gefassmedizin* 10(2):28, 2013.
- Gregório MJ, Rodrigues AM, Salvador C, et al. Validation of the telephone-administered version of the mediterranean diet adherence screener (Medas) questionnaire. *Nutrients* 12(5):1-13, 2020.
- Haire-Joshu D, Tabak R. Preventing Obesity Across Generations: Evidence for Early Life Intervention. *Annu Rev Public Health* 37:253, 2016.
- IBM. Propel research and analysis with a comprehensive statistical software solution. IBM Corp, 2020.
- Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. *J Am Diet Assoc* 104(4):615-635, 2004.
- Karam J, Bibiloni M, Serhan M. Adherence to Mediterranean Diet among Lebanese University Students. *Lancet* 255(6614):1044, 2021.
- Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, Mota J, Teixeira P, Rodrigues S, Lobato L, Magalhães V, Correia D, Carvalho C, Pizarro A, Marques A, Vilela S, Oliveira L, Nicola P, Soares S, Ramos E. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de resultados. Universidade do Porto, 2017. ISBN: 978-989-746-181-1. Disponível em: www.ian-af.up.pt.
- Maciel E da S, Savay-Da-Silva LK, Vasconcelos JS, Galvão JA, Sonati JG, Silva D, Oetterer M. Application of exploratory factor analysis to assess fish consumption in a university community. *Food Sci Technol* 33(1):99-106, 2013.
- Maciel E da S, Savay-Da-Silva LK, Galvão JA, Oetterer M. Atributos de qualidade do pescado relacionados ao consumo na cidade de Corumbá, MS. *Bol do Inst Pesca* 41(1):199-206, 2015.
- Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, et al. A 14-item mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: The PREDIMED trial. *PLoS One* 7(8), 2012.
- Menotti A, Kromhout D, Blackburn H, Fidanza F, Buzina R, Nissinen A. Food intake patterns and 25-year mortality from coronary heart disease: Cross-cultural correlations in the Seven Countries Study. *Eur J Epidemiol* 15(6):507-515, 1999.
- Meric ÇS, Ayhan NY, Yilmaz HÖ. Evaluation of added sugar and sugar-sweetened beverage consumption by university students. *Kesmas* 16(1):9-15, 2021.
- Mota L, Sorg I, Cornelis G, et al. Adherence to the Mediterranean dietary pattern among University students. *FEMS Microbiol Lett* 222:103–505, 2006.
- Peltzer K, Pengpid S. Correlates of healthy fruit and vegetable diet in students in low, middle and high income countries. *Int J Public Health* 60(1):79-90, 2015.
- Pieniak Z, Verbeke W, Scholderer J. Health-related beliefs and consumer knowledge as determinants of fish consumption. *J Hum Nutr Diet* 23(5):480-488, 2010.

- Pinho MGM, Mackenbach JD, Charreire H, Oppert JM, Bárdos H, Glonti K, Rutter H, Compernelle S, De Bourdeaudhuij I, Beulens JWJ, Brug J, Lakerveld J. Exploring the relationship between perceived barriers to healthy eating and dietary behaviours in European adults. *Eur J Nutr* 57(5):1761-1770, 2018.
- Renzella J, Townsend N, Jewell J, Breda J, Roberts N, Rayner M, Wickramasinghe K. What national and subnational interventions and policies based on are recommended or implemented in the WHO European Region, and is there evidence of effectiveness in reducing noncommunicable diseases? Health Evidence Network Synthesis Reports 58 2018.
- Salameh P, Jomaa L, Issa C, et al. Assessment of dietary intake patterns and their correlates among university students in Lebanon. *Front Public Heal* 2:1-12, 2014.
- Sánchez-Villegas A, Bes-Rastrollo M, Martínez-González M, Serra-Majem L. Adherence to a Mediterranean dietary pattern and weight gain in a follow-up study: The SUN cohort. *Int J Obes* 30(2):350-358, 2006.
- Santomauro F, Lorini C, Tanini T, et al. Adherence to mediterranean diet in a sample of tuscan adolescents. *Nutrition* 30(11-12):1379-1383, 2014.
- Sharma B, Harker M, Harker D, Reinhard K. Youth transition to university in Germany and Australia: An empirical investigation of healthy eating behaviour. *J Youth Stud* 13(3):353-367, 2010.
- Spiegel AM, Nabel EG. NIH research on obesity and type 2 diabetes: providing the scientific evidence base for actions to improve health. *Nat Med* 12(1):67-69, 2006.
- Tessari S, Casazza M, De Boni G, Bertoncetto C, Fonzo M, Di Pieri M, Russo F. Promoting health and preventing non-communicable diseases: evaluation of the adherence of the Italian population to the Mediterranean Diet by using the PREDIMED questionnaire. *Ann Ig* 33(4):337-346, 2021.
- Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. *N Engl J Med* 348(26):2599-608, 2003.
- Tuu HH, Olsen SO, Thao DT, Anh NTK. The role of norms in explaining attitudes, intention and consumption of a common food (fish) in Vietnam. *Appetite* 51(3):546-551, 2008.
- Vilela S, Santos S, Padrão P, Caraher M. Length of Migration and Eating Habits of Portuguese University Students Living in London, United Kingdom. *Ecol Food Nutr* 53(4):419-435, 2014.
- Visioli F, Galli C. The role of antioxidants in the Mediterranean diet. *Lipids* 36(SUPPL.):49-52, 2001.
- WMA. WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects – WMA – The World Medical Association. WMA Declar Helsinki – Ethical Princ Med Res Involv Hum Subj. Disponível em: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>.

Correlação entre o conteúdo inorgânico e a polimerização da matriz orgânica das resinas compostas para restaurações dentárias: uma revisão narrativa

Relationship between the inorganic content and the polymerization of the organic matrix of resin composites for dentistry: a narrative review

Rita Fidalgo-Pereira¹, Daniela M.E. Carpio¹, Óscar Carvalho², Susana Catarino², Orlanda Torres¹, Júlio C.M. Souza^{1,2*}

¹Departamento de Ciências Dentárias, Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS), CESPU, Gandra PRD, Portugal;

²Center for MicroElectroMechanical Systems (CMEMS-UMinho), Universidade do Minho, Guimarães, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: jsouza@dem.uminho.pt

Recebido/Received: 18-02-2021; Revisto/Revised: 02-07-2021; Aceite/Accepted: 12-07-2021

Resumo

Introdução: Nos últimos anos, as resinas compostas têm sido melhoradas em termos tecnológicos, permitindo o alcance de melhores prognósticos na medicina dentária. Entretanto, subsistem algumas limitações relacionadas com a composição química e as propriedades das resinas compostas com consequências no sucesso clínico a longo prazo.

Objetivo: O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão narrativa sobre a influência da componente inorgânica na polimerização da matriz orgânica das resinas compostas usadas para restauração dentária. **Materiais e Métodos:** A pesquisa foi realizada na plataforma PubMed utilizando termos de pesquisa relacionados com a composição química, propriedades e a polimerização das resinas compostas, para seleção de artigos relevantes ao tema. **Resultados:** Os estudos identificados reportam diferentes fatores relacionados com a polimerização incluindo modo, tempo, equipamento e a composição química das resinas compostas. Os estudos indicam que partículas nanométricas à base de sílica ou silicatos promovem uma maior transmissão de luz à matriz orgânica o que favorece a polimerização do material. Por outro lado, partículas micrométricas com um alto índice de refração podem diminuir o grau de conversão dos monómeros da matriz orgânica. **Conclusão:** A polimerização das resinas compostas é afetada pela dispersão da luz, devido ao tamanho das partículas inorgânicas e aos índices de refração da componente orgânica e inorgânica. De fato, um maior controlo da composição química e do tamanho de partículas inorgânicas aumenta o grau de polimerização das resinas compostas.

Palavras-chave: grau de conversão, matriz orgânica, partículas inorgânicas, polimerização, resinas compostas.

Abstract

Introduction: In recent years, resin-matrix composite materials have revealed a fast technological improvement for dental applications. However, there are still some drawbacks related to the chemical composition, polymerization, and mechanical properties of resin-matrix composites with consequences in long-term clinical success. **Objective:** This study aimed to perform a narrative review regarding the effects of inorganic fillers on the organic matrix polymerization of resin-matrix composites. **Materials and Methods:** A search was performed in PubMed using relevant related key terms related to the chemical composition, properties and polymerization of resin matrix composites. Relevant studies published between 2001 and 2021 were selected. **Results:** The studies included in the present research provided relevant information on the chemical composition and properties of resin composites and polymerization factors, including the time, wavelength mode, and equipment. Studies have reported that silica and silicate nano-scale particles improve light transmission through resin-matrix composites and the degree of conversion of monomers in the organic matrix. Micrometric particles with a high refractive index can decrease the degree of conversion of monomers in the organic matrix. **Conclusion:** The polymerization of resin-matrix composites is affected by light scattering due to the type of inorganic particles and the differences in refractive indexes of inorganic and organic contents.

Keywords: degree of conversion, inorganic particles, organic matrix, polymerization, resin composites.

1. INTRODUÇÃO

As resinas compostas são materiais compósitos utilizados em várias áreas de intervenção na medicina dentária sendo materiais com uma ampla versatilidade. Nos últimos anos, as resinas compostas têm sido industrialmente melhoradas tendo em vista os componentes inorgânicos e orgânicos (Ferracane, 2011; Kolb *et al.*, 2020; Rodríguez *et al.*, 2019). As resinas compostas podem ser distinguidas tendo por base a sua formulação ou a função a que destinam (Klapdohr and Moszner, 2005). Os compósitos de matriz polimérica comumente usados em medicina dentária apresentam uma matriz orgânica constituída por uma mistura de diferentes monómeros, na qual se encontram distribuídas partículas inorgânicas de reforço (Ferracane, 2011; Münchow *et al.*, 2018).

Desde a introdução das resinas compostas na prática clínica, foram desenvolvidos vários esforços para melhorar as suas características estéticas e o seu comportamento clínico. Um dos maiores desenvolvimentos foi a introdução de resinas compostas polimerizadas por luz visível no comprimento de onda de aproximadamente 420-490 nm (dos Santos *et al.*, 2008). A polimerização utilizando luz visível de elevada intensidade tem sido o procedimento padrão para as resinas compostas em clínica (Ogunyinka *et al.*, 2007). Ao conjunto matriz orgânica e componente inorgânica é também adicionado o sistema fotoiniciador durante a formulação industrial das resinas compostas (Aydinoğlu and Yoruç, 2017; Chen, 2010). Para que a polimerização ocorra, deverá existir uma correlação ótima entre a quantidade de absorção de luz visível do composto fotoiniciador e o espectro de emissão de luz visível do equipamento (unidade) fotoativador (Palin *et al.*, 2018; Stansbury, 2000). A molécula denominada canforquinona é o composto fotoiniciador mais utilizado nas resinas compostas atuais. A canforquinona (CQ) é estimulada pela luz na gama visível entre os 420 e os 490 nm do espectro ótico, sendo o pico de absorção em aproximadamente 470 nm (Carvalho Andrade *et al.*, 2020; Ogunyinka *et al.*, 2007; Santini *et al.*, 2012).

As resinas compostas atuais podem conter partículas inorgânicas de sílica, quartzo, silicato de boro, fluoreto de itérbio, silicato de alumínio e lítio, bário, alumínio, estrôncio ou óxidos de alumínio (Ferracane, 2006; Szczesio-Wlodarczyk *et al.*, 2020). Particularmente, as partículas inorgânicas precisam ser funcionalizadas com agentes de silano para promover uma ligação química à matriz orgânica. Esta reação ocorre pela condensação dos grupos silanol na superfície das partículas, acompanhada pela reação dos radicais livres dos monómeros da matriz, mantendo uma ligação estável na interface das partículas com a matriz. Uma polimerização adequada da matriz orgânica resulta num compósito com propriedades adequadas para uso em medicina dentária (Balbinot *et al.*, 2020; Debnath *et al.*, 2004).

Durante a polimerização ocorrem alterações complexas na transmissão da luz, devido aos constituintes das resinas compostas (Palin *et al.*, 2018). A conversão dos monómeros numa matriz polimérica (orgânica) das resinas compostas, é fundamental para que se garantam propriedades mecânicas adequadas e bom desempenho clínico (Calheiros *et al.*, 2008; Par *et al.*, 2018a). A conversão de monómeros à base de metacrilatos a partir da polimerização é determinada por fatores que afetam

1. INTRODUCTION

Resin-matrix composites are used in different intervention areas in dentistry. In recent years, resin-matrix composites have been technologically improved in both organic and inorganic content and corresponding properties (Ferracane, 2011; Kolb *et al.*, 2020; Rodríguez *et al.*, 2019). Since the introduction of resin-matrix composites in clinical practice, several efforts have been made to enhance aesthetic and overall clinical outcomes (Klapdohr and Moszner, 2005). Resin-matrix composites in dentistry are composed of an organic matrix containing a mixture of monomers, while inorganic fillers are added to the organic content, which provides enhanced physical properties (Ferracane, 2011; Münchow *et al.*, 2018).

Polymerization of resin-matrix composites using high-intensity visible light (400-500 nm wavelength) has been a standard procedure on resin-matrix composites in clinical practice (Ogunyinka *et al.*, 2007) (dos Santos *et al.*, 2008). Thus, a photoinitiator system is required to light-cure the organic content (Aydinoğlu and Yoruç, 2017; Chen, 2010). Camphorquinone (CQ) is the most used photoinitiator that is activated through visible light in the optical wavelength spectrum range of 420-490 nm, although the absorption peak was reported at approximately 470 nm (Carvalho Andrade *et al.*, 2020; Ogunyinka *et al.*, 2007; Santini *et al.*, 2012). An optimal correlation between the absorption of visible light and the visible light spectrum of photoactivator equipment is a key factor for the polymerization process (Palin *et al.*, 2018; Stansbury, 2000). The degree of conversion of monomers into the organic matrix is crucial to guarantee adequate mechanical properties and clinical performance (Calheiros *et al.*, 2008; Par *et al.*, 2018a). The degree of conversion of monomers is determined by several factors such as the (i) organic matrix chemical composition, (ii) size and content of inorganic particles, (iii) photoinitiator system, (iv) surface treatment of inorganic particles, (v) light transmittance, and (vi) light absorption (dos Santos *et al.*, 2008; Par *et al.*, 2017; Par *et al.*, 2018a). In light curing, light scattering can be affected due to the type, size, and content of inorganic particles (dos Santos *et al.*, 2008; Par *et al.*, 2017; Par *et al.*, 2018a). Adequate polymerization results in a resin-matrix composite with proper properties for use in dentistry (Balbinot *et al.*, 2020; Debnath *et al.*, 2004).

The present study aimed to perform a narrative review of the literature on the effects of inorganic fillers on the organic matrix polymerization of resin-matrix composites. It was hypothesized that different contents, types, and sizes of inorganic particles affected the light curing of resin-matrix composites. A bibliographic search was performed on PubMed to pursue relevant articles published in the last 20 years. The search items were the following: degree of conversion, organic matrix, inorganic particles, polymerization, light-curing, and resin composites. The selection criteria were articles written in English, meta-analyses, and *in vitro* and *in vivo* studies.

2. ORGANIC MATRIX OF RESIN COMPOSITES

Resin-matrix composite formulations often comprise bisphenol A glycidil dimethacrylate (Bis-GMA) in association with other monomers such as triethylene glycol dimethacrylate (TEGDMA) and urethane dimethacrylate (UDMA) (Figure 1)

a mobilidade da resina ao longo da polimerização, tais como (i) a composição da resina, (ii) o tamanho das partículas inorgânicas, (iii) a quantidade de conteúdo inorgânico na resina composta e (iv) o tratamento da superfície das partículas inorgânicas (dos Santos *et al.*, 2008; Par *et al.*, 2017; Par *et al.*, 2018a). O grau de conversão de monómeros das resinas compostas é influenciado pela dispersão da luz, que ocorre na interface das partículas inorgânicas com a matriz orgânica das resinas compostas. O grau de conversão dos monómeros é também afetado pela absorção da luz por parte do fotoiniciador e por moléculas de pigmento. Dos fatores anteriormente mencionados, a dispersão da luz ocorre sobretudo pela presença das partículas inorgânicas, afetando a transmissão da luz ao longo da resina composta (dos Santos *et al.*, 2008; Par *et al.*, 2017; Par *et al.*, 2018a).

A hipótese deste trabalho de revisão foi baseada na grande variedade de resinas compostas com diferentes concentrações e tipos de partículas inorgânicas, o que pode interferir com a polimerização da matriz orgânica do material. O objetivo do presente estudo foi então realizar uma revisão narrativa da literatura sobre a influência da componente inorgânica na polimerização da matriz orgânica das resinas compostas usadas para restauração dentária. Foi realizada uma pesquisa de artigos relevantes para o tema na plataforma PubMed. A busca foi realizada a partir de artigos publicados em língua Inglesa entre 2001 e 2021. As palavras-chave utilizadas foram: degree of conversion, organic matrix, inorganic particles, polymerization, light-curing, e resin composites. Os critérios de seleção utilizados foram estudos *in vitro*, *in vivo* e meta-análises.

2. A COMPONENTE ORGÂNICA DAS RESINAS COMPOSTAS

As formulações de resinas compostas apresentam geralmente o monómero Bisfenol A glycidil metacrilato (Bis-GMA) associado a outros monómeros à base de metacrilato (Figura 1) (Liu *et al.*, 2018; Szczesio-Wlodarczyk *et al.*, 2020). O Bis-GMA possui propriedades mecânicas peculiares, como menor contração de polimerização, elevada massa molar (512 g mol⁻¹), maior módulo de elasticidade e reduzida toxicidade, devido à sua baixa difusão pelos tecidos. Todavia, as ligações de hidrogênio entre os seus grupos hidroxilo, promovem uma elevada viscosidade (entre 600 e 1,000 Pa.s) o que limita a adição de partículas inorgânicas durante o fabrico das resinas compostas. De forma a controlar viscosidade e outras propriedades físicas, monómeros alternativos são misturados ao Bis-GMA como o bisfenol A dimetacrilato etoxilado (Bis-EMA), o trietileno glicol dimetacrilato (TEGDMA) e o uretano dimetacrilato (UDMA) (Figura 1) (Fugolin *et al.*, 2020a; Gonçalves *et al.*, 2009; Pratap *et al.*, 2019). O Bis-GMA é também substituído pelo UDMA ou Bis-EMA nas formulações de vários tipos de resinas compostas. Sendo que as formulações que têm por base o UDMA apresentam uma alta reatividade ao TEGDMA quando comparado as formulações à base de Bis-GMA e TEGDMA (Floyd and Dickens, 2006; Fugolin *et al.*, 2020b; Manojlovic *et al.*, 2016). O monómero Bis-EMA é outra alternativa utilizada em algumas formulações de resina composta, substituindo parcial ou totalmente o TEGDMA, devido a sua massa molar de 540 g mol⁻¹ e baixa viscosidade (3 Pa.s). A substituição total de TEGDMA por Bis-EMA pode,

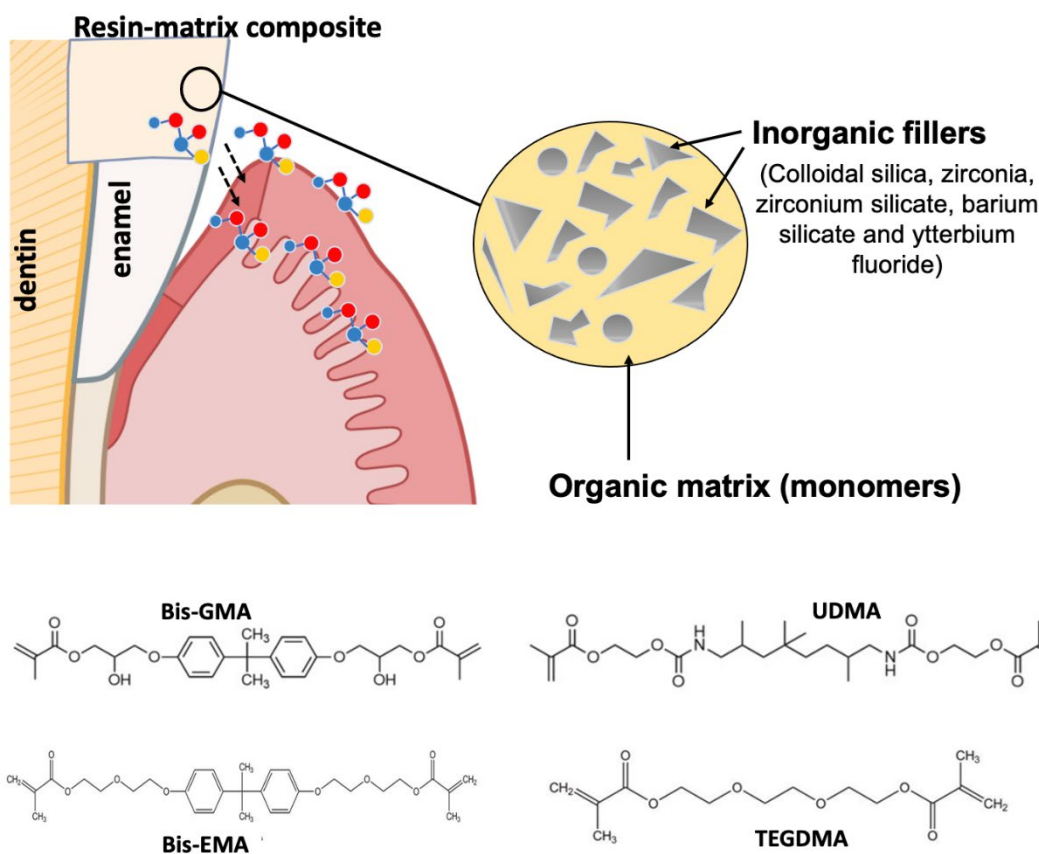
(Liu *et al.*, 2018; Szczesio-Wlodarczyk *et al.*, 2020). Bis-GMA provides unique physical properties such as low polymerization shrinkage, high molar mass (512 g mol⁻¹), high elastic modulus, and reduced toxicity. However, hydrogen bonds between hydroxyl groups promote a high viscosity (600-1,000 Pa.s), which limits the addition of inorganic particles within the manufacturing of resin-matrix composites. Consequently, other monomers such TEGDMA are added to the formulation to control the overall viscosity of the resin-matrix composites (Fugolin *et al.*, 2020a; Gonçalves *et al.*, 2009; Pratap *et al.*, 2019). Currently, ethoxylated bisphenol-A dimethacrylate (BisEMA) or UDMA is used to replace Bis-GMA as the base monomer in resin-matrix composite formulations (Floyd and Dickens, 2006; Fugolin *et al.*, 2020b; Manojlovic *et al.*, 2016).

The organic component also contains a photoinitiator system that can be stimulated by visible light (Kaisarly and Gezawi, 2016). Such photoinitiators have specific types of bounds that can absorb visible light radiation at specific wavelengths. Two types of photoinitiator systems are available: type I (e.g., camphorquinone) and type II (2,4,6-trimethylbenzoyl-diphenylphosphine oxide or 1-phenyl-1,2-propanedione). Type-I photoinitiators require fewer photons to generate free radicals than type-II photoinitiators (Price, 2017; Rueggeberg *et al.*, 2017). Camphorquinone (CQ) is the most commonly used photoinitiator and generally requires a tertiary amine as a reducing agent, usually dimethy-laminoethylmethacrylate (DMAEMA) (Manojlovic *et al.*, 2016; Schneider *et al.*, 2012). Meanwhile, the use of CQ/tertiary amine reveals disadvantages such as yellow colouration of resin matrix composites and toxicity concerns related to amine-based co-initiators (Almeida *et al.*, 2020; Schneider *et al.*, 2012). Concerning such issues, alternative photoinitiators have been introduced and combined with CQ to decrease yellow colouration, such as 2,4,6-trimethylbenzoyl-diphenylphosphine oxide (Lucerin-TPOTM) or 1-phenyl-1,2-propanedione (PPD). Lucerin-TPOTM or PPD have maximum absorption peaks of visible light at 390 nm, which is closer to the ultraviolet region of the optical spectrum (de Oliveira *et al.*, 2016a; Ogunyinka *et al.*, 2007). Bulk-fill resin composites combine CQ, oxide fosphine initiators, and germanium-based derivatives such as IvocerinTM, which allows the application of higher thickness increments of approximately 4 mm with maximum absorption peaks of visible light ranging from 370 to 460 nm (Kaisarly and Gezawi, 2016). IvocerinTM is considered a promising photoinitiator regarding proper colour stability and mechanical properties of the resin-matrix composites in comparison to CQ (Kowalska *et al.*, 2021).

Additionally, a photoactivator (light-curing) unit must provide the optimal intensity and wavelength range of light irradiation to stimulate the photoinitiator system and trigger the polymerization reaction (Rueggeberg *et al.*, 2017). Commercially available light-curing equipment are mainly quartz tungsten-halogen (QTH), light emitting diodes (LED) (Figure 2) and plasma arc (PAC) units. PAC and LED units can provide high-intensity and compatible emission light spectra for the absorption spectra of camphorquinone (CQ), which are considered major advantages of the polymerization process (Price, 2017; Rueggeberg *et al.*, 2017). LED units have smaller spectral amplitude than halogen lamps; therefore, LED units are designated as single-wave LED units. Thus, LED units are considered highly efficient units for

no entanto, afetar negativamente o grau de conversão e a resistência mecânica das resinas compostas (Fugolin *et al.*, 2020b; Gonçalves *et al.*, 2009).

the polymerization of materials containing CQ or another co-initiator with the same absorption spectrum (Calixto *et al.*, 2008; Carvalho Andrade *et al.*, 2020).



Figura/Figure 1: Ilustração esquemática de uma restauração com resina composta. Estrutura química dos monómeros da matriz orgânica e partículas de carga inorgânica/Schematics of a restoration with resin-matrix composites. Chemical composition regarding the organic matrix and inorganic fillers.

A componente orgânica contém o sistema fotoiniciador que pode ser estimulado pela luz visível (Kaisarly and Gezawi, 2016). Em Medicina Dentária são utilizados dois tipos de fotoiniciadores: tipo I e tipo II. Estes fotoiniciadores contêm tipos específicos de ligações capazes de absorver a radiação de luz visível em comprimentos de onda específicos. Os fotoiniciadores do tipo I necessitam de menos fótons para gerar radicais livres quando comparado aos fotoiniciadores do tipo II (Price, 2017; Rueggeberg *et al.*, 2017). A canforquinona (CQ) é o fotoiniciador tipo I mais utilizado e geralmente requer uma amina terciária como agente redutor, usualmente a amina de metacrilato de metilo (DMAEMA). Entretanto, a utilização do sistema CQ/amina terciária (Manojlovic *et al.*, 2016; Schneider *et al.*, 2012), apresenta desvantagens como coloração amarela das resinas compostas e as preocupações de toxicidade relativamente ao co-iniciador à base de amina (Almeida *et al.*, 2020; Schneider *et al.*, 2012). Devido a esta desvantagem, outros fotoiniciadores à base de óxido de fosfina foram desenvolvidos, tais como Lucerina-TPO (2,4,6-trimethylbenzoyl-diphenylphosphine oxide) ou PPD (1-phenyl-1,2-propanedione). Os fotoiniciadores do tipo II são utilizados juntamente com a CQ, para diminuir a descoloração amarelada das resinas compostas. Os fotoiniciadores de tipo II tem picos máximos de absorção de luz de aproximadamente 390 nm, ou seja, mais próximos da região ultravioleta (UV) do espectro ótico (de Oliveira *et al.*, 2016a; Ogunyinka *et al.*, 2007).

However, the light emitted from LED units should have a wide wavelength range to activate several photoinitiators, such as Lucerin TPO™, BAPO, PPD and Ivocerin™ (Issa *et al.*, 2016; Soto-Montero *et al.*, 2020). Thus, novel LED units with multiple wavelengths, which are known as polywave LED units, have been launched to reach the spectrum of different photoinitiator systems. Polywave LED technology allows light emission in a variable spectrum of 385-515 nm (Carvalho Andrade *et al.*, 2020; Lucey *et al.*, 2015), which stimulates different photoinitiator systems (Soto-Montero *et al.*, 2020).

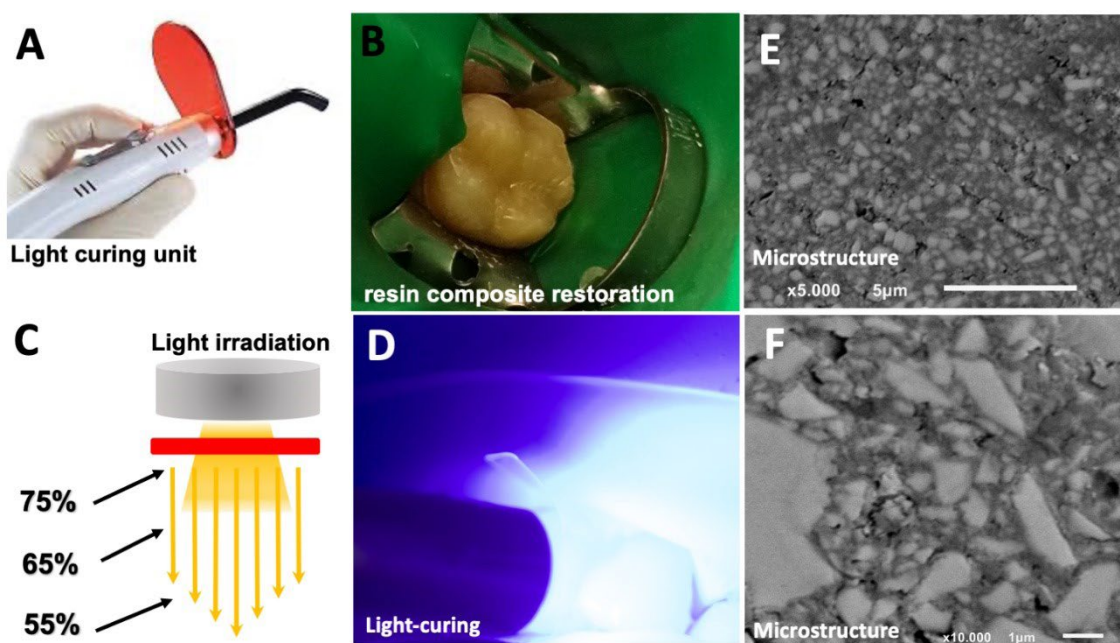
Thus, a high degree of conversion of monomers to efficiently polymerize the resin-matrix composites depends on the following parameters: (i) visible light intensity and wavelength; (ii) light irradiation and exposure time; (iii) distance between light-curing unit tip and resin composite; (iv) size, type, and content of inorganic fillers; (v) organic matrix; and (vi) refraction index of the resin composite components (Caldas *et al.*, 2003; de Cássia Romano *et al.*, 2020; Uctasli *et al.*, 2005). Due to the simplicity and sensitiveness of light-curing procedures, those major parameters can easily be neglected by clinicians. Additionally, a lack of calibration and maintenance of light-curing units can become a major issue in restorative dentistry since less amount of light intensity through the resin-matrix composite result in a low degree of conversion of monomers in the organic matrix (Rueggeberg *et al.*, 2017).

As resinas dentárias *bulk-fill*, que pretendem ser utilizadas em incrementos de maior espessura (em torno de 4mm), combinam CQ, iniciadores de óxido de fosfina e derivados de compostos à base de germânio como o Ivocerin, o que permite incrementos de maior espessura com picos de absorção máxima no espectro entre os 370-460 nm (Kaisarly and Gezawi, 2016). O Ivocerin é considerado um fotoiniciador promissor, uma vez que mostra uma adequada estabilidade de cor e melhores propriedades mecânicas comparativamente à CQ (Kowalska *et al.*, 2021).

Para que ocorra uma polimerização adequada deve ser escolhido o equipamento fotoativador mais adequado ao sistema fotoiniciador da resina composta (Rueggeberg *et al.*, 2017). Os equipamentos fotoativadores comercialmente disponíveis consistem em unidades de quartzo-tungstênio-halogéneo (QTH), diodos emissores de luz (LED) (Figura 2) e arco de plasma (PAC). As vantagens das unidades de PAC e LED estão relacionadas com um espectro de emissão de luz compatível com o espectro de absorção da CQ e com alta intensidade de luz emitida, o que proporciona uma maior eficiência no processo de polimerização (Price, 2017; Rueggeberg *et al.*, 2017).

3. INORGANIC CONTENT OF RESIN COMPOSITES

Inorganic fillers are industrially added to the organic matrix to improve the physical properties of resin-matrix composites (Gonçalves *et al.*, 2010; Habib *et al.*, 2016; Tanimoto *et al.*, 2004). Inorganic fillers are usually irregular or spherical-like particles composed of metallic oxides and/or glasses (Chen, 2010; Goulart *et al.*, 2021; Tanimoto *et al.*, 2004). However, resin-matrix composites applied in prosthodontics can have inorganic fillers with different shapes, such as fibres, nanotubes, or whiskers (Barot *et al.*, 2020) (Habib *et al.*, 2016; Wang *et al.*, 2020). Recent resin-matrix composites can contain silica inorganic particles, quartz, boron silicate, lithium zirconium silicate, ytterbium fluoride, barium aluminium, strontium or aluminium oxides (Ferracane, 2006; Szczesio-Wlodarczyk *et al.*, 2020). Inorganic fillers should be functionalized with silane agents to promote chemical bonding to the organic matrix. Such chemical bonding occurs through condensation of silanol groups on the particle surface, followed by a reaction of free radicals of matrix monomers to achieve a stable bond. Prepolymerized inorganic particles are currently used to decrease the viscosity and polymerization shrinkage while maintaining the overall physical properties of the resin-matrix composites (Habib *et al.*, 2016; Imamura *et al.*, 2008).



Figura/Figure 2: (A-D) Polimerização da resina composta com unidade de luz via LED. (E-F) Imagens da resina composta obtidas por microscopia eletrônica de varrimento. Resina composta com partículas inorgânicas de aglomerados de partículas micrométricas irregulares de silicato de zircônia e nanopartículas esféricas de sílica amorfa/(A-D) Light-curing procedure of resin-matrix composites. (E, F) Images obtained by scanning electron microscopy. Resin composite with inorganic particles of zirconia and spherical amorphous silica.

A amplitude de espetro do LED é menor do que as lâmpadas de halogéneo, por essa razão são designados como *singlewave* LED e são considerados mais eficientes para a polimerização de materiais que contém CQ ou outro co-iniciador com o mesmo espetro de absorção (Calixto *et al.*, 2008; Carvalho Andrade *et al.*, 2020). Todavia o comprimento de onda emitido pelas unidades de LED é superior ao requerido para ativar fotoiniciadores como a

The classification of resin-matrix composites evolved over the years according to the size, content, and type of inorganic particles (Randolph *et al.*, 2016; Ruivo *et al.*, 2019). The shape and size of inorganic particles are noticeable in Figure 2 (Berger *et al.*, 2009). Commercially, the mean size of inorganic particles in resin composites is recorded at the microscale of 1-20 μm and nanoscale of 20-80 nm (Ilie and Hickel, 2009) (Ruivo *et al.*, 2019). Additionally, submicron particles in the range of 0.1-0.9 μm are also added in several resin composite brands. The classification

Lucerina TPO, BAPO, PPD ou Ivocerin (Issa *et al.*, 2016; Soto-Montero *et al.*, 2020). Devido a esta lacuna, foram lançados equipamentos LED com múltiplos comprimentos de onda ou unidades *polywave* LED de forma a abranger o espectro destes fotoiniciadores. Esta tecnologia permite a emissão de luz num espectro que varia de 385 a 515 nm (Carvalho Andrade *et al.*, 2020; Lucey *et al.*, 2015) e consequentemente a polimerização de uma ampla variedade de resinas compostas que contém vários co-iniciadores na sua composição (Soto-Montero *et al.*, 2020). Atualmente, os procedimentos restauradores dependem de uma adequada polimerização. Devido à sua simplicidade de execução alguns aspetos fundamentais da polimerização são negligenciados. Nomeadamente a falta de calibração e manutenção do aparelho fotoativador resulta em uma menor intensidade e quantidade de luz que chega à matriz orgânica da resina composta, traduzindo-se em baixa conversão de monómeros (Rueggeberg *et al.*, 2017). Portanto, para uma adequada polimerização devem ser considerados os seguintes parâmetros: i) intensidade e comprimento de onda da luz visível; ii) o tempo de exposição da luz; iii) modo de irradiação da luz; e iv) a distância entre a extremidade do equipamento fotoativador e a superfície da resina. Estes parâmetros influenciam diretamente o grau de conversão dos monómeros em uma matriz polimérica (Caldas *et al.*, 2003; de Cássia Romano *et al.*, 2020; Uctasli *et al.*, 2005).

3. CONTEÚDO INORGÂNICO DAS RESINAS COMPOSTAS

O sistema de resinas compostas atuais contém uma mistura de partículas cerâmicas (óxidos metálicos) e vidros como carga inorgânica (Chen, 2010; Goulart *et al.*, 2021; Tanimoto *et al.*, 2004). As partículas inorgânicas melhoram as propriedades fisicoquímicas dos materiais o que inclui o módulo de elasticidade, dureza, resistência mecânica, estabilidade química, viscosidade, contração de polimerização e propriedades ópticas (Goncalves *et al.*, 2010; Habib *et al.*, 2016; Tanimoto *et al.*, 2004).

Tendo em consideração a carga inorgânica, as resinas compostas são classificadas atualmente de acordo com o tamanho, conteúdo ou tipo de partículas inorgânicas (Randolph *et al.*, 2016; Ruivo *et al.*, 2019). Até à atualidade as partículas inorgânicas adicionadas têm sido produzidas na escala micrométrica entre 1 a 10 μm , submicrométrica entre 0,1 a 1 μm e nanométrica entre 20 a 80 nm (Ilie and Hickel, 2009) (Ruivo *et al.*, 2019). Atualmente, a maioria das resinas compostas comerciais classifica-se como nanohíbridas pois incluem uma mistura de dois ou três tipos de partículas inorgânicas na escala nanométrica e micrométrica (Pratap *et al.*, 2019) (Kolb *et al.*, 2020; Randolph *et al.*, 2016). Vale salientar que a classificação das resinas compostas em relação ao tamanho de partículas deve seguir a escala de dimensão física. A combinação de nanopartículas com partículas à escala submicrométrica permite produzir compósitos nanohíbridos com uma alta carga inorgânica devido ao empacotamento das partículas nanométrica entre as partículas micrométricas (Pratap *et al.*, 2019; Randolph *et al.*, 2016). As resinas compostas nanohíbridas apresentam uma alta resistência mecânica, baixa rugosidade após polimento, e adequada viscosidade para diferentes aplicações na medicina dentária (Rodríguez *et al.*, 2019). Os aspetos morfológicos e o tamanho das partículas

of current resin-matrix composites is related to the physical dimension of the particles. A mixture of different inorganic particles at the micro- and nanoscale is often used in the chemical composition of resin composites; therefore, they are known as nanohybrid resin composites (Randolph *et al.*, 2016). Currently, nanohybrid composites are the most commercially available resin-matrix composites in dentistry (Kolb *et al.*, 2020; Randolph *et al.*, 2016). In fact, the combination of micro- and nanoscale particles promotes a high packing of inorganic particles, which enhances the mechanical properties (Pratap *et al.*, 2019; Randolph *et al.*, 2016). (Karabela and Sideridou, 2011; Wang *et al.*, 2020) The presence of nanoparticles smooths the surfaces mainly after polishing procedures and occlusal wear (Rodríguez *et al.*, 2019). The percentage of inorganic particles in the commercial resin-matrix composites is shown in volume (vol%) or mass (wt%). The content of inorganic particles in resin composites varies at approximately 40-80 vol % and 50-90 wt% (Goulart *et al.*, 2021; Habib *et al.*, 2016). Resin-matrix composites with a high inorganic content revealed decreased polymerization shrinkage (Baroudi *et al.*, 2007) (Al Sunbul *et al.*, 2016; Marghalani, 2010; Sideridou *et al.*, 2002) (Wang *et al.*, 2020).

Silica (SiO_2) is commonly used as an inorganic filler in resin-matrix composites in the crystalline or amorphous state and in glass materials (Habib *et al.*, 2016). Silica has some advantages such as chemical stability, mechanical properties, translucence and refractive index, which are near the refractive index of the organic matrix (Wang *et al.*, 2020; Yang *et al.*, 2020). The incorporation of new materials in experimental resin-matrix composites has been studied to improve the physical and biological properties. Some inorganic fillers have been accessed, such as hydroxyapatite (Altaie *et al.*, 2020; Chiari *et al.*, 2015), alkaline glass (Habib *et al.*, 2016; Ilie, 2018), and bioactive glasses (Par *et al.*, 2017; Par *et al.*, 2020).

4. RELATIONSHIP BETWEEN POLYMERIZATION, INORGANIC LOAD AND ORGANIC MATRIX

Polymerization of resin-matrix composites is characterized by a fast increase in material viscosity and comprehends three fundamental events. The first event is characterized by the growth of the polymeric chain without restrictions, where kinetic reactions are determined by monomer concentrations and free radicals. The second event is determined by a fast viscosity increase with restricted mobility of free radicals. An irreversible increase in elastic modulus of the resin-matrix composite is noticed. The moment of the restriction mobility of free radicals is named the gel point (Dall'Magro *et al.*, 2007; Rueggeberg *et al.*, 2017). In the third event, i.e., vitrification, the reaction ends with an extremely high viscosity level and ultimate properties of the resin-matrix composites (Andrzejewska, 2001; Shimokawa *et al.*, 2016). At the molecular level, viscosity has a complex performance that determines the atomic diffusion during polymerization, which directly affects the degree of conversion of monomers in the organic matrix (Fugolin *et al.*, 2020a). The degree of conversion corresponds to the switching of carbon double bonds $\text{C}=\text{C}$ of methacrylate groups into simple bonds during polymerization (Dewaele *et al.*, 2006). Recent resin matrix composites based on dimethacrylates reached conversion values of 55-75% (Ferracane, 2011; Sirovica

inorgânicas são apresentados em análises de microscopia eletrônica de varrimento na Figura 2 (Berger *et al.*, 2009).

A percentagem de partículas inorgânicas nas resinas compostas pode ser representada em volume ou massa; sendo que varia entre 40 e 80 % em volume ou entre 50-90 % em massa (Goulart *et al.*, 2021; Habib *et al.*, 2016). O aumento do conteúdo inorgânico tem sido relacionado com a diminuição da contração de polimerização em resinas compostas fluídas (Baroudi *et al.*, 2007) e em resinas compostas convencionais, assim como à diminuição do coeficiente de expansão térmica linear (Al Sunbul *et al.*, 2016; Marghalani, 2010; Sideridou *et al.*, 2002). As partículas inorgânicas de reforço podem também ser fabricadas em forma irregular, fibras, nanotubos, whiskers, (Barot *et al.*, 2020) (Habib *et al.*, 2016; Wang *et al.*, 2020). Atualmente são utilizadas várias combinações de partículas, com distintos tratamentos de superfície que pretendem continuamente melhorar as características das resinas compostas (Karabela and Sideridou, 2011; Wang *et al.*, 2020). As partículas inorgânicas pré polimerizadas são atualmente utilizadas e foram desenvolvidas com o objetivo de minimizar a contração de polimerização e diminuir a viscosidade, mantendo as propriedades das resinas compostas (Habib *et al.*, 2016; Imamura *et al.*, 2008). A sílica (SiO₂) é das partículas inorgânicas mais utilizadas em resinas compostas quer seja no seu estado cristalino, quer noutros tipos de partículas de vidro. Este material tem sido extensivamente estudado sendo submetido a novos métodos de síntese e modificações nos últimos anos (Habib *et al.*, 2016). A sílica é comumente usada na componente inorgânica uma vez que tem um índice de refração próximo da matriz resinosa, alta estabilidade química, e adequadas propriedades mecânicas (Wang *et al.*, 2020; Yang *et al.*, 2020). A incorporação de novos materiais em resinas compostas experimentais com o objetivo de melhorar as características das resinas compostas tem também permitido a adição de hidroxiapatite (Altaie *et al.*, 2020; Chiari *et al.*, 2015), vidros alcalinos (Habib *et al.*, 2016; Ilie, 2018) e vidros bioativos (Par *et al.*, 2020; Par *et al.*, 2017).

4. RELAÇÃO ENTRE A POLIMERIZAÇÃO, CARGA INORGÂNICA E MATRIZ ORGÂNICA

A polimerização das resinas compostas é caracterizada por um rápido aumento de viscosidade do material e atravessa três etapas fundamentais. A etapa inicial caracteriza-se pelo crescimento das cadeias de polímero sem restrições, com a cinética da reação a ser determinada pela concentração dos monómeros e dos radicais livres. A segunda etapa, caracteriza-se por um rápido aumento de viscosidade, restringindo a mobilidade dos radicais livres. Nesta fase, ocorre um aumento irreversível no módulo de elasticidade da resina composta. O momento de perda dessa capacidade é designado de ponto de gelificação ou ponto de gel (Dall'Magro *et al.*, 2007; Rueggeberg *et al.*, 2017). A terceira etapa, chamada de vitrificação, é caracterizada pela limitação na taxa de propagação, terminando a reação com um nível de extrema viscosidade e obtenção das propriedades esperadas do material (Andrzejewska, 2001; Shimokawa *et al.*, 2016). A viscosidade das resinas compostas tem uma ação fundamental na cinética da polimerização, absorção de água, solubilidade, tensões de polimerização, propriedades mecânicas e

et al., 2020; Uctasli *et al.*, 2005). The degree of conversion of monomers in the resin-matrix composite directly influences the physical properties of the material (Garoushi *et al.*, 2016; Issa *et al.*, 2016; Par *et al.*, 2018b). Low transmittance, absorption, and scattering of visible light results in restrictions of monomeric mobility at reactive species, which causes a low degree of conversion of monomers, poor physical properties and high release of monomers to the surrounding environment (Halvorson *et al.*, 2003) (de Oliveira *et al.*, 2016b; Habib *et al.*, 2016). Variations in the organic matrix and inorganic content can highly affect the polymerization shrinkage and coefficient of linear thermal expansion. The water absorption, solubility, translucency, strength, wear resistance, and colour stability are also important parameters to evaluate the polymerization level of resin-matrix composite features (Dall'Magro *et al.*, 2007; Jung *et al.*, 2007; Kaisarly and Gezawi, 2016).

An optimal correlation among the photoinitiator system, visible light absorption amount and emission, and light wavelength spectrum must match the polymerization (Palin *et al.*, 2018; Stansbury, 2000). The photoinitiator consumption also reduces the material light absorption during polymerization, which results in a transmittance increase. The polymerization reaction in a resin-matrix composite varies with the depth and thickness of the restorative material. Such variation is due to light intensity attenuation, which leads to a slower polymerization reaction in the deepest resin-matrix composite regions (Issa *et al.*, 2016; Versluis *et al.*, 2004). Polymerization depth is also affected by the following factors: type of organic matrix and inorganic fillers; refractive indexes of the components; photoinitiator type; light transmittance and absorption (Faria and Pfeifer, 2017; Leprince *et al.*, 2010). Optical properties also change in the organic matrix due to an increase in refractive index and light scattering during gel and vitrification processes (Sirovica *et al.*, 2020). Material light scattering is directly related to the differences in organic matrix polymer refractive indexes, and inorganic particles (de Oliveira *et al.*, 2016b; Howard *et al.*, 2010; Par *et al.*, 2017). Thus, restorations with resin-matrix composites should be performed by placing increments of approximately 2 mm of resin-matrix composite increments to achieve optimal light-curing parameters and polymerize the resin-matrix composites (de Oliveira *et al.*, 2016b; Thomé *et al.*, 2007).

The light-curing irradiation mode can control the polymerization shrinkage and enhance the polymerization to guarantee the physical properties of the material. Alternatively to conventional continuous light-curing mode, a soft start light-curing mode consists of using an LED unit with a light irradiance intensity of 150 mW/cm² of initial pulse for a short period of time followed by an abrupt increase in light irradiance intensity up to 1500 mW/cm² over the remaining irradiation exposure time (Dall'Magro *et al.*, 2007; Rueggeberg *et al.*, 2017). This gradual light-curing mode decreases the polymerization temperature and shrinkage stresses, delays the gel point, enhances the degree of conversion of monomers in the organic matrix of the resin composite (Ilie *et al.*, 2005; Price, 2017).

Several articles have reported the effect of the inorganic content on the resin-matrix composite degree of conversion (Beun *et al.*, 2009; Goulart *et al.*, 2021; Leprince *et al.*, 2013; Par *et al.*, 2019). A previous study indicates that the visible light

manuseamento do material. Ao nível molecular, a viscosidade tem um desempenho mais complexo, podendo apresentar limitações à difusão de átomos durante a polimerização, o que por sua vez afeta diretamente o grau de conversão de monómeros (Fugolin *et al.*, 2020a).

O grau de conversão dos monómeros das resinas compostas, influencia diretamente as propriedades físicas do material e (Garoushi *et al.*, 2016; Issa *et al.*, 2016; Par *et al.*, 2018b). Durante a polimerização as ligações duplas de carbono, C=C, dos grupos de metacrilato são convertidas em ligações simples (Dewaele *et al.*, 2006). As resinas compostas mais recentes, à base de dimetacrilatos, atingem valores de grau de conversão entre os 55 e os 75% (Ferracane, 2011; Sirovica *et al.*, 2020; Uctasli *et al.*, 2005). Diversos estudos têm vindo também a reportar o efeito do conteúdo inorgânico das resinas compostas no grau de conversão (Beun *et al.*, 2009; Goulart *et al.*, 2021; Leprince *et al.*, 2013; Par *et al.*, 2019). Neste âmbito, diversos trabalhos têm vindo a reportar efeitos negativos causados no grau de conversão devido a restrições de mobilidade impostas às espécies reativas (Halvorson *et al.*, 2003) ou devido à baixa dispersão da luz (de Oliveira *et al.*, 2016b; Habib *et al.*, 2018). O insuficiente grau de conversão resulta em inadequadas propriedades físicas e um potencial tóxico devido a libertação de monómeros residuais (Garoushi *et al.*, 2016; Issa *et al.*, 2016; Par *et al.*, 2018b).

Para que a polimerização ocorra, deverá existir uma correlação ótima entre a quantidade de absorção de luz visível pelo composto fotoiniciador e entre o espetro de emissão de luz visível do equipamento fotoativador (Palin *et al.*, 2018; Stansbury, 2000). O aprimoramento do método de polimerização, resulta numa diminuição das tensões oriundas da contração de polimerização, mantendo, no entanto, o grau de conversão e as propriedades mecânicas adequadas. Alternativamente ao método convencional de polimerização contínuo, o método de início lento (*soft start*) consiste no uso de uma fonte LED (unidades de luz diodo), com uma potência padrão de 150mW/cm² de pulso inicial. Sendo assim, resina composta é inicialmente irradiada com baixa irradiância num curto período de tempo e imediatamente a seguir a saída de luz aumenta para o seu máximo durante o tempo de irradiação remanescente (Dall'Magro *et al.*, 2007; Rueggeberg *et al.*, 2017). Este método diminui o aumento da temperatura na resina composta e retarda o ponto de gel para maximizar o grau de conversão (Ilie *et al.*, 2005; Price, 2017).

A reação de polimerização numa resina composta varia também com a profundidade. A profundidade de polimerização é afetada pelos constituintes da fase orgânica e seus índices de refração, tipo de iniciador, concentração de fotoiniciador e quantidade luz que alcança as áreas da restauração e é limitada pela absorção e dispersão de luz no material (Faria and Pfeifer, 2017; Leprince *et al.*, 2010). A variação da polimerização deve-se ainda à atenuação da densidade de potência com a distância, levando a uma reação de polimerização mais lenta nas regiões mais profundas da resina (Issa *et al.*, 2016; Versluis *et al.*, 2004). A espessura da camada restauradora é um dos fatores que influencia a polimerização das resinas compostas. Incrementos de resina composta devem ser aplicados com até 2 mm de espessura (técnica incremental) para o alcance de um alto

amount that passes through resin-matrix composites depends on the size and content of silica particles. An increase in silica particle size from 0.05 to 2.0 μm promoted a polymerization decrease in depth, as validated (Fujita *et al.*, 2011). Another previous study emphasized the effects of inorganic particle size and resin composite viscosity on the degree of conversion of monomers and mechanical properties of resin-matrix composites (Habib *et al.*, 2018). Developed studies in 2020 by Ilie *et al.* for the synthesis of novel experimental resin-matrix composites containing inorganic particles of grafen oxide, zirconia oxide, and hydroxyapatite show that the mismatch in refractive index and particle dimensions can influence light scattering through the resin-matrix composite. Light scattering was higher when the particle diameter was closer to half the wavelength of incident light, which was approximately 0.2-0.3 μm (Ilie *et al.*, 2020).

5. CONCLUSIONS

Within the limitations of previous studies regarding the effects of the inorganic content on the polymerization of resin-matrix composites, the following concluding remarks can be drawn:

- In the light-curing procedure, visible light transmission depends on the inorganic particles in the chemical composition of resin-matrix composites;
- Inorganic particle size influences light scattering in the polymerization process, although it is unclear in the literature how the shape and amount of inorganic particles influence the polymerization process.
- Polymerization of resin-matrix composites depends on the chemical composition and refractive indexes of both inorganic and organic components;
- Further studies should be performed regarding the effects of the type, size, and amount of inorganic fillers on the light-curing irradiation and polymerization of resin-matrix composites.

ACKNOWLEDGEMENTS:

This work was supported by FCT-Portugal [UID/EAA/04436/2013, SFRH/BPD/123769/2016, and Project LaserMULTICER [POCI-01-0145-FEDER-031035].

AUTHOR'S CONTRIBUTIONS

The study was conceptualized by Júlio C.M. Souza and Orlanda Torres. The original draft was prepared by Rita Fidalgo-Pereira. Redaction was performed by Rita Fidalgo-Pereira and Daniela M.E. Carpio. The revision and editing were performed by Óscar Carvalho, Susana Catarino, Orlanda Torres and Julio C. M. Souza. Supervision was performed by Julio C. M. Souza. All authors read and agree with the published version of the manuscript.

grau de polimerização e uma magnitude reduzida de tensões provenientes da contração de polimerização (de Oliveira *et al.*, 2016b; Thomé *et al.*, 2007).

Durante a polimerização, a transmissão da luz varia devido a vários fenômenos. Por um lado, a matriz orgânica das resinas compostas passa por uma alteração nas suas propriedades ópticas devido ao aumento do índice de refração e alterações na dispersão da luz que ocorre durante o processo de gelificação e vitrificação (Sirovica *et al.*, 2020). O consumo do sistema fotoiniciador durante a polimerização reduz também a absorção da luz pelo material, o que resulta num aumento da sua transmissão. Por outro lado, a natureza exotérmica da reação de polimerização que causa uma diminuição transitória no índice de refração do material devido à redução da sua densidade. A dispersão da luz no material também está diretamente relacionada com as diferenças entre os índices de refração do polímero da matriz orgânica e das partículas inorgânicas, sendo estas altamente dependentes do monómero utilizado (de Oliveira *et al.*, 2016b; Howard *et al.*, 2010; Par *et al.*, 2017). Propriedades como o índice de refração e a contração de polimerização variam linearmente com o grau de conversão de monómeros. A variação da proporção entre matriz orgânica e conteúdo inorgânico pode afetar significativamente a contração de polimerização e o coeficiente de expansão térmica linear das resinas. Além destas, a absorção de água, solubilidade, translucência, resistência à flexão, a resistência ao desgaste e estabilidade da cor também são consideradas parâmetros importantes para avaliar as características ópticas do material (Dall'Agro *et al.*, 2007; Jung *et al.*, 2007; Kaisarly and Gezawi, 2016).

Um estudo prévio refere que a quantidade de luz visível que passa através das resinas compostas depende do tamanho das partículas inorgânicas de sílica. Foi reportado que o aumento da dimensão das partículas de sílica de 0,05 μm para 2,0 μm produziu uma diminuição da polimerização em profundidade como validado pela diminuição da dureza da resina composta (Fujita *et al.*, 2011). Outro estudo prévio refere que o crescente entendimento da relação entre o tamanho das partículas inorgânicas, viscosidade da resina composta e a conversão dos monómeros permite uma melhor avaliação relativamente às propriedades das resinas compostas (Habib *et al.*, 2018). Estudos desenvolvidos recentemente sobre a síntese de um novo compósito experimental utilizando partículas inorgânicas de óxido de grafeno e óxido de zircônio e hidroxiapatite, refere que incompatibilidades no índice de refração e a dimensão de partículas, podem ter influência na dispersão da luz para as partículas estudadas. A dispersão da luz é maior quando o diâmetro das partículas se aproxima de aproximadamente metade do comprimento de onda da luz incidente, aproximadamente 0,2-0,3 μm . Este tamanho de partículas, aproxima-se do tamanho das partículas utilizadas no estudo desenvolvido (Ilie *et al.*, 2020).

5. CONCLUSÕES

A investigação desenvolvida ao longo dos anos tem vindo a incidir, essencialmente, sobre os efeitos dos constituintes orgânicos e inorgânicos das resinas compostas nas suas propriedades. Após reunir informação na presente revisão narrativa pode concluir-se que:

- A polimerização das resinas compostas ativadas por luz visível é um processo dependente da componente inorgânica, componente orgânica, índices de refração dos materiais e partículas inorgânicas;
- Durante o processo de polimerização por luz visível, a dispersão da luz pode ser acentuada e depende do tipo, quantidade e tamanho das partículas inorgânicas;
- O tamanho das partículas inorgânicas influencia a dispersão da luz no processo de polimerização. No entanto, não é claramente reportado na literatura como a forma ou a quantidade de partículas inorgânicas tem influência no processo de polimerização das resinas compostas;
- O fenómeno da dispersão ou transmissão da luz pelas partículas, continua a ser investigado. É necessário, por essa razão, que mais estudos sejam desenvolvidos de modo a aferir o comportamento da luz perante os diversos os materiais à base de resinas compostas disponíveis no mercado.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi apoiado pela FCT-Portugal [UID/EEA/04436/2013, SFRH/BPD/123769/2016], e Projeto LaserMULTICER [POCI-01-0145-FEDER-031035].

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS:

A conceptualização foi realizada por Júlio C.M. Souza e Orlanda Torres. A preparação do rascunho original foi realizada por Rita Fidalgo-Pereira. A redação foi realizada por Rita Fidalgo-Pereira e Daniela M.E Carpio. Quanto à revisão e edição foi realizada por, Óscar Carvalho, Susana Catarino, Orlanda Torres e Júlio C.M. Souza. A supervisão foi realizada por Júlio C.M Souza. Todos os autores leram e concordam com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS/REFERENCES

- Ba Al Sunbul H, Silikas N and Watts DC (2016) Polymerization shrinkage kinetics and shrinkage-stress in dental resin-composites. *Dent Mater* **32**:998-1006.
- Almeida SM, Meereis CTW, Leal FB, Carvalho RV, Boeira PO, Chisini LA, Cuevas-Suárez CE, Lima GS and Piva E (2020) Evaluation of alternative photoinitiator systems in two-step self-etch adhesive systems. *Dent Mater* **36**:e29-e37.
- Altaie A, Bubb N, Franklin P, German MJ, Marie A and Wood DJ (2020) Development and characterisation of dental composites containing anisotropic fluorapatite bundles and rods. *Dent Mater* **36**:1071-1085.
- Andrzejewska E (2001) Photopolymerization Kinetics of Multifunctional Monomers. *Progress in Polymer Science* **26**:605-665.
- Aydinoğlu A and Yoruç ABH (2017) Effects of silane-modified fillers on properties of dental composite resin. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl* **79**:382-389.
- Balbinot GS, Leitune VCB, Ogliari FA and Collares FM (2020) Niobium silicate particles as bioactive fillers for composite resins. *Dent Mater* **36**:1578-1585.
- Barot T, Rawtani D and Kulkarni P (2020) Physicochemical and biological assessment of silver nanoparticles immobilized Halloysite nanotubes-based resin composite for dental applications. *Heliyon* **6**:e03601.
- Baroudi K, Saleh AM, Silikas N and Watts DC (2007) Shrinkage

- behaviour of flowable resin-composites related to conversion and filler-fraction. *J Dent* **35**:651-655.
- Berger SB, Palialol AR, Cavalli V and Giannini M (2009) Characterization of water sorption, solubility and filler particles of light-cured composite resins. *Braz Dent J* **20**:314-318.
- Beun S, Bailly C, Dabin A, Vreven J, Devaux J and Leloup G (2009) Rheological properties of experimental Bis-GMA/TEGDMA flowable resin composites with various macrofiller/microfiller ratio. *Dental materials: official publication of the Academy of Dental Materials* **25**:198-205.
- Caldas DB, de Almeida JB, Correr-Sobrinho L, Sinhoreti MA and Consani S (2003) Influence of curing tip distance on resin composite Knoop hardness number, using three different light curing units. *Oper Dent* **28**:315-320.
- Calheiros FC, Daronch M, Rueggeberg FA and Braga RR (2008) Degree of conversion and mechanical properties of a BisGMA:TEGDMA composite as a function of the applied radiant exposure. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater* **84**:503-509.
- Calixto LR, Lima DM, Queiroz RS, Rastelli ANS, Bagnato VS and Andrade MF (2008) Curing depth of composite resin light cured by LED and halogen light-curing units. *Laser Physics* **18**:1365-1369.
- Carvalho Andrade K, Pavesi Pini NI, Dias Moda M, de Souza ESRF, Dos Santos PH, Fraga Briso AL and Cestari Fagundes T (2020) Influence of different light-curing units in surface roughness and gloss of resin composites for bleached teeth after challenges. *J Mech Behav Biomed Mater* **102**:103458.
- Chen MH (2010) Update on dental nanocomposites. *J Dent Res* **89**:549-560.
- Chiari MDS, Rodrigues MC, Xavier TA, de Souza EMN, Arana-Chavez VE and Braga RR (2015) Mechanical properties and ion release from bioactive restorative composites containing glass fillers and calcium phosphate nano-structured particles. *Dental materials : official publication of the Academy of Dental Materials* **31**:726-733.
- Dall'Magro E, Sinhoreti MA, Correr AB, Correr-Sobrinho L, Consani S and Puppim-Rontani RM (2007) Effect of different initial light intensity by the soft-start photoactivation on the bond strength and Knoop hardness of a dental composite. *Braz Dent J* **18**:107-112.
- de Cássia Romano B, Soto-Montero J, Rueggeberg FA and Giannini M (2020) Effects of extending duration of exposure to curing light and different measurement methods on depth-of-cure analyses of conventional and bulk-fill composites. *Eur J Oral Sci* **128**:336-344.
- de Oliveira D, Rocha MG, Correa IC, Correr AB, Ferracane JL and Sinhoreti MAC (2016a) The effect of combining photoinitiator systems on the color and curing profile of resin-based composites. *Dent Mater* **32**:1209-1217.
- de Oliveira DC, de Menezes LR, Gatti A, Correr Sobrinho L, Ferracane JL and Sinhoreti MA (2016b) Effect of Nanofiller Loading on Cure Efficiency and Potential Color Change of Model Composites. *J Esthet Restor Dent* **28**:171-177.
- Debnath S, Ranade R, Wunder SL, McCool J, Boberick K and Baran G (2004) Interface effects on mechanical properties of particle-reinforced composites. *Dent Mater* **20**:677-686.
- Dewaele M, Truffier-Boutry D, Devaux J and Leloup G (2006) Volume contraction in photocured dental resins: the shrinkage-conversion relationship revisited. *Dent Mater* **22**:359-365.
- dos Santos GB, Alto RV, Filho HR, da Silva EM and Fellows CE (2008) Light transmission on dental resin composites. *Dent Mater* **24**:571-576.
- Faria ESAL and Pfeifer CS (2017) Impact of thio-urethane additive and filler type on light-transmission and depth of polymerization of dental composites. *Dent Mater* **33**:1274-1285.
- Ferracane JL (2006) Hygroscopic and hydrolytic effects in dental polymer networks. *Dent Mater* **22**:211-222.
- Ferracane JL (2011) Resin composite--state of the art. *Dent Mater* **27**:29-38.

- Ferracane JL, Hilton TJ, Stansbury JW, Watts DC, Silikas N, Ilie N, Heintze S, Cadenaro M and Hickel R (2017) Academy of Dental Materials guidance-Resin composites: Part II-Technique sensitivity (handling, polymerization, dimensional changes). *Dent Mater* **33**:1171-1191.
- Floyd CJ and Dickens SH (2006) Network structure of Bis-GMA- and UDMA-based resin systems. *Dent Mater* **22**:1143-1149.
- Fugolin AP, Costa AR, Kono E, Quirk E, Ferracane JL and Pfeifer CS (2020a) Influence of the organic matrix composition on the polymerization behavior and bulk properties of resin composites containing thiourethane-functionalized fillers. *Eur Polym J* **130**.
- Fugolin AP, de Paula AB, Dobson A, Huynh V, Consani R, Ferracane JL and Pfeifer CS (2020b) Alternative monomer for BisGMA-free resin composites formulations. *Dent Mater* **36**:884-892.
- Fujita K, Ikemi T and Nishiyama N (2011) Effects of particle size of silica filler on polymerization conversion in a light-curing resin composite. *Dent Mater* **27**:1079-1085.
- Garoushi S, Vallittu P, Shinya A and Lassila L (2016) Influence of increment thickness on light transmission, degree of conversion and micro hardness of bulk fill composites. *Odontology* **104**:291-297.
- Goncalves F, Kawano Y and Braga RR (2010) Contraction stress related to composite inorganic content. *Dent Mater* **26**:704-709.
- Gonçalves F, Kawano Y, Pfeifer C, Stansbury JW and Braga RR (2009) Influence of BisGMA, TEGDMA, and BisEMA contents on viscosity, conversion, and flexural strength of experimental resins and composites. *Eur J Oral Sci* **117**:442-446.
- Goulart M, Fugolin AP, Lewis SH, Rodrigues JA, Erhardt MC and Pfeifer CS (2021) Thiourethane filler functionalization for dental resin composites: Concentration-dependent effects on toughening, stress reduction and depth of cure. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl* **118**:111535.
- Habib E, Wang R, Wang Y, Zhu M and Zhu XX (2016) Inorganic Fillers for Dental Resin Composites: Present and Future. *ACS Biomater Sci Eng* **2**:1-11.
- Habib E, Wang R and Zhu XX (2018) Correlation of resin viscosity and monomer conversion to filler particle size in dental composites. *Dent Mater* **34**:1501-1508.
- Halvorson RH, Erickson RL and Davidson CL (2003) The effect of filler and silane content on conversion of resin-based composite. *Dent Mater* **19**:327-333.
- Howard B, Wilson ND, Newman SM, Pfeifer CS and Stansbury JW (2010) Relationships between conversion, temperature and optical properties during composite photopolymerization. *Acta Biomater* **6**:2053-2059.
- Ilie N (2018) Comparative Effect of Self- or Dual-Curing on Polymerization Kinetics and Mechanical Properties in a Novel, Dental-Resin-Based Composite with Alkaline Filler. Running Title: Resin-Composites with Alkaline Fillers. *Materials (Basel)* **11**.
- Ilie N and Hickel R (2009) Investigations on mechanical behaviour of dental composites. *Clin Oral Investig* **13**:427-438.
- Ilie N, Kunzelmann KH, Visvanathan A and Hickel R (2005) Curing behavior of a nanocomposite as a function of polymerization procedure. *Dent Mater J* **24**:469-477.
- Ilie N, Sarosi C, Rosu MC and Moldovan M (2020) Synthesis and characterization of graphene oxide-zirconia (GO-ZrO₂) and hydroxyapatite-zirconia (HA-ZrO₂) nano-fillers for resin-based composites for load-bearing applications. *J Dent* **105**:103557.
- Imamura S, Takahashi H, Hayakawa I, Loyaga-Rendon PG and Minakuchi S (2008) Effect of filler type and polishing on the discoloration of composite resin artificial teeth. *Dent Mater J* **27**:802-808.
- Issa Y, Watts DC, Boyd D and Price RB (2016) Effect of curing light emission spectrum on the nanohardness and elastic modulus of two bulk-fill resin composites. *Dent Mater* **32**:535-550.
- Jung M, Sehr K and Klimek J (2007) Surface texture of four nanofilled and one hybrid composite after finishing. *Oper Dent* **32**:45-52.

- Kaisarly D and Gezawi ME (2016) Polymerization shrinkage assessment of dental resin composites: a literature review. *Odontology* **104**:257-270.
- Karabela MM and Sideridou ID (2011) Synthesis and study of physical properties of dental light-cured nanocomposites using different amounts of a urethane dimethacrylate trialkoxysilane coupling agent. *Dent Mater* **27**:1144-1152.
- Klapdohr S and Moszner N (2005) New Inorganic Components for Dental Filling Composites. *Monatshefte für Chemie / Chemical Monthly* **136**:21-45.
- Kolb C, Gumpert K, Wolter H and SEXTL G (2020) Highly translucent dental resin composites through refractive index adaption using zirconium dioxide nanoparticles and organic functionalization. *Dent Mater* **36**:1332-1342.
- Kowalska A, Sokolowski J and Bociong K (2021) The Photoinitiators Used in Resin Based Dental Composite-A Review and Future Perspectives. *Polymers (Basel)* **13**.
- Leprince J, Palin WM, Mullier T, Devaux J, Vreven J and Leloup G (2010) Investigating filler morphology and mechanical properties of new low-shrinkage resin composite types. *J Oral Rehabil* **37**:364-376.
- Leprince JG, Palin WM, Hadis MA, Devaux J and Leloup G (2013) Progress in dimethacrylate-based dental composite technology and curing efficiency. *Dent Mater* **29**:139-156.
- Liu X, Wang Z, Zhao C, Bu W and Na H (2018) Preparation and characterization of silane-modified SiO₂ particles reinforced resin composites with fluorinated acrylate polymer. *J Mech Behav Biomed Mater* **80**:11-19.
- Lucey SM, Santini A and Roebuck EM (2015) Degree of conversion of resin-based materials cured with dual-peak or single-peak LED light-curing units. *Int J Paediatr Dent* **25**:93-102.
- Manojlovic D, Dramićanin MD, Milosevic M, Zeković I, Cvijović-Alagić I, Mitrovic N and Miletic V (2016) Effects of a low-shrinkage methacrylate monomer and monoacylphosphine oxide photoinitiator on curing efficiency and mechanical properties of experimental resin-based composites. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl* **58**:487-494.
- Marghalani HY (2010) Effect of filler particles on surface roughness of experimental composite series. *Journal of applied oral science : revista FOB* **18**:59-67.
- Münchow EA, Meereis CTW, de Oliveira da Rosa WL, da Silva AF and Piva E (2018) Polymerization shrinkage stress of resin-based dental materials: A systematic review and meta-analyses of technique protocol and photo-activation strategies. *J Mech Behav Biomed Mater* **82**:77-86.
- Ogunyinka A, Palin WM, Shortall AC and Marquis PM (2007) Photoinitiation chemistry affects light transmission and degree of conversion of curing experimental dental resin composites. *Dent Mater* **23**:807-813.
- Palin WM, Leprince JG and Hadis MA (2018) Shining a light on high volume photocurable materials. *Dent Mater* **34**:695-710.
- Pałka K, Kleczewska J, Sasimowski E, Belcarz A and Przekora A (2020) Improved Fracture Toughness and Conversion Degree of Resin-Based Dental Composites after Modification with Liquid Rubber. *Materials (Basel)* **13**.
- Par M, Attin T, Tarle Z and Tauböck TT (2020) A New Customized Bioactive Glass Filler to Functionalize Resin Composites: Acid-Neutralizing Capability, Degree of Conversion, and Apatite Precipitation. *J Clin Med* **9**.
- Par M, Marovic D, Skenderovic H, Gamulin O, Klaric E and Tarle Z (2017) Light transmittance and polymerization kinetics of amorphous calcium phosphate composites. *Clin Oral Investig* **21**:1173-1182.
- Par M, Spanovic N, Bjelovucic R, Skenderovic H, Gamulin O and Tarle Z (2018a) Curing potential of experimental resin composites with systematically varying amount of bioactive glass: Degree of conversion, light transmittance and depth of cure. *J Dent* **75**:113-120.

- Par M, Spanovic N, Tauböck TT, Attin T and Tarle Z (2019) Degree of conversion of experimental resin composites containing bioactive glass 45S5: the effect of post-cure heating. *Sci Rep* **9**:17245.
- Par M, Tarle Z, Hickel R and Ilie N (2018b) Polymerization kinetics of experimental bioactive composites containing bioactive glass. *J Dent* **76**:83-88.
- Pratap B, Gupta RK, Bhardwaj B and Nag M (2019) Resin based restorative dental materials: characteristics and future perspectives. *Jpn Dent Sci Rev* **55**:126-138.
- Price RBT (2017) Light Curing in Dentistry. *Dent Clin North Am* **61**:751-778.
- Randolph LD, Palin WM, Leloup G and Leprince JG (2016) Filler characteristics of modern dental resin composites and their influence on physico-mechanical properties. *Dent Mater* **32**:1586-1599.
- Rodríguez HA, Kriven WM and Casanova H (2019) Development of mechanical properties in dental resin composite: Effect of filler size and filler aggregation state. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl* **101**:274-282.
- Rueggeberg FA, Giannini M, Arrais CAG and Price RBT (2017) Light curing in dentistry and clinical implications: a literature review. *Braz Oral Res* **31**:e61.
- Ruivo MA, Pacheco RR, Sebold M and Giannini M (2019) Surface roughness and filler particles characterization of resin-based composites. *Microsc Res Tech* **82**:1756-1767.
- Santini A, Miletic V, Swift MD and Bradley M (2012) Degree of conversion and microhardness of TPO-containing resin-based composites cured by polywave and monowave LED units. *J Dent* **40**:577-584.
- Schneider LF, Cavalcante LM, Prah SA, Pfeifer CS and Ferracane JL (2012) Curing efficiency of dental resin composites formulated with camphorquinone or trimethylbenzoyl-diphenyl-phosphine oxide. *Dent Mater* **28**:392-397.
- Shimokawa CA, Carneiro PM, Lobo TR, Arana-Chavez VE, Youssef MN and Turbino ML (2016) Five second photoactivation? A microhardness and marginal adaptation in vitro study in composite resin restorations. *Int Dent J* **66**:257-263.
- Sideridou I, Tserki V and Papanastasiou G (2002) Effect of chemical structure on degree of conversion in light-cured dimethacrylate-based dental resins. *Biomaterials* **23**:1819-1829.
- Sirovica S, Solheim JH, Skoda MWA, Hirschmugl CJ, Mattson EC, Aboualizadeh E, Guo Y, Chen X, Kohler A, Romanyk DL, Rosendahl SM, Morsch S, Martin RA and Addison O (2020) Origin of micro-scale heterogeneity in polymerisation of photo-activated resin composites. *Nat Commun* **11**:1849.
- Soto-Montero J, Nima G, Rueggeberg FA, Dias C and Giannini M (2020) Influence of Multiple Peak Light-emitting-diode Curing Unit Beam Homogenization Tips on Microhardness of Resin Composites. *Oper Dent* **45**:327-338.
- Stansbury JW (2000) Curing dental resins and composites by photopolymerization. *J Esthet Dent* **12**:300-308.
- Szczesio-Włodarczyk A, Sokolowski J, Kleczewska J and Bociong K (2020) Ageing of Dental Composites Based on Methacrylate Resins-A Critical Review of the Causes and Method of Assessment. *Polymers (Basel)* **12**.
- Tanimoto Y, Nishiwaki T, Nemoto K and Ben G (2004) Effect of filler content on bending properties of dental composites: numerical simulation with the use of the finite-element method. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater* **71**:188-195.
- Thomé T, Steagall Jr W, Tachibana A, Braga SRM and Turbino ML (2007) Influence of the distance of the curing light source and composite shade on hardness of two composites. *Journal of Applied Oral Science* **15**:486-491.
- Uctasli S, Tezvergil A, Lassila LV and Vallittu PK (2005) The degree of conversion of fiber-reinforced composites polymerized using different light-curing sources. *Dent Mater* **21**:469-475.
- Verluis A, Tantbirojn D and Douglas WH (2004) Distribution of transient

properties during polymerization of a light-initiated restorative composite. *Dent Mater* **20**:543-553.

Wang Y, Zhu M and Zhu XX (2020) Functional fillers for dental resin composites. *Acta Biomater*.

Yang J, Shen J, Wu X, He F, Xie H and Chen C (2020) Effects of nano-zirconia fillers conditioned with phosphate ester monomers on the conversion and mechanical properties of Bis-GMA- and UDMA-based resin composites. *J Dent* **94**:103306.

O contributo da Terapia Ocupacional para a implementação de Sistemas Aumentativos e Alternativos de Comunicação em crianças com Paralisia Cerebral: uma scoping review

The contribute of Occupational Therapy to the implementation of Augmentative and Alternative Communication Systems in children with Cerebral Palsy: a scoping review

Francisca Duarte¹ , Gabriela Leal¹ , Sara Mira¹ , Sofia Ribeiro¹ , Jaime Ribeiro^{1,2,3} 

¹Escola Superior de Saúde, Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

²Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechCare), Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal

³Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF), Universidade de Aveiro, Portugal

*Autor correspondente/Corresponding author: jaimeribeiro@ipleiria.pt

Recebido/Received: 10-08-2021; Revisto/Revised: 13-09-2021; Aceite/Accepted: 16-09-2021

Resumo

Introdução: A Paralisia Cerebral (PC) é uma lesão do Sistema Nervoso Central com forte impacto na funcionalidade. As alterações neuromusculares, sensorio-perceptivas e cognitivas originam frequentemente necessidades complexas de comunicação, cuja intervenção multidisciplinar passa amiudadamente pela implementação de Sistemas Aumentativos e Alternativos de Comunicação (SAAC). O/a terapeuta ocupacional pode colaborar para esta intervenção, sobretudo quando são envolvidas Tecnologias de Apoio (TA). **Objetivo:** Descrever o processo da Terapia Ocupacional (TO) na implementação de SAAC, em crianças com PC, verificando a influência nas atividades, cuja participação está restringida por défices na comunicação. **Metodologia:** Scoping Review desenvolvida com base no guia orientador Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) e de acordo com o protocolo do Joanna Briggs Institute (JBI), encetada com pesquisa na b-on. Foi realizada uma análise categorial temática dos artigos com recurso ao software webQDA. **Resultados:** Foram selecionados 10 artigos, dos 353 estudos inicialmente encontrados, de acordo com os critérios de inclusão, demonstrando a contribuição do processo da TO, a importância de uma equipa multidisciplinar, bem como, a identificação de lacunas, que sugerem investimento em investigações futuras. **Conclusão:** A TO tem um papel pertinente na implementação de SAAC na: avaliação, com identificação das capacidades e necessidades a diferentes níveis, incluindo o posicionamento, tipo de acesso mais adequado e contextos; intervenção, através do posicionamento, da adaptação e treino de utilização de SAAC, de formação, consultadoria e *advocacy* das partes interessadas

Palavras-chave: comunicação, crianças, paralisia cerebral, sistemas aumentativos e alternativos de comunicação, Terapia Ocupacional.

Abstract

Introduction: Cerebral Palsy (CP) is a Central Nervous System lesion with a strong impact on functionality. The neuromusculoskeletal, sensory-perceptive and cognitive changes frequently originate complex communication needs. The multidisciplinary intervention often involves the implementation of Augmentative and Alternative Communication Systems (AACs). The Occupational Therapist can collaborate in this intervention, especially when assistive technologies are involved. **Objective:** To describe the process of Occupational Therapy (OT) in the implementation of AACs in children with CP, checking the influence on the activities in which communication deficits restrict participation. **Methodology:** Scoping Review based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) and according to the Joanna Briggs Institute (JBI) protocol, conducted using the b-on library. A thematic categorical analysis of the articles was performed using the webQDA software. **Results:** Ten papers were selected according to the inclusion criteria of the 353 studies initially found, demonstrating the contribution of the OT process, the importance of a multidisciplinary team, as well as the identification of gaps, which suggest investment in future research. **Conclusion:** OT has a relevant role in the implementation of an AACs: in the assessment, with identification of capacities and needs at different levels, including positioning, the most appropriate type of access and contexts and, in the intervention through positioning, adaptation and training in the use of the AACs, as well as training,

consulting and advocacy of stakeholders. The implementation of AACs is an area that still needs investment in research and training.

Keywords: communication, children, cerebral palsy, augmentative and alternative communication systems, Occupational Therapy.

1. INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é uma lesão do Sistema Nervoso Central que ocorre num cérebro imaturo (geralmente entre os zero e os seis anos), comprometendo o movimento e a postura, sendo esta uma lesão permanente e não progressiva, que poderá surgir no período pré, peri ou pós-natal (Centers for Disease Control and Prevention, 2020).

A PC pode ser classificada como disquinética, espástica e atáxica. A primeira caracteriza-se pela existência de flutuações do tônus muscular e de movimentos involuntários. A espástica caracteriza-se pela incapacidade do músculo relaxar, resultando no aumento do tônus. A nível topográfico, a PC espástica pode também ser dividida em: hemiparesia/hemiplegia, manifestando alterações num dos hemisférios; tetraplegia, quando os quatro membros estão afetados de igual modo; diplegia, quando também os quatro membros estão afetados, mas existe maior comprometimento dos membros inferiores. Por último, a PC atáxica caracteriza-se por défice na coordenação motora, traduzindo-se em movimentos com força, ritmo e destreza inadequados (Graham et al., 2016).

O diagnóstico de PC sugere manifestações clínicas que têm impacto na funcionalidade de cada indivíduo, sendo elas a deficiência intelectual, epilepsia, alterações neuromusculares, desvios na coluna vertebral como, por exemplo, escoliose, bem como, comprometimento na visão, audição e comunicação (Centers for Disease Control and Prevention, 2020). A nível da funcionalidade são usualmente constatáveis alterações a nível da mobilidade e da fala. De facto, embora a mobilidade seja o foco habitual para pais de crianças com PC na primeira infância, a linguagem e a comunicação são fundamentais no desenvolvimento de relações e emprego para adultos com PC (Graham et al., 2016).

Dada a possibilidade de alterações ao nível da comunicação, surge a necessidade de se estudar soluções, sendo estas inerentes à área da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA).

A CAA prevê o uso integrado de componentes onde estão incluídos símbolos, recursos, estratégias e técnicas utilizados pelos indivíduos, de forma a melhorar a sua comunicação. Procura compensar, temporária ou permanentemente, uma incapacidade do indivíduo ao nível da comunicação expressiva (American Speech Language Hearing Association, 2021). Os recursos tecnológicos que permitem diferentes formas de acesso adaptado e suportam a CAA, são os Sistemas Aumentativos e Alternativos de Comunicação (SAAC), categorizando-se na ISO 9999 (International Organization for Standardization (ISO), 2016) como produtos de apoio para a comunicação e informação, bem como, para o treino de competências. Este tipo de tecnologias integra o uso de símbolos pictográficos e ortográficos na sua interface, bem como, diferentes formas de produção que incluem a saída de voz sintetizada ou digitalizada

1. INTRODUCTION

Cerebral Palsy (CP) is a Central Nervous System lesion that occurs in an immature brain (generally between zero and six years of age), compromising movement and posture. It is a permanent and non-progressive lesion that may appear in the pre-, peri- or post-natal period (Centers for Disease Control and Prevention, 2020).

CP can be classified as dyskinetic, spastic and ataxic. The first is characterised by the existence of muscle tone fluctuations and involuntary movements. Spastic CP is characterised by the inability of the muscle to relax, increasing tone. Topographically, spastic CP can also be divided into hemiparesis/hemiplegia, manifesting alterations in one of the hemispheres; tetraplegia, when all four limbs are equally affected; diplegia, when all four limbs are also affected, but there is greater involvement of the lower limbs. Finally, ataxic CP is characterised by motor coordination deficits, resulting in inadequate strength, rhythm, and dexterity (Graham et al., 2016).

The diagnosis of CP suggests clinical manifestations that impact the functionality of each individual, such as intellectual disability, epilepsy, neuromusculoskeletal changes, spinal deviations such as scoliosis, as well as impairment of vision, hearing and communication (Centers for Disease Control and Prevention, 2020). In terms of functionality, changes in mobility and speech are usually observed. Although mobility is the usual focus for parents of children with CP in early childhood, language and communication are fundamental in developing relationships and employment for adults with CP (Graham et al., 2016).

Given the possibility of alterations at the communication level, there is a need to study solutions inherent to Augmentative and Alternative Communication (AAC).

AAC foresees the integrated use of components including symbols, resources, strategies and techniques used by individuals to improve their communication. It seeks to compensate, temporarily or permanently, an individual's incapacity at the level of expressive communication

(American Speech Language Hearing Association, 2021). The technological resources that enable different forms of adapted access and support AAC are the AACs (Augmentative and Alternative Communication Systems), categorised in ISO 9999 (International Organization for Standardization (ISO), 2016) as assistive products for communication and information, as well as for skills training. This type of technology integrates pictographic and orthographic symbols in its interface and different forms of production that include synthesised or digitised voice output, such as a computer with dedicated software (high technology). Non-technological resources such as whiteboards and communication books may also be used (Cook and Polgar,

como, por exemplo, um computador com *software* dedicado (alta tecnologia). Também se pode recorrer a recursos não tecnológicos como quadros e livros de comunicação (baixa tecnologia) (Cook and Polgar, 2015).

Como mencionado anteriormente, as crianças com PC apresentam alterações neuromotoras que interferem com o seu desempenho nas diferentes áreas de ocupação, nomeadamente nas Atividades da Vida Diária Instrumentais (AVDI), em particular, ao nível da Gestão da Comunicação.

A Terapia Ocupacional (TO) é uma componente integral no tratamento interdisciplinar de indivíduos com PC, com vários estudos a demonstrarem os seus efeitos a longo prazo na promoção da melhoria da funcionalidade motora, assim como, da eficiência na realização das atividades de vida diária. Entre outras ações, a TO atua introduzindo equipamento adaptativo para o autocuidado, a aprendizagem e para modificar o ambiente de aprendizagem da criança para facilitar a atenção e o processamento de informação (Patel et al., 2020).

O/a terapeuta ocupacional assume um papel preponderante no aconselhamento e atribuição de TA como, por exemplo, nos SAAC, adaptando o seu acesso, manuseamento e interação. Como alicerce da sua intervenção estão a análise de atividades (avaliação da atividade), bem como, a avaliação do ambiente e das características da criança (avaliação da pessoa), em colaboração com os seus cuidadores. A avaliação do produto, mormente da sua adequabilidade e usabilidade, são também primordiais nesta abordagem. A intervenção deve, ainda, englobar profissionais de diversas áreas, o que promove a multidisciplinaridade das competências envolvidas e a cooperação em equipa, proporcionando ganhos em diferentes dimensões (Monteiro et al., 2015).

Empiricamente, sabe-se que o/a Terapeuta Ocupacional é um(a) técnico(a) quase sempre presente na efetivação de tecnologias de apoio para a comunicação. No entanto, considera-se de primordial importância recolher a evidência internacional acerca da intervenção da Terapia Ocupacional para a implementação de Sistemas Aumentativos e Alternativos de Comunicação com crianças com Paralisia Cerebral.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho assenta numa revisão de literatura exploratória, estruturada e aprofundada. A revisão sistemática da literatura permite analisar um tema específico da prática, nomeadamente estudos experimentais de causa-efeito, assim como, relatar explicitamente o processo de pesquisa e revisão da literatura. Reúne e compara todas as evidências científicas que cumprem os critérios de inclusão predefinidos, de modo a responder à pergunta de investigação. Dada a abrangência deste tipo de estudo, optou-se pela realização de uma *Scoping Review* (Liberati et al., 2009).

Uma *Scoping Review* pretende fornecer evidências de forma abrangente, ou responder a questões acerca da natureza e diversidade dos conhecimentos existentes na literatura. De modo geral, visa explorar a dimensão da literatura, mapear e resumir as evidências, bem como, informar acerca de possíveis investigações futuras. O presente estudo foi desenvolvido com base no guia orientador *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews*

(2015).

As previously mentioned, children with CP present neuromotor disorders that interfere with their performance in the different areas of occupation, namely in Instrumental Activities of Daily Living (IADL), particularly at the level of Communication Management.

Occupational Therapy (OT) is an integral component in the interdisciplinary treatment of individuals with CP. Several studies demonstrate its long-term effects in promoting improved motor functionality and efficiency in performing activities of daily living. Among other actions, OT acts by introducing adaptive equipment for self-care, learning and modifying the child's learning environment to facilitate attention and information processing (Patel et al., 2020).

The occupational therapist assumes a predominant role in advising and assigning AT, for example, on AACs, adapting their access, handling and interaction. The basis of their intervention is the analysis of activities (activity assessment), as well as the assessment of the environment and the child's characteristics (person assessment), in collaboration with the caregivers. The evaluation of the product, especially its suitability and usability, are also essential in this approach. The intervention should also involve professionals from different areas, promoting the multidisciplinary of the skills involved and team cooperation, providing gains in different dimensions (Monteiro et al., 2015).

Empirically, it is known that the Occupational Therapist is regularly present in the implementation of assistive technologies for communication. However, it is considered of utmost importance to collect international evidence on the intervention of Occupational Therapy for the implementation of Augmentative and Alternative Communication Systems with children with Cerebral Palsy.

2. MATERIALS AND METHODS

This paper is an exploratory, structured and in-depth literature review. The systematic literature review allows analysing a specific topic of practice, namely experimental cause-effect studies, as well as explicitly reporting the literature search and review process. It gathers and compares all scientific evidence that meets the predefined inclusion criteria to answer the research question. Given the comprehensiveness of this type of study, we chose to conduct a *Scoping Review* (Liberati et al., 2009).

A *Scoping Review* aims to provide comprehensive evidence or answer questions about the nature and diversity of knowledge in the literature. In general, it seeks to explore the extent of the literature, map and summarise the evidence, and inform about possible future research. This study was developed based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for *Scoping Reviews* (PRISMA- ScR) guide, consisting of 22 items, which defines the objectives and methods. This protocol guides the development of a *Scoping Review* and minimises bias risk (The Joanna Briggs Institute, 2020).

The intrinsic motivation to conduct this research was focused on highlighting the contribution of the OT process concerning the implementation of AACs in children with CP,

(PRISMA-ScR), constituído por 22 itens, que define os objetivos e os métodos. Este protocolo permite guiar o desenvolvimento de uma *Scoping Review* e, ainda, minimiza o risco de viés (The Joanna Briggs Institute, 2020).

A motivação intrínseca à realização desta investigação, centrou-se em salientar o contributo do processo da TO relativo à implementação de SAAC, em crianças com PC, pretendendo informar acerca da avaliação, intervenção e resultados.

A pergunta de investigação, que orienta o presente estudo, é: "De que forma a Terapia Ocupacional contribui na implementação de Sistemas Aumentativos e Alternativos de Comunicação, para a promoção do desempenho ocupacional, em crianças com Paralisia Cerebral?".

Com recurso a uma *Scoping Review* irá mapear-se o conhecimento nesta área e descrever o processo da TO na implementação dos SAAC, bem como, a sua influência no desempenho ocupacional de crianças com PC.

2.1. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO

De modo a selecionar os estudos para a presente investigação, foram definidos critérios de inclusão, nomeadamente, os artigos estarem disponíveis em texto integral, publicados em língua portuguesa e inglesa, bem como, em revistas académicas no período de 2015 a 2021, assegurando a inclusão de evidência científica recente. Para além disso, os artigos incluídos teriam de relacionar os termos TO, SAAC e PC referindo-se especificamente a crianças até aos 18 anos. Relativamente aos critérios de exclusão, retiraram-se todas as apresentações de *posters*, bem como, os resumos de conferências anuais e de simpósios. Para além disso, foram ainda excluídas revisões sistemáticas, dada a probabilidade de duplicação de resultados, uma vez que poderiam citar artigos primários já incluídos neste estudo, ocorrendo redundância nos dados trabalhados.

2.2. ESTRATÉGIAS DE PESQUISA

A procura de evidência científica foi realizada em março de 2021. Antes de identificar os artigos, foi determinado o algoritmo de pesquisa com base na questão de investigação. A recolha de dados foi realizada recorrendo à ferramenta de pesquisa de informação científica, b-on, que inclui resultados de diversas bases de dados científicas, nomeadamente, *Medline*, *Web of Knowledge* e *Education Resources Information Center* (Biblioteca do Conhecimento Online, 2020).

O algoritmo de pesquisa e os respetivos operadores booleanos utilizados foram: "*occupational therapy*" OR "*occupational therapist*" OR "*ot*" OR "*occupational therapy intervention*" AND "*cerebral palsy*" AND "*augmentative and alternative communication*". Com a pesquisa inicial foram identificados 353 artigos, que foram submetidos a uma triagem dividida em duas fases, resultando num total de dez artigos, sendo que estes cumpriram os critérios de inclusão supracitados. Na 1ª fase, os artigos foram analisados pela leitura do título e do resumo, tendo sido excluídos todos aqueles que não contemplassem os três termos do algoritmo de pesquisa. Posteriormente, na 2ª fase, procedeu-se à leitura integral dos artigos, sendo que foram excluídos todos os que não relacionavam os termos de pesquisa no corpo de

on informing about the assessment, intervention and results.

The research question that guides this study is: "How does Occupational Therapy contribute to the implementation of Augmentative and Alternative Communication Systems for the promotion of occupational performance in children with Cerebral Palsy?"

A Scoping Review will map the knowledge in this area and describe the OT process in the implementation of AACs and its influence on the occupational performance of children with CP.

2.1. INCLUSION AND EXCLUSION CRITERIA

To select the studies for this research, inclusion criteria were defined: the articles should be available in full text, published in Portuguese and English, and in academic journals between 2015 and 2021, ensuring the inclusion of recent scientific evidence. In addition, the articles included would have to relate the terms OT, AACs and CP, referring specifically to children up to 18 years old. Regarding the exclusion criteria, all poster presentations and abstracts from annual conferences and symposia were excluded. In addition, systematic reviews were also excluded, given the likelihood of duplication of results, since they could cite primary articles already included in this study, thus causing redundancy in the data used.

2.2. SEARCH STRATEGIES

The search for scientific evidence was conducted in March 2021. Before identifying the articles, the search algorithm was determined based on the research question. Data were collected using the scientific information search tool, b-on, which includes results from several scientific databases, namely *Medline*, *Web of Knowledge*, and *Education Resources Information Center* (Biblioteca do Conhecimento Online, 2020).

The search algorithm and Boolean operators used were: "occupational therapy" OR "occupational therapist" OR "or" OR "occupational therapy intervention" AND "cerebral palsy" AND "augmentative and alternative communication". With the initial search, 353 articles were identified and submitted to a screening divided into two phases, resulting in a total of ten articles, which met the aforementioned inclusion criteria. In the 1st phase, the articles were analysed by title and abstract reading. All those which did not include the three terms of the search algorithm were excluded. Subsequently, in the 2nd phase, the articles were read in full, and all those which did not include the search terms in the body text were excluded. It should be noted that four researchers were involved in the selection and the content analysis of the articles included, which a fifth researcher also validated. The steps inherent to selecting the studies included in the sample corpus are described in the flowchart of Figure 1.

2.3. CONTENT ANALYSIS

The qualitative data analysis was performed using webQDA software, where the researcher can edit, view, link and organise documents. Furthermore, the researcher can create categories, code, control, filter, search and question the data to answer the

texto. É de salientar que estiveram quatro investigadoras envolvidas na triagem, bem como, na análise de conteúdo dos artigos incluídos, tendo sido, ainda, validada por um quinto investigador. As etapas inerentes ao processo de seleção dos estudos constituintes do *corpus* amostral são descritas no fluxograma da Figura 1.

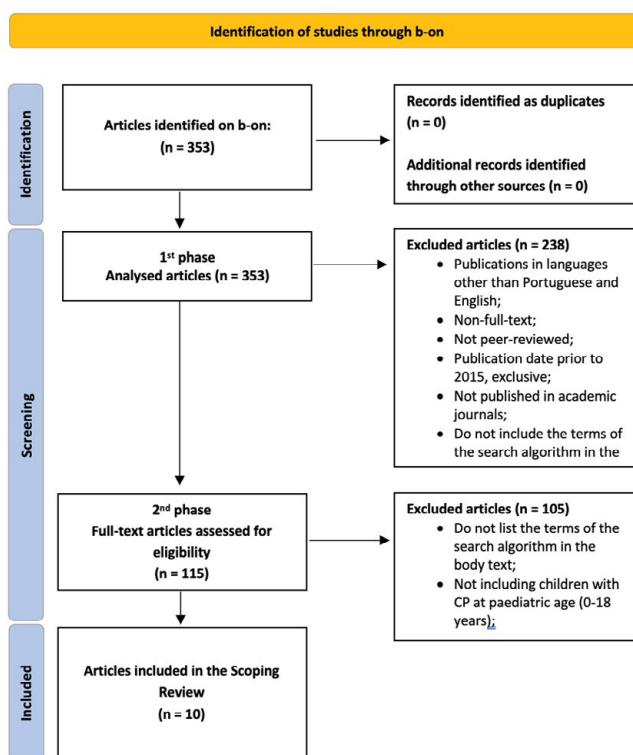


questions that emerge during the research (webQDA, 2017).

3. PRESENTATION AND DISCUSSION OF RESULTS

Based on the defined criteria, the articles presented in Table 1 were included.

Categories and subcategories were defined based on the 2nd Edition of the American version of the "Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process", presented in Table 2 (American Occupational Therapy Association, 2008)



Figura/Figure 1: Fluxograma da triagem de artigos de acordo com PRISMA 2020/Flowchart of article screening according to PRISMA 2020.

Fonte/Source: Page et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews BMJ 2021; 372:n71 doi:10.1136/bmj.n71.

2.3. ANÁLISE DE CONTEÚDO

A análise qualitativa dos dados foi realizada através do *software webQDA*, onde o/a investigador(a) pode editar, visualizar, interligar e organizar documentos. Para além disso, pode ainda criar categorias, codificar, controlar, filtrar, procurar e questionar os dados, com o objetivo de responder às questões que emergem ao longo da investigação (webQDA, 2017).

3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Perante os critérios definidos foram incluídos os artigos expostos na Tabela 1.

Foram definidas categorias e subcategorias com base na 2ª edição da versão americana do "Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process", apresentadas na Tabela 2 (American Occupational Therapy Association, 2008).

Após a categorização dos dados obtidos e respetiva codificação em unidades de contexto e de registo, emergiram questões, inerentes às categorias e subcategorias, que

After categorising the data obtained and the respective codification into context and recording units, questions emerged, inherent to the categories and subcategories, which allowed collecting information from all the articles included, meeting the study's objective.

3.1. OCCUPATIONAL THERAPY PROCESS IN THE IMPLEMENTATION OF AUGMENTATIVE AND ALTERNATIVE COMMUNICATION SYSTEM

What is the contribution of the Occupational Therapy process in the implementation of AACs in children with Cerebral Palsy?

According to the "Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process (second edition)", the OT process is divided into assessment, intervention, reassessment, results and follow-up (American Occupational Therapy Association, 2008). Following, the results inherent to these categories will be presented and discussed, answering the above question.

permitiram recolher informação de todos os artigos incluídos, indo ao encontro do objetivo do presente estudo.

Tabela/Table1: Artigos Incluídos na Scoping Review/Articles included in the Scoping Review.

Título	Autores	Ano	Tipo de estudo	Objetivo de estudo
Towards Advancing Knowledge Translation of AAC Outcomes Research for Children and Youth with Complex Communication Needs	Stephen E. Ryan, Tracy Shepherd, Anne Marie Renzoni, Colleen Anderson, Mary Barber, Shauna Kingsnorth & Karen Ward	2015	Tutorial e Artigo de Síntese/ Tutorial and Overview Article	Este artigo descreve a motivação, o planeamento, o processo e os resultados de um workshop de tradução de novos conhecimentos, projetado para influenciar novas pesquisas sobre Comunicação Aumentativa e Alternativa para crianças com necessidades de comunicação complexas/This article describes the motivation, planning, process and outcomes of a new knowledge translation workshop designed to influence further research into Augmentative and Alternative Communication for children with complex communication needs.
Conducting an Augmentative and Alternative Communication Assessment as a School-Based Speech-Language Pathologist: A Collaborative Experience	Janet Dodd, Alicia Schaefer & Aaron Rothbart	2015	Estudo de caso único/ Single case study	O estudo de caso ilustra o processo colaborativo de avaliação da Comunicação Aumentativa e Alternativa para uma criança em idade pré-escolar, sem a ajuda de um especialista em Comunicação Aumentativa e Alternativa/The case study illustrates the collaborative process of assessing Augmentative and Alternative Communication for a preschool child without the help of an Augmentative and Alternative Communication specialist.
Eina! Ouch! Eish! Professionals' Perceptions of How Children with Cerebral Palsy Communicate About Pain in South African School Settings: Implications for the use of AAC	Ensa Johnson, Stefan Nilsson & Margareta Adolffson	2015	Estudo qualitativo descritivo/ Qualitative descriptive study	Este estudo pretende investigar as percepções dos profissionais das escolas sul-africanas, sobre como observam a dor em crianças com Paralisia Cerebral, como esta lhe é questionada e como as crianças a comunicam/This study aims to investigate the perceptions of professionals in South African schools on how they observe pain in children with Cerebral Palsy, how they are asked about it and how children communicate it.
An AAC Mobile-Based Application for People with Intellectual Disability: A Case Study in Brazil	Mauro José Conte, Marcelo Gitirana Gomes Ferreira & Alejandro R. García Ramirez	2020	Estudo de caso/ Case Study	Esta investigação apresenta uma solução de Comunicação Aumentativa e Alternativa, mobile-based, concebida como uma ferramenta para apoiar o processo de reabilitação de pessoas com Deficiência Intelectual/This research presents a mobile-based Augmentative and Alternative Communication solution designed as a tool to support the rehabilitation process of people with Intellectual Disabilities.
Stakeholder consensus for decision making in eye-gaze control technology for children, adolescents, and adults with cerebral palsy service provision: findings from a Delphi study	Petra Karlsson, Tom Griffiths, Michael T. Clarke, Elegast Monbaliu, Kate Himmelmans, Saranda Bekteshi, Abigail Allsop, René Pereksles, Claire Galea & Margaret Wallen	2021	Estudo Delphi/ Delphi Study	Este artigo descreve os resultados de um estudo Delphi, que foi conduzido para construir um consenso internacional entre as partes interessadas, de modo a informar a tomada de decisão sobre o teste e a implementação da tecnologia de controlo pelo olhar, em indivíduos com Paralisia Cerebral/This paper describes the results of a Delphi study, which was conducted to build an international consensus among stakeholders to inform decision-making on the testing and implementation of gaze control technology in individuals with Cerebral Palsy.
We were just kind of handed it and then it was smoke bombed by everyone': How do external stakeholders contribute to parent rejection and the abandonment of AAC systems?	Alison Moorcroft, Nerina Scarinci & Carly Meye	2019	Relatório de pesquisa/ Research Report	O estudo pretende explorar as percepções dos pais, em relação às partes interessadas externas, identificando a contribuição para a rejeição ou o abandono de um Sistema Aumentativo e Alternativo de Comunicação/The study aims to explore parents' perceptions, in relation to external stakeholders, identifying the contribution to the rejection or abandonment of an Augmentative and Alternative Communication System.
Eyes on communication: trialling eye-gaze control technology in young children with dyskinetic cerebral palsy	Petra Karlsson, Anna Bech, Helen Stone, Cecily Vale, Suzan Griffin, Elegast Monbaliu & Margaret Wallen	2018	Estudo piloto/ Pilot study	Este estudo tem como objetivos identificar os resultados da tecnologia de controlo pelo olhar, a percepção dos pais sobre a tecnologia e o suporte recebido, bem como, avaliar a viabilidade das medidas disponíveis/This study aims to identify the results of gaze control technology, parents' perceptions of the technology and the support received, as well as to assess the feasibility of the available measures.
Responsiveness of a parent-reported outcome measure to evaluate AAC interventions for children and youth with complex communication needs	Stephen E. Ryan, Tracy A. Shepherd, Anne Marie Renzoni, Michelle Servais, Shauna Kingsnorth, Carrie Laskey, Karen Ward & Kimberley Bradley	2018	Estudo de coorte/ Cohort study	O objetivo deste estudo é explorar o potencial da Escala de Impacto Familiar da Tecnologia de Apoio para Comunicação Aumentativa e Alternativa (FIATS-AAC), a fim de detetar mudanças funcionais em crianças e jovens com necessidades de Comunicação Aumentativa e Alternativa, com idades compreendidas entre três e 17 anos, bem como, as suas famílias, seis e 12 semanas após receber um dispositivo gerador de voz, baseado em pictogramas/The aim of this study is to explore the potential of the Family Impact Scale of Augmentative and Alternative Communication Support Technology (FIATS-AAC) to detect functional changes in children and young people with Augmentative and Alternative Communication needs, aged between 3 and 17 years, as well as their families, 6 and 12 weeks after receiving a pictogram-based voice generating device.

Teachers' perceptions of implementation of aided AAC to support expressive communication in South African special schools: a pilot investigation	Kerstin M. Tönsing & Shakila Dada	2016	Inquérito por questionário de abordagem mista/ Mixed approach questionnaire survey	Esta investigação piloto utilizou métodos mistos simultâneos para determinar até que ponto o Sistema Aumentativo e Alternativo de Comunicação foi implementado para promover a comunicação expressiva dos alunos do pré-escolar até às salas de aula do 3º ano, em escolas especiais de seis distritos escolares urbanos em Gauteng (o menor, o mais rico e mais densamente povoada das nove províncias sul-africanas) e, também, obter as percepções dos professores sobre este processo/This pilot research used concurrent mixed methods to determine the extent to which the Augmentative and Alternative Communication System was implemented to promote expressive communication of learners from pre-school to third grade classrooms in special schools in six urban school districts in Gauteng (the smallest, richest and most densely populated of South Africa's nine provinces) and also to obtain teachers' perceptions of this process.
Eye Gaze Performance for Children with Severe Physical Impairments Using Gaze-Based Assistive Technology—a Longitudinal Study	Maria Borgestig, Jan Sandqvist, Richard Parsons, Torbjörn Falkmer & Helena Hemmingsson	2015	Estudo Longitudinal Intrassujeito do tipo AB/ Longitudinal Intrasubject Study Type AB	Este estudo teve como objetivo examinar as mudanças no desempenho na tecnologia de apoio, com controlo pelo olhar, ao longo do tempo (tempo na tarefa e precisão), em crianças com deficiências físicas graves, sem capacidade de fala/This study aimed to examine changes in performance on the assistive technology, with eye-gaze control, over time (time on task and accuracy) in children with severe physical disabilities, without speech ability.

Tabela/Table2: Análise qualitativa de conteúdo/Qualitative content analysis.

Análise qualitativa/Qualitative Analysis					
Categorias/ Categories	Questões/ Questions	Subcategorias/ Subcategories	Questões/ Questions	Referências/ References	Fontes/ Sources
Processo da TO na implementação de SAAC/OT process in the implementation of AACs	Qual a contribuição do processo da TO na implementação de SAAC em crianças com PC?/What is the contribution of the OT process in the implementation of AACs in children with CP?	Avaliação/ Assessment	De que forma o/a terapeuta ocupacional realiza a avaliação no âmbito da implementação de SAAC?/How does the occupational therapist carry out the assessment within the implementation of AACs?	11	7
		Intervenção/ Intervention	Quais os tipos de intervenção utilizados pela TO na implementação de SAAC em crianças com PC?/What types of intervention are used by OT in the implementation of AACs in children with CP?	21	6
		Reavaliação/ Reassessment	Como é que o/a terapeuta ocupacional realiza a reavaliação da implementação de SAAC?/How does the occupational therapist carry out the reassessment of the implementation of AACs?	2	2
		Resultados/ Results	Quais os resultados inerentes à implementação de SAAC, por parte do/a terapeuta ocupacional?/What are the outcomes inherent to the implementation of AACs, by the occupational therapist?	10	5
		Follow-up/ Follow-up	Como foi realizado o acompanhamento, por parte do/a terapeuta ocupacional, após a implementação de SAAC?/How was the follow-up by the occupational therapist after the implementation of AACs?	4	4
Contributo de SAAC/AACs's contribution	Qual o contributo de SAAC no desempenho ocupacional das crianças com PC?/What is the contribution of AACs in the occupational performance of children with CP?			29	9
Barreiras à implementação de SAAC/Barriers to AACs implementation	Quais as barreiras identificadas no processo de implementação de SAAC, em crianças com PC?/What are the barriers identified in the process of implementing AACs on children with CP?			29	10
Investigação/ Research	Qual a necessidade de desenvolver investigação que sustente a prática do/a terapeuta ocupacional na implementação de SAAC em crianças com PC?/What is the need to develop research that supports the occupational therapist's practice in the implementation of AACs in children with CP?			51	8
Relação entre PC e défices na comunicação/Relationship between CP and communication deficits	Qual a influência do diagnóstico de PC na comunicação de uma criança?/What is the influence of a CP diagnosis on a child's communication?			8	4

Equipa multidisciplinar/ Multidisciplinary team	De que forma a equipa multidisciplinar contribui para a implementação de SAAC, em crianças com PC?/How does the multidisciplinary team contribute to the implementation of AACCS in children with CP?			51	10
Família/cuidadores/clientes/Family/ caregivers/clients	Qual a perceção da família/cuidadores/clientes acerca da implementação de SAAC?/What is the perception of the family/carers/clients about the implementation of AACCS?			24	4

3.1. PROCESSO DA TERAPIA OCUPACIONAL NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA AUMENTATIVO E ALTERNATIVO DE COMUNICAÇÃO

Qual a contribuição do processo da Terapia Ocupacional na implementação de SAAC em crianças com Paralisia Cerebral?

Segundo o *“Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process (fourth edition)”* o processo da TO divide-se em avaliação, intervenção, reavaliação, resultados e *follow-up* (American Occupational Therapy Association, 2008). De seguida, serão apresentados e discutidos os resultados inerentes a estas categorias, dando resposta à questão supracitada.

3.2. AVALIAÇÃO

De que forma o/a terapeuta ocupacional realiza a avaliação no âmbito da implementação de SAAC?

Como referido por (Conte et al., 2020), o/a terapeuta ocupacional, em conjunto com a equipa, avalia a perceção do/a utilizadora acerca do desempenho de SAAC (eficácia e eficiência), bem como, a sua satisfação na execução das tarefas com o sistema. Ryan et al. (2018) afirmam que faz parte do perfil do/a terapeuta ocupacional a avaliação através de instrumentos padronizados, como por exemplo, o Sistema de Classificação das Capacidades de Manipulação de cinco níveis. Também Karlsson et al. (2018) vêm suportar esta ideia, identificando a Medida Canadiana de Desempenho Ocupacional. O/a terapeuta ocupacional deve, ainda, avaliar as funções sensoriais, tal como referem (Dodd et al., 2015)). Para além disso, a avaliação da visão, especificamente, a coordenação oculomotora, a perceção visual e as competências de visão funcional, são fundamentais para a implementação da tecnologia pelo olhar, tal como salientado por Karlsson et al. (2021). Esta constatação vem reforçar a necessidade do/a terapeuta ocupacional realizar a calibração da tecnologia de acesso pelo olhar como, por exemplo, através do *software compass 2.0*, mencionado por Borgestig et al. (2015). Karlsson et al. (2021) acrescentam, ainda, que é fundamental a avaliação do posicionamento, de modo a garantir a utilização contínua do equipamento, assim como, a realização do teste de SAAC, verificando se estes correspondem às necessidades do utilizador.

Nas palavras de Dodd et al. (2015), compete ao/a terapeuta ocupacional avaliar o desempenho e a participação em ocupações significativas e, ainda, segundo Ryan et al. (2018), avaliar as necessidades de comunicação da criança, inserida num contexto, por exemplo, escolar e familiar.

O/a terapeuta ocupacional é também envolvido no processo de financiamento de SAAC. Na avaliação e aconselhamento de Produtos de Apoio, as entidades financiadoras podem exigir que as crianças sejam, também, avaliadas por este técnico

3.2. ASSESSMENT

How does the occupational therapist assess within the implementation of AACCS?

As stated by Conte et al. (2020), the occupational therapist, together with the team, assesses the user's perception of the AACCS performance (effectiveness and efficiency) and his/her satisfaction in performing tasks with the system. Ryan et al. (2018) state that it is part of the occupational therapist's profile to assess through standardised instruments, such as the five-level Manual Ability Classification System. Also, Karlsson et al. (2018) support this idea by identifying the Canadian Occupational Performance Measure. The occupational therapist should also assess sensory functions, as mentioned by Dodd et al. (2015). Furthermore, vision assessment, specifically oculomotor coordination, visual perception and functional vision skills, are fundamental to implementing eye gaze technology, as highlighted by Karlsson et al. (2021). This finding reinforces the need for the occupational therapist to calibrate the eye access technology, for example, using the compass 2.0 software mentioned by Borgestig et al. (2015). Karlsson et al. (2021) also add that it is essential to assess the positioning to ensure the continuous use of the equipment and test the AACCS, checking whether these correspond to the user's needs.

In the words of Dodd et al. (2015), it is the occupational therapist's role to assess performance and participation in meaningful occupations and also, according to Ryan et al. (2018), to determine the communication needs of the child in a context, for example, school and family environments.

The occupational therapist is also involved in the AACCS funding process. In the assessment and counselling of Assistive Products, funding agencies may require that children be assessed by this professional (Ryan et al., 2015) and that the occupational therapist provides a report according to the criteria established by the agency (Dodd et al., 2015).

3.3. INTERVENTION

What types of intervention are used by Occupational Therapy in the implementation of AACCS in children with Cerebral Palsy?

In the already mentioned *“Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process”*, the following are defined as types of OT intervention, the Therapeutic Use of Self, the Therapeutic Use of Occupations and Activities (Preparatory Methods, Occupation-Based Intervention and Purposeful Activities), the Consultancy Process, the Education Process and Advocacy (American Occupational Therapy Association, 2008). Grounded on these premises, we intend to determine the main AT interventions used to implement AACCS in children with CP.

(Ryan et al., 2015) e que seja fornecido um relatório da sua autoria, de acordo com os critérios estabelecidos pela mesma (Dodd et al., 2015).

3.3. INTERVENÇÃO

Quais os tipos de intervenção utilizados pela Terapia Ocupacional na implementação de SAAC em crianças com Paralisia Cerebral?

No já referido "*Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process*" são definidos como tipos de intervenção de TO, o Uso Terapêutico do Eu, o Uso Terapêutico de Ocupações e Atividades (Métodos Preparatórios, Intervenção com Base na Ocupação e Atividades com Propósito), o Processo de Consultadoria, o Processo de Educação e o *Advocacy* (American Occupational Therapy Association, 2008). Alicerçados nestas premissas, pretende-se averiguar quais as principais intervenções da TO, utilizadas na implementação de SAAC em crianças com PC.

Após a quantificação das referências, ordenou-se por ordem decrescente os principais tipos de intervenção, identificados no *corpus* amostral, emergindo a Intervenção com Base na Ocupação, o Processo de Educação, o Processo de Consultadoria, Atividades com Propósito e *Advocacy*. Relativamente ao primeiro, foram integradas as citações que remetiam para o desenvolvimento da Gestão da Comunicação (AVDI's), através da utilização de SAAC. Neste sentido, Karlsson et al. (2021) defendem a necessidade de se desenvolver competências, anteriormente à implementação de SAAC, que otimizem a probabilidade de sucesso, nomeadamente, as capacidades de visão funcional, as competências de comunicação, bem como, a motivação do/a utilizadora e seus parceiros de comunicação. Ryan et al. (2018) referem que, posteriormente, se deve adquirir e adaptar os SAAC, assim como, Ryan et al. (2015) também aludem à importância da aquisição do sistema e acrescentam a relevância da sua aprendizagem, através do treino, indo ao encontro das necessidades pessoais, ambientais e de desenvolvimento da criança, tal como realçam os primeiros. Estes últimos especificam ainda que, primeiramente, se deve identificar o *hardware*, *software*, bem como, o vocabulário necessário nos diferentes contextos. Por sua vez, Karlsson et al. (2018) destacam a importância de configurar o *software*, navegar nos SAAC, nos jogos e nas aplicações fornecidas treinando a sua utilização, apoiar as famílias e crianças na calibração, assim como, graduar as atividades. Reforçam, ainda, a necessidade da calibração dos SAAC, adiantando, também, que durante a intervenção deve haver a monitorização da implementação dos SAAC, bem como, o auxílio no posicionamento do sistema no contexto domiciliário, como corroboram Tönsing and Dada (2016), referindo-se ao contexto escolar.

No que diz respeito ao segundo tipo de intervenção mais citado, o Processo de Educação, os autores Ryan et al. (2018) e Karlsson et al. (2018) salientam a importância do fornecimento de estratégias aos familiares e parceiros de comunicação atendendo às necessidades e objetivos determinados para a criança, bem como, a introdução gradual de atividades adequadas à evolução das suas capacidades, respetivamente. Karlsson et al. (2018) complementam, ainda, que devem ser disponibilizadas informações relativas à configuração,

After quantifying the references, the main types of intervention identified in the sample corpus were ordered in descending order, emerging the Occupation-Based Intervention, the Education Process, the Consultancy Process, Activities with Purpose and Advocacy. Regarding the first, the quotes that referred to the development of Communication Management (IADL) were integrated through AACS. In this regard, Karlsson et al. (2021) argue for the need to develop skills prior to the implementation of AACS that optimise the likelihood of success, namely, functional vision skills, communication skills, and the motivation of the user and their communication partners. Ryan et al. (2018) refer that, subsequently, the AACS should be acquired and adapted, and Ryan et al. (2015) also mention the importance of acquiring the system and add the relevance of learning it through training, meeting the child's personal, environmental and developmental needs, as highlighted by the former. The latter also specify that the hardware, software and vocabulary needed in the different contexts should first be identified. In turn, Karlsson et al. (2018) emphasise the importance of configuring the software, navigating the AACS, the games and the applications provided, training their use, supporting families and children in the calibration, and grading the activities. They also emphasise the need to calibrate the AACS and maintain that the implementation of the AACS should be monitored during the intervention, as well as the help in positioning the system in the home setting, as corroborated by Tönsing and Dada (2016), referring to the school setting.

Concerning the second most cited type of intervention, the Education Process, the authors Ryan et al. (2018) e Karlsson et al. (2018) highlight the importance of providing strategies to family members and communication partners according to the needs and goals determined for the child, as well as the gradual introduction of activities appropriate to the evolution of their abilities, respectively. Karlsson et al. (2018) further add that information should be made available regarding the configuration, calibration and selection of activities in AACS. Training to stakeholders can also be conveyed through workshops, as evidenced by Ryan et al. (2015).

The Consultancy Process is also a type of occupational therapist intervention which, according to Karlsson et al. (2021), presupposes the collaboration of different professionals who allow assigning assistive products, ensuring an appropriate positioning. Associated with selecting and allocating assistive products, the occupational therapist should collect the necessary documents, as set out by Dodd et al. (2015).

In two articles it is reasoned that Purposeful Activities in this area require skills training through games, ensuring effective implementation of AACS (Karlsson et al., 2018; Karlsson et al., 2021).

Finally, for Ryan et al. (2015), Advocacy is fundamental in transitions between different contexts, since there is a need to adapt the AACS to the diverse needs of the child, given the demands of the context, promoting transversality and continuity of intervention, for example, with the elimination of barriers and the adequacy of vocabulary.

It should be noted that the Therapeutic Use of the Self and the Preparatory Methods were not mentioned in any of the studies analysed, concluding that in these studies, there is

calibração e seleção de atividades nos SAAC. A formação às partes interessadas podem também ser transmitidos através de *workshops*, tal como evidenciaram Ryan et al. (2015).

O Processo de Consultadoria é também um tipo de intervenção do/a terapeuta ocupacional que, de acordo com Karlsson et al. (2021), pressupõe a colaboração de diferentes profissionais que permitam atribuir produtos de apoio, garantindo um posicionamento adequado. Associado ao processo de seleção e atribuição de produtos de apoio, o/a terapeuta ocupacional deverá recolher os documentos necessários, tal como exposto por Dodd et al. (2015).

Em dois artigos é defendido que as Atividades com Propósito nesta área requerem um treino de competências através de jogos, garantindo a implementação eficaz de SAAC (Karlsson et al., 2018; Karlsson et al., 2021).

Por último, para Ryan et al. (2015) *Advocacy* é fundamental nas transições entre os diferentes contextos, uma vez que há a necessidade de adaptar os SAAC às diferentes necessidades da criança, face às exigências do contexto, promovendo transversalidade e continuidade da intervenção, por exemplo, com a eliminação de barreiras e a adequação do vocabulário.

É de salientar que o Uso Terapêutico do Eu e os Métodos Preparatórios não foram mencionados em nenhum dos estudos analisados, concluindo-se que nestes não há evidência científica que suporte este tipo de intervenção da TO associada à implementação de SAAC.

3.4. REAVALIAÇÃO

Como é que o/a terapeuta ocupacional realiza a reavaliação da implementação de SAAC?

No que diz respeito à reavaliação, é de notar que Ryan et al. (2018) e Karlsson et al. (2018) realizaram registos antes e após a implementação de SAAC, obtendo mudanças significativas no momento da reavaliação. Neste sentido, no seguimento serão apresentados os resultados das intervenções no âmbito do processo da TO dos artigos incluídos.

3.5. RESULTADOS

Quais os resultados inerentes à implementação de SAAC, por parte do/a terapeuta ocupacional?

Ryan et al. (2015) destacam o impacto positivo na comunicação, linguagem, alfabetização, participação, inclusão social e saúde das crianças, através da implementação de SAAC. Decorrente de um estudo *Delphi* desenvolvido por Karlsson et al. (2021), obteve-se novos conhecimentos acerca da intervenção em crianças com deficiência no acesso aos SAAC, permitindo a participação em atividades de comunicação, trabalho, educação e lazer. Ainda neste ponto, em Ryan et al. (2018), pode ler-se que são evidentes melhorias na comunicação após algumas semanas da implementação de SAAC, nomeadamente ganhos no funcionamento geral da criança após 6 e 12 semanas da sua introdução. Karlsson et al. (2018) sublinham ainda, que segundo as perceções dos pais, houve evolução ao nível do desempenho e satisfação das crianças na utilização de SAAC nas atividades, bem como, a superação dos objetivos e das expectativas também sublinhados por Borgestig et al. (2015).

no scientific evidence to support this type of OT intervention associated with the implementation of AACS.

3.4. REASSESSMENT

How does the occupational therapist carry out the reassessment of the implementation of AACS?

With regard to reassessment, it should be noted that Ryan et al. (2018) and Karlsson et al. (2018) took records before and after the implementation of AACS, obtaining significant changes at the time of reassessment. In this context, the results of the interventions within the TO process of the included articles are presented next.

3.5. RESULTS

What are the outcomes inherent to the implementation of AACS by the occupational therapist?

Ryan et al. (2015) highlight the positive impact of AACS implementation on children's communication, language, literacy, participation, social inclusion and health. As a result of a *Delphi* study developed by Karlsson et al. (2021), new insights were gained into the intervention of children with disabilities in accessing AACS, enabling participation in communication, work, education and leisure activities. Still on this point, in Ryan et al. (2018), it can be read that improvements in communication are evident after a few weeks of AACS implementation, namely gains in the child's general functioning after 6 and 12 weeks of its introduction. Karlsson et al. (2018) and Borgestig et al. (2015) also emphasise that, according to the parents' perceptions, there was an evolution in the children's performance and satisfaction in using AACS in activities, exceeding the goals and their expectations.

3.6. FOLLOW-UP

How was the follow-up by the occupational therapist after the implementation of AACS?

It is up to the occupational therapist to carry out a follow-up after AACS implementation to ensure its continuous use, as highlighted by Ryan et al. (2015). Dodd et al. (2015) further add that the team should ensure that AACS are operational and updated. Researchers Ryan et al. (2018) and Karlsson et al. (2018) predict that follow-up sessions allow monitoring and success of AACS use while checking the child's communication progress.

3.7. AACS CONTRIBUTION

What is the contribution of AACS in the occupational performance of children with CP?

Conte et al. (2020) argue that AACS promote social inclusion, community participation and the development of academic skills, and these statements are also found in several of the papers reviewed (Dodd et al., 2015; Johnson et al., 2015; Moorcroft et al., 2019; Ryan et al., 2018; Tönsing and Dada, 2016).

For Dodd et al. (2015), AACS contribute to expressing the daily communication needs, in any context, of children with communication deficits, regardless of cognitive, linguistic and motor abilities.

In particular, Johnson et al. (2015) consider AACS critical for

3.6. FOLLOW-UP

Como foi realizado o acompanhamento, por parte do/a terapeuta ocupacional, após a implementação de SAAC?

Compete ao/a terapeuta ocupacional realizar um acompanhamento após a implementação de SAAC, de modo a assegurar o seu uso contínuo, tal como destacam Ryan et al. (2015). Dodd et al. (2015) acrescentam ainda que a equipa deve assegurar a operacionalidade e atualização dos SAAC. Os investigadores Ryan et al. (2018) e Karlsson et al. (2018) preveem que as sessões de *follow-up* permitam a monitorização e o sucesso da utilização de SAAC, verificando, simultaneamente, a evolução da comunicação da criança.

Contributo dos SAAC

Qual o contributo de SAAC no desempenho ocupacional das crianças com PC?

Conte et al. (2020) defendem que os SAAC promovem a inclusão social, a participação na comunidade e o desenvolvimento das competências académicas, encontrando-se também estas afirmações em vários dos trabalhos analisados (Dodd et al., 2015; Johnson et al., 2015; Moorcroft et al., 2019; Ryan et al., 2018; Tönsing and Dada, 2016).

Para Dodd et al. (2015), os SAAC contribuem para exprimir as necessidades diárias de comunicação, em qualquer contexto, das crianças com défices na comunicação, independentemente das capacidades cognitivas, linguísticas e motoras.

De modo particular, Johnson et al. (2015) consideram os SAAC como sendo fundamentais para as crianças exprimirem e localizarem uma dor.

Karlsson et al. (2021) focaram-se no tipo de acesso aos SAAC, nomeadamente, o *Eye-Gaze*, realçando a sua importância para a participação em atividades de produtividade e de lazer, brincar/jogar, bem como, o controlo do ambiente, permitindo a utilização de um *software* especializado e, ainda, a participação social, tal como expõem Karlsson et al. (2018) e Borgestig et al. (2015).

3.7. BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO DOS SAAC

Quais as barreiras identificadas no processo de implementação de SAAC, em crianças com PC?

Na análise dos artigos foram detetadas barreiras que impedem o acesso aos SAAC, nomeadamente o número insuficiente de soluções para dar resposta às necessidades complexas de comunicação das crianças (Conte et al., 2020). Nos estudos realizados por Ryan et al. (2015) no Canadá, determinou-se que um em cada cinco utilizadores de SAAC, abandonam-no precocemente, aspeto também identificado por Moorcroft et al. (2019).

Segundo Dodd et al. (2015), os desafios surgem quando o aparecimento dos problemas logísticos e burocráticos, inerentes a todo o processo de implementação de SAAC. Estes autores, bem como Moorcroft et al. (2019) acrescentam, que é fundamental a existência de equipas multidisciplinares, que incluam diversos profissionais prestadores de serviços às crianças, com o intuito de recolher toda a informação necessária para o processo de avaliação e dar continuidade à intervenção, colmatando as suas dificuldades. A rotatividade dos profissionais, que constituem as equipas, acresce aos desafios à implementação de SAAC.

children to express and localise pain.

Karlsson et al. (2021) focused on the type of access to AACs, namely *Eye-Gaze*, highlighting its importance for participation in productivity and leisure activities, play/play, as well as environment control, allowing the use of specialised software, and also social participation, as set out by Karlsson et al. (2018) and Borgestig et al. (2015).

3.8. BARRIERS TO IMPLEMENTATION OF AACs

What are the barriers identified in the process of implementing AACs in children with CP?

In the analysis of the articles, barriers to accessing AACs were detected, namely the insufficient number of solutions to meet children's complex communication needs (Conte et al., 2020). In studies conducted by Ryan et al. (2015) in Canada, it was determined that one in five users of AACs abandons it early, an aspect also identified by Moorcroft et al. (2019).

According to Dodd et al. (2015), challenges arise when logistical and bureaucratic problems surface, inherent in the whole process of implementing AACs. These authors and Moorcroft et al. (2019) add that it is essential to have multidisciplinary teams, which should include diverse professionals who provide services to children, to collect all the necessary information for the assessment process and give continuity to the intervention, bridging their difficulties. The rotation of professionals, who constitute the teams, adds to the challenges for implementing the AACs. According to Johnson et al. (2015), in school settings, the use of AACs may be inhibited due to environmental barriers, namely the collaboration with teachers and speech therapists, and the personal and professional characteristics of those involved in the process. The lack of training in the area and availability for its implementation is also demarcated by Ryan et al. (2018) and Moorcroft et al. (2019). The reduced implementation of alternative and augmentative means of communication in schools are also identified as barriers and may prevent children with CP from communicating their pain through alternative means (Johnson et al., 2015). Still, in the school context, Tönsing and Dada (2016) add as barriers, teachers' expectations and self-efficacy, and peers' attitudes.

Tönsing and Dada (2016) and Karlsson et al. (2021) describe AACs implementation as costly and time-consuming. They also emphasise that the reduced availability of professionals hinders the success of AACs implementation.

Karlsson et al. (2018) report that technical difficulties and the recurrent need for software calibration may also constitute barriers. In addition, Tönsing and Dada (2016) state that software malfunction and mismatch to the child's skills are not beneficial.

Moorcroft et al. (2019) point to misinformation in society as a limitation to AACs use, particularly in the school context. Tönsing and Dada (2016) add the lack of understanding and encouragement from communication partners as substantial obstacles to using AACs.

Borgestig et al. (2015) elucidate that visual deficits, such as strabismus, are a potential barrier to accessing technology through eye gaze.

De acordo com Johnson et al. (2015), no contexto escolar, a utilização de SAAC pode ser inibida devido à presença de barreiras ambientais, nomeadamente a colaboração com os professores e os terapeutas da fala, as características pessoais e profissionais dos intervenientes no processo, bem como, a falta de formação na área e disponibilidade para a sua implementação, como demarcado por Ryan et al. (2018) e Moorcroft et al. (2019). A reduzida implementação de meios alternativos e aumentativos de comunicação nas escolas são também identificados como barreiras e podem impedir crianças com PC de comunicar a sua dor, através de meios alternativos (Johnson et al., 2015). Ainda no contexto escolar, Tönsing and Dada (2016) acrescentam como barreiras, as expectativas e autoeficácia dos professores, bem como, as atitudes dos pares.

Tönsing and Dada (2016) e Karlsson et al. (2021) descrevem o processo de implementação de SAAC como sendo dispendioso e moroso. Reforçam ainda que a reduzida disponibilidade dos profissionais, impede o sucesso da implementação de SAAC.

Karlsson et al. (2018) reportam que as dificuldades técnicas e a necessidade recorrente de calibração do *software* podem, também, constituir barreiras. Para além disto, Tönsing and Dada (2016) afirmam que o mau funcionamento do *software* e o desajuste em relação às competências da criança, não são benéficos.

Moorcroft et al. (2019) apontam a desinformação da sociedade em geral, como uma limitação à utilização de SAAC, em particular no contexto escolar. Tönsing and Dada (2016) acrescentam a este facto a falta de compreensão e de incentivo por parte dos parceiros de comunicação, como fortes obstáculos à utilização dos SAAC.

Borgestig et al. (2015) elucidam que défices visuais, como por exemplo o estrabismo, constituem uma barreira potencial para o acesso à tecnologia através do olhar.

3.8. INVESTIGAÇÃO

Qual a necessidade de desenvolver investigação que sustente a prática do/a terapeuta ocupacional na implementação de SAAC em crianças com PC?

A maioria dos artigos incluídos nesta *Scoping Review*, salientam a necessidade de se desenvolver investigação na área em estudo. Neste âmbito, Conte et al. (2020) e Ryan et al. (2015) argumentam que os investigadores devem continuar a desenvolver novos SAAC, para crianças com necessidades complexas de comunicação. Para além disto, o primeiro defende que as faixas etárias e a heterogeneidade das crianças participantes nos estudos, devem ser analisadas pormenorizadamente.

Ryan et al. (2015) enumeram a importância dos seguintes objetivos de investigações futuras: comparar a eficácia das diferentes intervenções com os SAAC; determinar as estratégias para consciencializar a sociedade acerca das necessidades complexas de comunicação; definir diretrizes, que permitam a utilização contínua do *software*; investigar acerca de diferentes métodos de acesso aos SAAC; avaliar a influência dos ambientes externos na implementação dos SAAC; medir os resultados a longo prazo das intervenções, ao nível do desenvolvimento e da saúde infantil, bem como, o impacto na participação, na qualidade de vida, nas ocupações e nas funções corporais.

3.9. RESEARCH

What is the need to develop research that supports the occupational therapist's practice in the implementation of AAC in children with CP?

Most of the articles included in this Scoping Review emphasise the need to develop research in the area under study. In this context, Conte et al. (2020) and Ryan et al. (2015) state that researchers should continue to develop new AAC for children with complex communication needs. Furthermore, the former argues that the age groups and heterogeneity of children participating in studies should be analysed in detail.

Ryan et al. (2015) list the following as important goals for future research: to compare the effectiveness of different AAC interventions; to determine strategies to raise awareness of complex communication needs; to define guidelines to enable continued use of the software; to investigate different methods of accessing AAC; to evaluate the influence of external environments on the implementation of AAC; to measure the long-term developmental and health outcomes of interventions for children, as well as the impact on participation, quality of life, occupations and body functions.

Karlsson et al. (2018) report the desirability of investigating the positive impact of gaze control in children with CP, namely, the development of assessment strategies, the choice of the most appropriate technology for the child, determining the optimal timing for the implementation of the technology, as well as, defining the intensity and duration of the intervention.

According to Karlsson et al. (2021), it is also relevant to further develop research supporting the identification of the relationships between functional vision, gaze access and types of CP, taking into account the level of severity, allowing professionals to customise gaze access technology and optimise its use.

Ryan et al. (2018) expound on the need to investigate family-centred practices' contribution to children's functional communication evolution.

As evidenced by Moorcroft et al. (2019), research is critical to identify the factors inherent in the rejection and abandonment of AAC.

Tönsing and Dada (2016) stress the importance of developing intervention practices in school settings and the collaboration between different professionals.

Finally, Borgestig et al. (2015) highlight the duty to investigate the child's health condition's influence on the possibility of using eye-gaze control to access AAC, allowing participation in their meaningful occupations.

3.9. RELATIONSHIP BETWEEN CP AND COMMUNICATION DEFICITS

What is the influence of a CP diagnosis on a child's communication?

According to Johnson et al. (2015), children with CP and with complex communication needs show deficits in Social Participation and Communication Management compared to typically developing children. This point is also reinforced by Borgestig et al. (2015). Karlsson et al. (2018) stress the significant impairments concerning expressing needs, interacting,

Karlsson et al. (2018) reportam a conveniência de investigar o impacto positivo do controlo pelo olhar em crianças com PC, nomeadamente, o desenvolvimento de estratégias de avaliação, a escolha da tecnologia mais adequada para a criança, determinação do momento ideal para a implementação da tecnologia, bem como, a definição da intensidade e duração da intervenção.

Para Karlsson et al. (2021) é também relevante continuar a desenvolver investigação que suporte a identificação das relações entre a visão funcional, o acesso pelo olhar e os tipos de PC, tendo em conta o seu nível de gravidade, permitindo aos profissionais personalizar a tecnologia de acesso pelo olhar, bem como, otimizar a sua utilização.

Ryan et al. (2018) expõem a necessidade de investigar o contributo das práticas centradas na família, para a evolução da comunicação funcional das crianças.

Como evidenciado por Moorcroft et al. (2019) é fundamental a realização de investigações para identificar os fatores inerentes à rejeição e ao abandono dos SAAC.

Tönsing and Dada (2016) salientam a importância do desenvolvimento de práticas de intervenção em contexto escolar e, ainda, a colaboração entre os diferentes profissionais.

Por último, Borgestig et al. (2015) destacam o dever de investigar a influência da condição de saúde da criança, na possibilidade de utilização do controlo pelo olhar para acesso aos SAAC, permitindo a participação nas suas ocupações significativas.

3.9. RELAÇÃO ENTRE PC E DÉFICES NA COMUNICAÇÃO

Qual a influência do diagnóstico de PC na comunicação de uma criança?

De acordo com Johnson et al. (2015), as crianças com PC e com necessidades complexas de comunicação apresentam défices na Participação Social e na Gestão da Comunicação, quando comparadas a crianças em desenvolvimento típico, sendo esta afirmação também reforçada por Borgestig et al. (2015). Karlsson et al. (2018) adicionam, ainda, a existência de comprometimentos significativos, no que diz respeito à expressão de necessidades, à interação, à recolha de informação acerca da atualidade e à participação na educação.

Por último, Karlsson et al. (2021) evidenciam que uma em cada duas crianças com PC, tem uma perturbação da fala, assim como, uma em cada três não apresenta comunicação verbal.

3.10. EQUIPA MULTIDISCIPLINAR

De que forma a equipa multidisciplinar contribui para a implementação de SAAC, em crianças com PC?

Segundo Conte et al. (2020) e Borgestig et al. (2015), todos os profissionais devem contribuir para o processo de avaliação e intervenção. No processo de avaliação deve-se ter em consideração, por exemplo, a Participação Social, os contextos e as habilidades adaptativas. O papel dos profissionais da equipa interveniente na avaliação é ainda fundamental para o sucesso do processo de financiamento, como ressaltam os autores Dodd et al. (2015). Adicionalmente, Ryan et al. (2018) e Karlsson et al. (2018) realçam a necessidade de aplicação de instrumentos de avaliação padronizados que irão permitir delinear o processo

gathering information about current events and participating in education.

Lastly, Karlsson et al. (2021) point that one in two children with CP has a speech disorder, and one in three do not have verbal communication.

3.10. MULTIDISCIPLINARY TEAM

How does the multidisciplinary team contribute to the implementation of AACs in children with CP?

According to Conte et al. (2020) e Borgestig et al. (2015), all professionals should contribute to the assessment and intervention process. The assessment process should take into account, for example, Social Participation, contexts and adaptive skills. The role of the professionals in the team intervening in the assessment is also fundamental for the success of the funding process, as highlighted by Dodd et al. (2015). Furthermore, Ryan et al. (2018) and Karlsson et al. (2018) emphasise the need to apply standardised assessment instruments to outline the intervention process. In this process, Conte et al. (2020) report that adaptations arise to meet children's needs, such as adjusting the font size and adding auditory feedback.

Karlsson et al. (2021) argue that the existing literature supports the importance of partnerships between the multidisciplinary team and the child's support network.

In particular, Ryan et al. (2015) invoke the relevance of streamlining trainings that contribute, mobilise, produce and translate evidence relevant to the process. Dodd et al. (2015) also add that professionals should teach those directly involved in the process, building their capacity and training them to use the AACs. Teachers should contribute to the system implementation process in the school context with their perceptions of the child's learning ability, as Johnson et al. (2015) and Tönsing and Dada (2016) elucidate. Tönsing and Dada (2016) also highlight the role of the team in empowering teachers, namely by creating opportunities.

Moorcroft et al. (2019) and Ryan et al. (2018) highlight collaborative work with carers. Ryan et al. (2018) further specify that this collaboration is established to adapt the communication charts to the needs and contexts of the child and his or her family, as well as in designing play activities of interest to the child, as stated by Karlsson et al. (2018), thus empowering their communication partners.

3.11. CHILD AND COMMUNICATION PARTNERS

What is the perception of the family/carers/child about the implementation of AACs?

Johnson et al. (2015) emphasise the importance of AACs as they allow children to self-report their experiences of pain.

Moreover, the parents' perceptions described by Ryan et al. (2018) support the implementation of service delivery strategies adapted to the child and family's priorities, the definition of an intervention plan to be followed by parents that encourages the daily use of the system, as well as the user's familiarisation with the AACs.

Karlsson et al. (2018) describe that parents considered that the adequacy of positioning was essential, since it facilitated the configuration of the devices. They also add that, in the first

de intervenção. Neste processo, Conte et al. (2020) relatam que as adaptações surgem como resposta às necessidades das crianças como, por exemplo, ajustar o tamanho da letra e adicionar o *feedback* auditivo.

Karlsson et al. (2021) argumentam que a literatura existente sustenta a importância das parcerias entre a equipa multidisciplinar e a rede de apoio da criança.

Em particular, Ryan et al. (2015) invocam a relevância de dinamizar formações que contribuam, mobilizem, produzam e traduzam evidências de relevantes para o processo. Dodd et al. (2015) acrescentam ainda que os profissionais devem realizar ensinamentos aos intervenientes diretos no processo, capacitando e treinando para a utilização dos SAAC.

No contexto escolar, os professores devem contribuir para o processo de implementação do sistema, com a sua perceção acerca da capacidade de aprendizagem da criança, tal como elucidam Johnson et al. (2015) e Tönsing and Dada (2016). Tönsing and Dada (2016) realçam, ainda, o papel da equipa para a capacitação dos professores, nomeadamente, através da criação de oportunidades.

Moorcroft et al. (2019) e Ryan et al. (2018) destacam o trabalho colaborativo com os cuidadores. Ryan et al. (2018) especificam ainda que esta colaboração é estabelecida, no sentido de adaptar as tabelas de comunicação às necessidades e contextos da criança e sua família, bem como, na elaboração de atividades lúdicas do interesse da criança para, como referido por Karlsson et al. (2018), capacitar assim, os seus parceiros de comunicação.

3.11. CRIANÇA E PARCEIROS DE COMUNICAÇÃO

Qual a perceção da família/cuidadores/criança acerca da implementação de SAAC?

Johnson et al. (2015) salientam a importância dos SAAC, na medida em que permitem às crianças, autorrelatarem as suas experiências de dor. Para além disso, as perceções dos pais descritas por Ryan et al. (2018), apoiam a implementação de estratégias de prestação de serviços adaptados às prioridades da criança e família, a definição de um plano de intervenção a cumprir pelos pais que incentivem a utilização diária do sistema, bem como, a familiarização do recetor em relação aos SAAC.

Karlsson et al. (2018) descrevem que os pais consideraram fundamental a adequação do posicionamento, uma vez que facilita a configuração dos dispositivos. Acrescentam ainda que, na primeira fase de intervenção, a utilização de atividades simples, permite o sucesso da aprendizagem, bem como, a consolidação de competências necessárias para os SAAC.

Moorcroft et al. (2019) referem aspetos nomeados pelos pais como inibidores na implementação dos SAAC, especificamente, a falta de apoio por parte dos profissionais de Terapia da Fala, a influência das crenças e experiências dos profissionais, a ausência de comunicação entre todos os profissionais intervenientes, a insuficiente formação académica e a inexistência de um contexto de suporte.

3.12. DESCRITORES

Com a análise dos resultados foi possível identificar descritores relativos à constituição das equipas

phase of intervention, simple activities allow for the success of learning and the consolidation of skills necessary for AACCS.

Moorcroft et al. (2019) refer to aspects nominated by parents as inhibitors in the implementation of AACCS, specifically, the lack of support from Speech Therapy professionals, the influence of professionals' beliefs and experiences, the lack of communication between all professionals involved, insufficient academic training and the absence of a supportive context.

3.12. DESCRIPTORS

After analysing the results, it was possible to identify descriptors related to the structure of the multidisciplinary teams in each coded article. In this sense, as expected by the selection process, occupational therapists were identified as an integral part of the teams in all ten articles and speech therapists. The intervention of physiotherapists was also identified in four of these articles. AAC specialists and teachers were referenced in three studies. Two pieces of research addressed the intervention of psychologists in implementing the AACCS. Finally, pedagogues, nurses, social workers, special education teachers and technicians were included in only one of the articles.

3.13. CLASSIFICATIONS

To obtain an objective analysis, classifications were elaborated to synthesise the information described in the research on the caregivers' involvement, the type of AACCS used and the type of access. Of the ten articles interpreted, seven mentioned the caregivers' involvement in implementing the system. Concerning the type of AACCS used, most studies did not specify it; however, two articles mentioned communication charts, and one article mentioned GRID 3 software. As for the type of access to the AACCS, direct access and eye movement were nominated by six different studies.

In summary, the analysed results provided an overview of the last five years concerning the role of OT and other professions regarding AACCS implementation. In addition, the research results showed the evolution in occupational participation of the case studies presented, highlighting the benefits associated with the development of projects in this area.

4. CONCLUSION

After the analysis of the articles and in order to answer the research question formulated, it can be concluded that the OT process, in the implementation of the AACCS, contributes to the performance in the occupational areas of children with CP. Thus, the relevance of the occupational therapist's role in the assessment should be noticed through the application of standardised instruments, observation, checking children's abilities and limitations, positioning needs, contexts, and selecting the most suitable type of access. The occupational therapist also carries out different types of indispensable interventions, such as the Therapeutic Use of Occupations and Activities, specific Occupation-Based Intervention, thus promoting Communication Management in different contexts. Also intervenes through Activities with Purpose to train skills necessary for the adaptation and use of the AACCS. Also, the Consultancy Process allows adapting the environment to

multidisciplinares, de cada artigo codificado. Neste sentido, expectável pelo processo de seleção, os terapeutas ocupacionais foram nomeados, por todos os dez artigos, como parte integrante das equipas, assim como, os terapeutas da fala. Foi ainda identificada a intervenção dos fisioterapeutas em quatro destes artigos. Os especialistas em CAA e os professores foram referenciados em três estudos. Duas investigações abordaram a intervenção dos psicólogos na implementação dos SAAC e, por último, foram incluídos em apenas um dos artigos, os pedagogos, os enfermeiros, os assistentes sociais, os professores de educação especial e os técnicos.

3.13. CLASSIFICAÇÕES

De modo a obter uma análise objetiva, foram elaboradas classificações que sintetizam as informações descritas nas investigações, ao nível do envolvimento dos cuidadores, do tipo de SAAC utilizado e do tipo de acesso. Dos dez artigos interpretados, sete mencionaram a participação dos cuidadores no processo de implementação do sistema. Relativamente ao tipo de SAAC utilizado, a maioria dos estudos não o especifica, no entanto, dois artigos referiram o recurso a quadros de comunicação e, um artigo, ao *software* GRID 3. Quanto ao tipo de acesso aos SAAC, foram nomeados por seis estudos distintos o acesso direto e o movimento dos olhos.

Em suma, os resultados analisados permitiram obter uma visão geral dos últimos cinco anos, relativa ao papel da TO e de outras profissões, no que diz respeito à implementação de SAAC. Para além disso, os resultados das investigações demonstraram a evolução ao nível da participação ocupacional, dos estudos de caso apresentados, o que realça os benefícios associados ao desenvolvimento de projetos nesta área.

4. CONCLUSÃO

Após a análise dos artigos, e de forma a responder à questão de investigação formulada, pode-se concluir que o processo da TO, na implementação dos SAAC, contribui para o desempenho nas áreas de ocupação de crianças com PC. Assim, é de realçar a pertinência do papel do/a terapeuta ocupacional na avaliação, através da aplicação de instrumentos padronizados, bem como, da observação, averiguando quais as capacidades e limitações das crianças, as necessidades de posicionamento, o tipo de acesso mais adequado e os contextos onde as crianças se encontram inseridas. O/a terapeuta ocupacional realiza ainda distintos tipos de intervenção que são indispensáveis, tais como, o Uso Terapêutico de Ocupações e Atividades, especificamente a Intervenção com Base na Ocupação, promovendo assim a Gestão da Comunicação em diferentes contextos, bem como, as Atividades com Propósito, para o treino de competências necessárias à adaptação e utilização dos SAAC. Também o Processo de Consultadoria, permite adaptar o ambiente às necessidades das crianças como, por exemplo, ao nível da adequação do posicionamento. O Processo de Educação é fundamental para a capacitação das partes interessadas e o *Advocacy*, para providenciar justiça ocupacional, face às exigências dos ambientes e requisitos das atividades. Assim, o processo da TO potencia a Gestão da Comunicação de crianças com necessidades complexas de comunicação, através da determinação do acesso e da adaptação dos conteúdos a

the children's needs, for instance, at the level of positioning adequacy. The Education Process is fundamental for the empowerment of stakeholders and *Advocacy* to provide occupational justice, given the demands of the environments and the requirements of the activities. Thus, the AT process enhances the Communication Management of children with complex communication needs by determining access and adaptation of the content to be included in the AACs in collaboration with other professionals and the family.

The implementation process of AACs should count on the contribution of a multidisciplinary team, ensuring the continuity of the process and thus avoiding the abandonment of the product. These were some of the shortcomings identified by the different stakeholders. In order to overcome them, there should be greater investment in research, increasing the available information and, consequently, providing training for all those involved.

As constraints, in addition to those arising from the analysis of less explicit information, we can highlight the difficulties in the initial screening due to the vagueness of several articles regarding the methodology used, which raised uncertainties in their inclusion in this study.

Finally, we highlight the development of the study, according to a qualitative approach, using the webQDA software. It allowed for a detailed analysis of the articles, which were coded into categories to answer the questions inherent to the development of the Scoping Review and, consequently, the research question that served as the motto for the study.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualisation Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro, Jaime Ribeiro; methodology, Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro, Jaime Ribeiro; validation, Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro, Jaime Ribeiro; formal analysis, Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro, Jaime Ribeiro; research, Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro, Jaime Ribeiro; writing - preparation of original draft, Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro; writing - revision and editing, Jaime Ribeiro; supervision, Jaime Ribeiro; project coordination, Jaime Ribeiro.

incluir nos SAAC, em colaboração com outros profissionais e com a família.

Neste sentido, o processo de implementação de SAAC deve contar com o contributo de uma equipa multidisciplinar, assegurando a continuidade do processo e, assim, evitar o abandono do produto, tendo sido estas algumas das lacunas identificadas pelas diferentes partes interessadas. De forma a superá-las, deverá apostar-se em investigações futuras na área, que aumentem a informação disponível e, conseqüentemente, providenciem formação a todos os intervenientes.

Como constrangimentos, além dos decorrentes de dúvidas na análise de informações menos explícitas, podem ser assinaladas as dificuldades na triagem inicial, pela indefinição de vários artigos quanto à metodologia utilizada, que suscitaram incertezas na sua inclusão neste estudo.

Por fim, destaca-se o desenvolvimento do estudo, segundo uma abordagem qualitativa, recorrendo ao *software webQDA* que permitiu uma análise detalhada dos artigos, tendo sido estes codificados em categorias, a fim de responder às questões inerentes à realização de uma *Scoping Review* e, conseqüentemente, à pergunta de investigação que serviu de mote ao estudo.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro, Jaime Ribeiro; metodologia, Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro, Jaime Ribeiro; validação, Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro, Jaime Ribeiro; análise formal, Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro, Jaime Ribeiro; investigação, Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro, Jaime Ribeiro; redação - preparação do draft original, Francisca Duarte, Gabriela Leal, Sara Mira, Sofia Ribeiro; redação - revisão e edição, Jaime Ribeiro; supervisão, Jaime Ribeiro; coordenação do projeto, Jaime Ribeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- American Occupational Therapy Association A. Occupational Therapy Practice Framework: Domain & Process 2nd Edition. *The American Journal of Occupational Therapy* **62**:625-683, 2008
- American Speech Language Hearing Association A. Augmentative and Alternative Communication, 2021
- Biblioteca do Conhecimento Online b-o. Coleções, 2020
- Borgestig M, Sandqvist J, Parsons R, Falkmer T and Hemmingsson H. Eye Gaze Performance for Children with Severe Physical Impairments Using Gaze-Based Assistive Technology - a Longitudinal Study. *Assistive Technology* **28**:93-102, 2015
- Centers for Disease Control and Prevention C. What is Cerebral Palsy?, 2020
- Conte M, Ferreira M and Ramirez A. An AAC Mobile-Based Application for People with Intellectual Disability: A Case Study in Brazil. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2020
- Cook A and Polgar J. *Assistive Technologies - Principles & Practices*, Elsevier, Estados Unidos da América, 2015
- Dodd J, Schaefer A and Rothbart A. Conducting an Augmentative and Alternative Communication Assessment as a School-Based Speech-Language Pathologist: A Collaborative Experience. *Perspectives on School-Based Issues* **16**:105-117, 2015
- Graham HK, Rosenbaum P, Paneth N, Dan B, Lin J-P, Damiano DL, Becher JG, Gaebler-Spira D, Colver A, Reddihough DS, Crompton KE and

- Lieber RL. Cerebral palsy. *Nature Reviews Disease Primers* **2**:15082, 2016
- International Organization for Standardization (ISO). ISO 9999:2016 - Assistive products for persons with disability — Classification and terminology, International Organization for Standardization, ISO, 2016
- Johnson E, Nilsson S and Adolfsson M. Eina! Ouch! Eish! Professionals' Perceptions of How Children with Cerebral Palsy Communicate About Pain in South African School Settings: Implications for the use of AAC. *Augmentative and Alternative Communication* **31**:325-335, 2015
- Karlsson P, Bech A, Stone H, Vale C, Griffin S, Monbaliu E and Wallen M. Eyes on communication: trialling eye-gaze control technology in young children with dyskinetic cerebral palsy. *Developmental Neurorehabilitation* **22**:134-140, 2018
- Karlsson P, Griffiths T, Clarke M, Monbaliu E, Himmelmann K, Bekteshi S, Allsop A, Pereksles R, Galea C and Wallen M. Stakeholder consensus for decision making in eye-gaze control technology for children, adolescents and adults with cerebral palsy service provision: findings from a Delphi study. *BMC Neurology* **21**, 2021
- Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, Clarke M, Devereaux PJ, Kleijnen J and Moher D. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration, in *PLoS Medicine*, 2009
- Monteiro C, Abreu L and Valenti V. *Paralisia Cerebral: Teoria e Prática*, Plêiade, São Paulo, 2015
- Moorcroft A, Scarinci N and Meyer C. 'We were just kind of handed it and then it was smoke bombed by everyone': How do external stakeholders contribute to parent rejection and the abandonment of AAC systems? *International Journal of Language and Communication Disorders* **0**:1-11, 2019
- Patel DR, Neelakantan M, Pandher K and Merrick J. Cerebral palsy in children: a clinical overview. *Transl Pediatr* **9**:S125-S135, 2020
- Ryan S, Shepherd T, Renzoni A, Anderson C, Barber M, Kingsnorth S and Ward K. Towards Advancing Knowledge Translation of AAC Outcomes Research for Children and Youth with Complex Communication Needs. *Augmentative and Alternative Communication* **31**:137-147, 2015
- Ryan S, Shepherd T, Renzoni A, Servais M, Kingsnorth S, Laskey C, Ward K and Bradley K. Responsiveness of a parent-reported outcome measure to evaluate AAC interventions for children and youth with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication* **34**:348-358, 2018
- The Joanna Briggs Institute J. 11.1 Introduction to Scoping reviews - JBI Manual for Evidence Synthesis - JBI GLOBAL WIKI, 2020
- Tönsing K and Dada S. Teachers' perceptions of implementation of aided AAC to support expressive communication in South African special schools: a pilot investigation. *Augmentative and Alternative Communication* **32**:282-304, 2016

Literacia em Saúde e Autocuidados

Health and Self-Care Literacy

Ana Maria Galvão^{1,2} , Gorete Batista³ 

¹Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal.

²UICISA - Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem, Coimbra, Portugal.

³Instituto Superior Politécnico Jean Piaget Benguela, Benguela, Angola.

*Autor correspondente/Corresponding author: anagalvao@ipb.pt

Recebido/Received: 25-05-2021; Revisto/Revised: 14-01-2022; Aceite/Accepted: 14-04-2022

Resumo

Na atualidade é frequente ouvirmos o termo Literacia em Saúde (LS). Somos de opinião que este termo é utilizado indistintamente, referindo-se a conhecimentos, informações, a atitudes, ou à capacitação. Pelo que esta temática tem suscitado a nossa atenção ao longo da última década e, fruto desta reflexão, resultou a obra Literacia em Saúde e Autocuidados: evidências que projetam a prática clínica (Galvão et al., 2021). O conceito de LS, é multidimensional, encontramos uma gama de definições as quais agregam aspetos específicos da LS.

Neste artigo científico de opinião selecionámos definições e conceitos sobre LS e autocuidados, identificámos as dimensões da LS e métodos de avaliação. Identificámos também documentos disponíveis em Portugal que visam a promoção da mesma. Baseados nas evidências, constatámos que a promoção da LS na população portuguesa é efetivamente uma prioridade ao longo das diversas etapas da trajetória da vida, tanto ao nível da promoção da saúde e dos autocuidados em qualquer faixa etária, como conseqüentemente ao nível da prevenção das doenças: obesidade; doenças cerebrovasculares; diabetes tipo II; perturbações mentais; demências; doenças oncológicas; etc. A capacitação em LS assenta em mudanças comportamentais, pelo que as estratégias terão de ser focadas em ferramentas que potenciem o funcionamento humano, alcançado através da melhoria da autorregulação cognitiva, emocional e/ou comportamental.

A agenda europeia para a saúde, destaca a LS como uma prioridade, considerando a necessidade da envolvimento conjunta dos cidadãos, comunidades, organizações e políticas de saúde.

Palavras-chave: literacia em saúde, autocuidado, literacia crítica, ciclo vital.

Abstract

Nowadays, we often hear the term Health Literacy (HL). We are of the opinion that this term is used interchangeably, sometimes referring to knowledge, information, sometimes referring to attitudes, sometimes referring to training. Therefore, this theme has attracted our attention over the last decade and, as a result of this reflection, resulted in the work Literacy in Health and Self-Care: evidence that project clinical practice (Galvão et al., 2021). The concept of HL is multidimensional, we find a range of definitions which add specific aspects of HL.

In this opinion scientific article, we selected definitions and concepts about HL and self-care, we identified the dimensions of HL and assessment methods. We also identify documents available in Portugal that aim to promote it. Based on the evidence, we found that the promotion of HL in the Portuguese population is effectively a priority throughout the various stages of life's trajectory, both in terms of health promotion and self-care in any age group, and consequently in terms of disease prevention. : obesity; cerebrovascular diseases; type II diabetes; mental disorders; dementias; cancer diseases; etc. HL training is based on behavioral changes, so the strategies will have to be focused on tools that enhance human functioning, achieved through the improvement of cognitive, emotional and/or behavioral self-regulation.

The European agenda for health highlights HL as a priority, considering the need for the joint involvement of citizens, communities, organizations and health policies.

Keywords: health literacy, self-care, critical literacy, life cycle.

1. LITERACIA EM SAÚDE E AUTOCUIDADOS

Seja qual for a abordagem acerca da Literatura em Saúde (LS) deve abranger as características inerentes a cada estágio do desenvolvimento humano, pois a LS é uma ferramenta para

1. HEALTH AND SELF-CARE LITERACY

Whatever the approach to Health Literacy (HL) it must cover the characteristics inherent to each stage of human development, as HL is a tool for training and promoting health throughout the life cycle. The different stages of human

a capacitação e promoção da saúde ao longo do ciclo vital. As diferentes etapas do desenvolvimento humano, desde a concepção ao envelhecimento, as interações entre os diferentes contextos onde o indivíduo se insere: a família, os grupos de pares, a comunidade, as instituições e ainda o enquadramento sócio cultural, devem ser considerados como aspetos significativos relativamente ao processo de promoção da LS e capacitação para os autocuidados. As evidências demonstram que um aumento sustentado dos níveis de LS promovem, diretamente, a capacitação dos indivíduos para gerirem os autocuidados, o seu bem estar geral e a sua qualidade de vida. Este aspeto traduz-se em comunidades mais saudáveis e responsáveis.

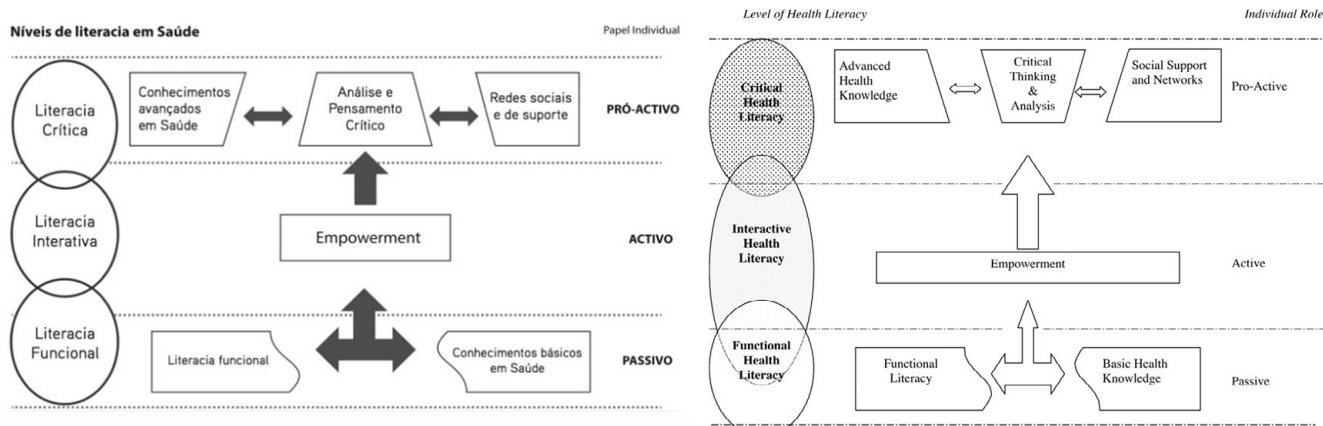
Na década de 70, surgiu o conceito de LS ao qual foram atribuídas várias definições. O termo LS começou a ser mais difundido desde finais da década de 90, com o trabalho publicado por Nutbeam em 1998. A Organização Mundial de Saúde (OMS), tendo por base o trabalho de Nutbeam, adotou uma definição de LS que corresponde ao conjunto de habilidades cognitivas e sociais, à capacidade de compreensão por parte dos indivíduos para acederem ao uso da informação, de forma a promover e manter uma boa saúde.

Posteriormente em 2004 Kickbusch propôs um modelo de LS, com três níveis aos quais correspondem três formas de cada indivíduo executar o seu papel, conforme apresentado na Figura 1, sendo este modelo um dos mais citados acerca da temática em apreço.

development, from conception to ageing, the interactions between the different contexts in which the individual is inserted: the family, peer groups, the community, institutions and also the socio-cultural framework, must be considered as significant aspects in relation to the process of promoting HL and training for self-care. Evidence shows that a sustained increase in HL levels directly promotes the empowerment of individuals to manage self-care, their general well-being and their quality of life. This aspect translates into healthier and more responsible communities.

In the 1970s, the concept of HL emerged, to which several definitions were attributed. The term HL became more widespread in the late 1990s, with the work published by Nutbeam in 1998. The World Health Organization (WHO), based on the work of Nutbeam, adopted a definition of HL that corresponds to the set from cognitive and social skills, to the ability of individuals to understand how to access the use of information in order to promote and maintain good health.

Later, in 2004, Kickbusch proposed a HL model, with three levels corresponding to three ways for each individual to perform their role, as shown in Figure 1, this model being one of the most cited on the subject in question.



Figura/Figure 1: Modelo de Literacia em Saúde/Health Literacy Model.

Fonte/Source: Kickbusch, I. (2004). Improving Health Literacy in the European Union : towards a Europe of informed and active health citizens. European Health Forum Gastein 2004 – Special Interest Session Improving, October, 1 – 16.

Assumindo como consensual que a LS é uma ferramenta vital para capacitar as pessoas na melhor gestão de tudo o que envolve a sua saúde, encontramos suporte na definição mais completa de Kickbusch et al. (2006), os quais definiram LS como a capacidade para tomar decisões fundamentadas, no decurso das diversas etapas da do ciclo vital, nos contextos propostos por Bronfenbrenner & Morris, em 2007: contexto familiar; contexto laboral; na comunidade; na utilização de serviços de saúde e no contexto sócio político. Sendo esta uma estratégia de capacitação que visa aumentar o controlo das pessoas sobre a sua saúde, a capacidade para procurar informação e para assumir as responsabilidades sobre os seus comportamentos de saúde.

Sørensen et al. (2012) corroboraram com Kickbusch

Assuming as consensual that HL is a vital tool to enable people to better manage everything that involves their health, we find support in the most complete definition by Kickbusch et al. (2006), who defined HL as the ability to make informed decisions, during the different stages of the life cycle, in the contexts proposed by Bronfenbrenner & Morris, in 2007: family context; work context; in the community; in the use of health services and in the socio-political context. This is a training strategy that aims to increase people's control over their health, the ability to seek information and to assume responsibility for their health behaviors.

Sørensen et al. (2012) corroborated with Kickbusch et

et al. (2006), e concluíram que o nível da LS é influenciado por determinantes pessoais, situacionais e sociais, tendo consequentemente impacto na utilização dos serviços de saúde, na repercussão dos custos em saúde e, em última instância, na sustentabilidade e equidade dos sistemas nacionais de saúde.

A OMS e o Consórcio Europeu para a LS adotaram, em 2012, uma definição abrangente e inclusiva, reforçando a ideia de que a LS está ligada à Literacia e agrega o conjunto de conhecimentos, de motivações e de competências para aceder, compreender, avaliar e aplicar as informações sobre saúde. Desta forma os indivíduos tornam-se capacitados para fazerem julgamentos e tomarem decisões sobre comportamentos e cuidados de saúde no seu dia-a-dia, bem como para prevenirem a doença, promoverem a sua saúde e manterem ou melhorarem a sua qualidade de vida e bem-estar geral ao longo do ciclo vital.

Neste sentido, constata-se o consenso de que a LS diz respeito à forma como os indivíduos compreendem a informação acerca dos comportamentos de saúde, dos cuidados de saúde e de como a aplicam às suas vidas, utilizando-a para tomarem decisões informadas e esclarecidas. A LS influencia assim o estado de saúde dos indivíduos, os autocuidados, a autogestão, bem como a segurança e a qualidade dos cuidados de saúde (Galvão, 2019).

A Ordem dos Psicólogos Portugueses (Gabinete de Estudos Técnicos, 2015) adotou a definição de LS conceptualizada pelo Health Literacy Project European - Consortium.

Para Okan et al. (2019), a LS, pode ser considerada um dos muitos domínios da literacia, podendo ser descrita como: Deter competências de literacia (leitura e escrita) e a capacidade de executar tarefas de literacia e contagem, baseadas no conhecimento (aquisição, compreensão e uso de informações em saúde) necessárias para tomar decisões relacionadas à saúde em uma variedade de diferentes ambientes (domicílio, comunidade, posto de saúde) (p. 220).

Assim, LS é conceptualizada como um recurso, uma ferramenta de capacitação, para o indivíduo desempenhar de maneira saudável todas as funções nos diversos contextos da vida quotidiana na sociedade. Ou seja, a LS reflete os princípios elencados na Carta de Ottawa (WHO, 1986) para a promoção da saúde.

O autocuidado é uma competência própria do humano que consiste em cuidar de si de forma autónoma, esclarecida e responsável. Trata-se de uma necessidade universal e integra todos os aspetos da vida. Ao longo do processo do desenvolvimento humano vamos adquirindo autonomia e conhecimentos que nos permitem autocuidar. As necessidades de autocuidados (quer de cuidados físicos quer de cuidados psicológicos) vão emergindo em função das transições normativas ou não normativas inerentes ao ciclo vital e vão oscilando pelas mais diversas razões, como, doença, trabalho, questões familiares, acontecimentos adversos e situações de dependência, as quais podem diminuir a capacidade de autonomia para o autocuidado.

Sempre que os recursos disponíveis não permitam a autossatisfação face a necessidades, a capacidade de autocuidado diminui e surge a exigência de autocuidado terapêutico, tornando-se imperativo a intervenção de agentes de saúde, que fornecem autocuidados.

al. (2006), and concluded that the level of HL is influenced by personal, situational and social determinants, consequently having an impact on the use of health services, on the repercussion of health costs and, ultimately, on the sustainability and equity of national systems of health.

In 2012, the WHO and the European HL Consortium adopted a comprehensive and inclusive definition, reinforcing the idea that HL is linked to Literacy and aggregates the set of knowledge, motivations and skills to access, understand, evaluate and apply health information. In this way, individuals become empowered to make judgments and decisions about behaviors and health care in their daily lives, as well as to prevent disease, promote their health and maintain or improve their quality of life and well-being. -being general throughout the life cycle.

In this sense, there is a consensus that HL concerns the way individuals understand information about health behaviors, health care and how they apply it to their lives, using it to make informed and informed decisions. HL thus influences the health status of individuals, self-care, self-management, as well as the safety and quality of health care (Galvão, 2019).

The Portuguese Psychologists' Association (Gabinete de Estudos Técnicos, 2015) adopted the definition of HL conceptualized by the Health Literacy Project European - Consortium.

For Okan et al. (2019), HL can be considered one of the many domains of literacy, and can be described as: Having literacy skills (reading and writing) and the ability to perform literacy and counting tasks, based on knowledge (acquisition, understanding and use of health information) needed to make health-related decisions in a variety of different settings (household, community, clinic) (p. 220).

Thus, HL is conceptualized as a resource, a training tool, for the individual to perform all functions in a healthy way in the different contexts of daily life in society. In other words, HL reflects the principles listed in the Ottawa Charter (WHO, 1986) for health promotion.

Self-care is a human competence that consists of taking care of oneself in an autonomous, enlightened and responsible way. It is a universal need and integrates all aspects of life. Throughout the process of human development, we acquire autonomy and knowledge that allow us to take care of ourselves. Self-care needs (both physical and psychological care) emerge depending on the normative or non-normative transitions inherent to the life cycle and oscillate for the most diverse reasons, such as illness, work, family issues, adverse events and situations of dependence, which can reduce the capacity for autonomy for self-care.

Whenever available resources do not allow self-satisfaction in the face of needs, the capacity for self-care decreases and the demand for therapeutic self-care arises, making the intervention of health agents, who provide self-care, imperative.

Godfrey et al. (2011), claim that self-care is part of everyday life, expressing the care of the individual for himself and for his health and well-being, but also for his children, family and friends, as a relative, friend, caregiver, whether at home, in the community, or at work. It is the action they take to take care of themselves and those close to them. The WHO conceptualizes self-care as the ability of individuals, families and communities to

Godfrey et al. (2011), afirmam que o autocuidado é parte da vida do dia-a-dia, expressando o cuidado do indivíduo por si próprio e pela sua saúde e bem-estar, mas também pelos seus filhos, família e amigos, enquanto parente, amigo, cuidador, seja em casa, na comunidade, ou no trabalho. É a ação que tomam para cuidar de si e das pessoas próximas. A OMS conceptualiza autocuidado como a capacidade dos indivíduos, das famílias e comunidade para promover a saúde, prevenir as doenças e enfrentar ou lidar com as doenças e as incapacidades, com ou sem o suporte dos profissionais de saúde. Reconhecendo que os indivíduos são agentes ativos na gestão da sua própria saúde, ou seja, na promoção da saúde, na prevenção e controlo das doenças, na toma de medicação, no providenciar cuidados aos dependentes e na reabilitação, incluindo cuidados paliativos (WHO, 2020).

2. AVALIAÇÃO

Para avaliar a LS, no período compreendido entre 2009 e 2012 foi desenvolvido um projeto financiado pela Comissão Europeia e pelos parceiros nacionais do HSL-EU Consortium. O objetivo é “avaliar a LS, na Europa, estabelecer redes a nível nacional e europeu e promover a literacia em saúde na Europa”. Neste âmbito, em 2011, foi realizado o primeiro estudo, envolvendo oito países da União Europeia: Áustria, Bulgária, Alemanha, Grécia, Irlanda, Holanda, Polónia e Espanha identificando cinco objetivos específicos: (1) adaptar um modelo de instrumento para medir a literacia em saúde na Europa; (2) gerar dados pela primeira vez sobre literacia em saúde nos países europeus, fornecendo indicadores para monitorização nacional e a nível da UE; (3) fazer uma avaliação comparativa da literacia em saúde nos países europeus; (4) criar órgãos consultivos nacionais nos países participantes da pesquisa e documentar diferentes estratégias de valorização seguindo estruturas e prioridades e (5) estabelecer uma rede europeia de literacia em saúde.

Resultante da definição do HLS-EU, surgiu o modelo para medir a LS, de forma confiável e válida, acrescentando valor para a investigação, políticas públicas e prática de saúde pública. Apresentam-se na tabela 1 as dimensões da LS de acordo com Sørensen et al. (2012) que foram utilizadas pelo HLS-EU-Consortium.

promote health, prevent illness and cope with or cope with illness and disability, with or without the support of health professionals. Recognizing that individuals are active agents in managing their own health, that is, promoting health, preventing and controlling diseases, taking medication, providing care for dependents and rehabilitation, including palliative care (WHO, 2020).

2. EVALUATION

In order to evaluate HL, in the period between 2009 and 2012 a project was developed, financed by the European Commission and the national partners of the HSL-EU Consortium. The aim is to “evaluate HL in Europe, establish networks at national and European level and promote health literacy in Europe”. In this context, in 2011, the first study was carried out, involving eight European Union countries: Austria, Bulgaria, Germany, Greece, Ireland, Netherlands, Poland and Spain, identifying five specific objectives: (1) to adapt an instrument model to measure the health literacy in Europe; (2) generate data for the first time on health literacy in European countries, providing indicators for national and EU-level monitoring; (3) make a comparative assessment of health literacy in European countries; (4) create national consultative bodies in the countries participating in the research and document different valuation strategies following structures and priorities; and (5) establish a European health literacy network.

As a result of the definition of the HLS-EU, a model emerged to measure HL in a reliable and valid way, adding value to research, public policy and public health practice. Table 1 shows the HL dimensions according to Sørensen et al. (2012) that were used by the HLS-EU-Consortium.

HL is multidimensional, integrating several factors, to evaluate it in an integrated way we can use the generic model presented in Figure 2 (Sørensen et al., 2012), which considers the main determinants (personal, behavioral and situational) and their consequences in HL. The model assumes a dominant direction of causality of consequences, but also allows causal links between the types of determinants, that is, a dynamic relationship as a combination of personal competences and situational demands. This model is the most integrative and explanatory on the evaluation of HL.

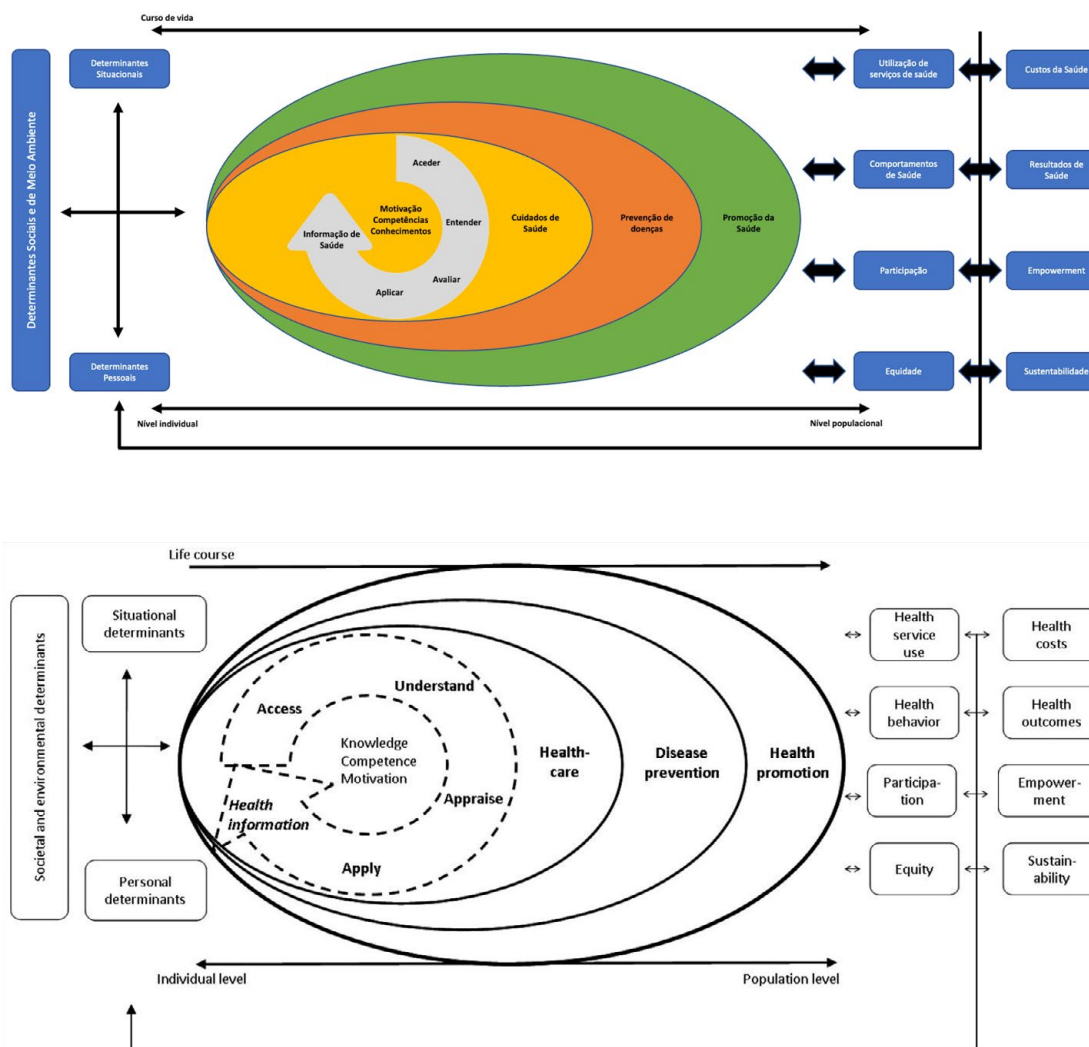
Tabela/Table 1: Dimensões da Literacia em Saúde utilizadas pelo HLS-EU-Consortium/Dimensioes ou Health Literacy used by the HLS-EU-Consortium.

Fonte/Source: Sørensen, K., Van Den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health, 12(80), 1–13.

	Acesso/obtenção de informação relevante para a saúde/Access/obtain information relevant to health	Compreensão da informação relevante para a saúde/Understand information relevant to health	Avaliação/processamento da informação relevante para a saúde/Process/appraise information relevant to health	Aplicação/utilização da informação relevante para a saúde/Ability to make informed decisions on medical issues
Cuidados de saúde/Health care	Capacidade em obter informação médica ou assuntos clínicos/Ability to access information on medical or clinical issues	Capacidade em compreender informação médica e extrair significado/Ability to understand medical information and derive meaning	Capacidade de interpretar e avaliar informação médica/Ability to interpret and evaluate medical information	Capacidade na tomada de decisões informadas em questões médicas/Ability to make informed decisions on medical issues
Prevenção da doença/Disease prevention	Capacidade de obter informação sobre fatores de risco para a saúde/Ability to access information on risk factors for health	Capacidade de compreender e extrair significado sobre fatores de risco para a saúde/Ability to understand information on risk factors and derive meaning	Capacidade de interpretar e avaliar informação sobre fatores de risco para a saúde/Ability to interpret and evaluate information on risk factors for health	Capacidade da tomada de decisões informadas sobre fatores de risco para a saúde/Ability to make informed decisions on risk factors for health
Promoção da saúde/Health promotion	Capacidade de atualizar-se em relação aos determinantes para a saúde no ambiente social e físico/Ability to update oneself on determinants of health in the social and physical environment	Capacidade de compreender e extrair significado em relação aos determinantes para a saúde no ambiente social e físico/Ability to understand information on determinants of health in the social and physical environment and derive meaning	Capacidade de interpretar e avaliar informação sobre os determinantes para a saúde no ambiente social e físico/Ability to interpret and evaluate information on health determinants in the social and physical environment	Capacidade da tomada de decisões informadas sobre em determinantes para a saúde no ambiente social e físico/Ability to make informed decisions on health determinants in the social and physical environment

A LS é multidimensional, integrando vários fatores, para a avaliarmos de uma forma integrada podemos utilizar o modelo genérico apresentado na Figura 2 (Sørensen et al., 2012), o qual considera os principais determinantes (pessoais, comportamentais e situacionais) e as suas consequências na LS. O modelo assume uma direção dominante de causalidade de consequências, mas também permite ligações causais entre os tipos de determinantes, ou seja, um relacionamento dinâmico como uma combinação de competências pessoais e exigências situacionais. Este modelo é o mais integrativo e explicativo sobre a avaliação da LS.

We highlight the results found in the Portuguese population, in which about 61% of the population surveyed with the HLS-EU-PT on HL levels has a problematic or inadequate level of general health literacy (Pedro et al., 2016). In the HL dimension of health care, they found worrying values, namely in the HL dimension of health promotion, 60.2% of the population consulted has a problematic or inadequate level of health literacy (Pedro et al., 2016).



Figura/Figure 2: Modelo Integrado de Literacia em Saúde/Integrated model of Health Literacy. Fonte/Source: Sørensen, K., Van Den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health, 12(80), 1–13.

Destacamos os resultados encontrados na população portuguesa, em que cerca de 61% da população inquirida com o HLS-EU-PT sobre os níveis de LS apresenta um nível de literacia geral em saúde problemático ou inadequado (Pedro et al., 2016). Na dimensão LS de cuidados de saúde encontraram valores preocupantes, nomeadamente na dimensão LS de promoção da saúde, 60,2% da população auscultada apresenta um nível de literacia em saúde problemático ou inadequado

Given the evidence, we can conclude that HL levels vary according to the social and cultural context. To date, most research on HL shows that populations with lower levels of health literacy correspond to the most socially and economically disadvantaged, indicating that those in greatest need are generally less able to respond to the demands of the health system.

(Pedro et al., 2016).

Perante as evidências, podemos concluir que os níveis de LS variam de acordo com o contexto social e cultural. Até à presente data, a maioria das pesquisas sobre LS evidenciam que populações com níveis mais baixos de literacia em saúde correspondem aos mais desfavorecidos social e economicamente, indicando que aqueles com maior necessidade são geralmente menos capazes de responderem às demandas do sistema de saúde.

3. COMO PODEMOS PROMOVER A LITERACIA CRÍTICA EM COMPORTAMENTOS DE SAÚDE, AUTOGESTÃO DA SAÚDE E AUTOCUIDADOS (FÍSICOS, SOCIAIS E PSICOLÓGICOS)?

A Direcção-Geral da Saúde (DGS), em concordância com os objetivos do Plano Nacional de Saúde (PNS), tem evidenciado esforços, traduzidos em medidas e iniciativas, para a otimização da LS da população portuguesa.

Nos eixos estratégicos do PNS 2011-2016 o Cidadão é considerado o centro do Sistema de Saúde, conceção esta já apoiada por Coulter em 2002, afirmando que

o Cidadão é o agente que decide, avalia, gere e é o coprodutor de sua saúde. Sendo ainda o promotor ativo de mudança, influenciando os decisores em saúde.

O mesmo documento identifica como perspectiva estratégica o investimento no reforço da capacitação e na responsabilização de cada cidadão em contribuir para a melhoria da saúde individual e coletiva. Esta meta poderá ser atingida envolvendo os cidadãos na produção e partilha de informação e conhecimento, privilegiando uma cultura de pro-atividade, compromisso e autocuidados (capacitação/participação ativa) para atingir a máxima capacitação traduzida em responsabilidade e autonomia individual e coletiva.

Em Portugal, o Serviço Nacional de Saúde (SNS) com o objetivo de melhorar os níveis de LS dos cidadãos, através da capacitação dos mesmos, da promoção da sua autonomia e do seu raciocínio crítico no que diz respeito a decisões relacionadas com a sua saúde, criou a Divisão de Literacia, Saúde e Bem-Estar e o Programa Nacional de Literacia em Saúde e Integração de Cuidados.

São atribuições e competências da Divisão de Literacia, Saúde e Bem-Estar: a) Incrementar a literacia e a autodeterminação, através de processos informativos e pedagógicos, tendo em vista promover estilos de vida conducentes à saúde e ao bem-estar; b) Promover a aplicação de boas práticas em educação, literacia, autocuidado e determinantes da saúde dos portugueses, no âmbito do sistema de saúde; c) Propor estratégias e coordenar programas e atividades de promoção da saúde ao longo do percurso de vida e nos diferentes contextos; d) Desenvolver processos e instrumentos colaborativos de gestão dos percursos da pessoa em cuidados de saúde.

A mais recente Lei de Bases da Saúde (Lei n.º 95/2019, de 4 de setembro) considera na sua Base 4, como um dos fundamentos da política de saúde, a promoção da educação para a saúde e da literacia para a saúde, permitindo a realização de escolhas livres e esclarecidas para a adoção de estilos de vida saudável. A Base 12 desta mesma Lei dedicada à literacia para

3. HOW CAN WE PROMOTE CRITICAL LITERACY IN HEALTH BEHAVIORS, HEALTH SELF-MANAGEMENT AND SELF-CARE (PHYSICAL, SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL)?

The Directorate-General for Health (DGS), in accordance with the objectives of the National Health Plan (PNS), has shown efforts, translated into measures and initiatives, to optimize the HL of the Portuguese population.

In the strategic axes of the 2011-2016 PNS, the Citizen is considered the center of the Health System, a concept already supported by Coulter in 2002, stating that

the Citizen is the agent who decides, evaluates, manages and is the co-producer of his health. Being still the active promoter of change, influencing decision-makers in health.

The same document identifies as a strategic perspective the investment in strengthening training and making each citizen responsible for contributing to the improvement of individual and collective health. This goal can be achieved by involving citizens in the production and sharing of information and knowledge, favoring a culture of pro-activity, commitment and self-care (training/active participation) to achieve maximum training translated into individual and collective responsibility and autonomy.

In Portugal, the National Health Service (SNS) with the objective of improving the HL levels of citizens, through training them, promoting their autonomy and critical thinking with regard to decisions related to their health, created the Division of Literacy, Health and Welfare and the National Health Literacy and Care Integration Program.

The attributions and powers of the Literacy, Health and Welfare Division are: a) To increase literacy and self-determination, through informative and pedagogical processes, with a view to promoting lifestyles conducive to health and well-being; b) Promote the application of good practices in education, literacy, self-care and health determinants of the Portuguese, within the scope of the health system; c) Propose strategies and coordinate health promotion programs and activities throughout the life course and in different contexts; d) Develop collaborative processes and tools for managing the person's paths in health care.

The most recent Basic Health Law (Law n.º 95/2019, of 4 September) considers in its Base 4, as one of the foundations of health policy, the promotion of health education and health literacy, allowing free and informed choices for the adoption of healthy lifestyles. Base 12 of this same Law, dedicated to health literacy, emphasizes the role of the State as an agent to promote health literacy, allowing people to better understand, access and use health information, in order to make a conscious and informed decision. ; also mentioning that health literacy must always be present in public health decisions and interventions, imposing articulation with other governmental areas, in particular education, work, social solidarity and the environment, with local authorities and with bodies and entities in the public, private and social sectors. This comprehensive interaction with different partners has the main objective of working HL to aggregate gains in the health and well-being of the population.

The Ministry of Health, in Order n.º 3618-A/2016,

a saúde, ressalva o papel do Estado como agente promotor da literacia para a saúde, permitindo às pessoas compreender, aceder e utilizar melhor a informação sobre saúde, de modo a decidirem de forma consciente e informada; referindo ainda, que a literacia para a saúde deve estar sempre presente nas decisões e intervenções em saúde pública, impondo a articulação com outras áreas governamentais, em particular a da educação, do trabalho, da solidariedade social e do ambiente, com as autarquias e com os organismos e entidades do sector público, privado e social. Esta interação abrangente a diferentes parceiros, tem como objetivo major trabalhar a LS para agregar ganhos na saúde e bem-estar da população.

O Ministério da Saúde, no Despacho nº 3618-A/2016, determinou a criação de um Programa Nacional de Educação para a Saúde, Literacia e Autocuidados, com o objetivo de preparar e apoiar prestadores informais de cuidados domiciliários, promovendo, entre outros aspetos, a utilização racional e segura do medicamento e a prevenção de doenças, como a diabetes e a obesidade. Com este programa pretendia-se: contribuir para a melhoria da educação para a saúde, literacia e autocuidados da população, promovendo a cidadania em saúde, tornando as pessoas mais autónomas e responsáveis em relação à sua saúde, à saúde dos que deles dependem e à da sua comunidade; promover um amplo acesso de todos os interessados a informação qualificada sobre boas práticas em educação para saúde, literacia e autocuidados; desenvolver e demonstrar a utilidade de novos projetos e instrumentos em domínios selecionados desta temática que acrescentem valor às boas práticas já existentes e assegurar a divulgação e utilização efetiva das boas práticas em educação para a saúde, literacia e autocuidados, no âmbito do SNS e no conjunto da sociedade portuguesa. Como podemos constatar este programa é ambicioso e abrangente, sendo o seu foco central a promoção da LS, a qual é conceptualizada como a capacidade de cada cidadão para tomar decisões informadas sobre a sua saúde, nas diversas etapas inscritas no trajeto do desenvolvimento humano. Dá também ênfase ao funcionamento do SNS, evidenciando-se o processo psicoeducativo, o qual vai promover capacidades indispensáveis para os autocuidados e autogestão.

No âmbito do Plano de Ação para a LS 2019/2021, a DGS lançou o “Manual de Boas Práticas Literacia em Saúde - Capacitação dos Profissionais de Saúde”. Efetivamente os profissionais de saúde, são um dos fatores-chave para a promoção da LS junto dos cidadãos e como tal necessitam desenvolver competências que vão ao encontro da promoção da capacitação das pessoas.

Na verdade, neste guia como em outros documentos mencionados anteriormente, constata-se uma lacuna objetiva: ausência de estratégias eficientes que visem as mudanças comportamentais, de autorregulação cognitiva, emocional e/ou comportamental. Mesmo que os profissionais conheçam os modelos de desenvolvimento humano e processos de funcionamento de mudanças comportamentais, terão de ser detentores de robusta experiência clínica em estratégias promotoras dessas mudanças. Nos documentos atrás mencionados identificamos como estratégias que visam apoiar a pessoa na mudança de estilo de vida e comportamentos de saúde e a responsabilizem pelo seu projeto de saúde, a

determined the creation of a National Education Program for Health, Literacy and Self-care, with the objective of preparing and supporting informal home care providers, promoting, among other aspects, the rational and safe use of the medicine and the prevention of diseases such as diabetes and obesity. This program was intended to: contribute to the improvement of education for health, literacy and self-care of the population, promoting citizenship in health, making people more autonomous and responsible in relation to their health, the health of those who depend on them and the of your community; promote broad access for all interested parties to qualified information on good practices in health education, literacy and self-care; develop and demonstrate the usefulness of new projects and instruments in selected domains of this theme that add value to existing good practices and ensure the dissemination and effective use of good practices in health education, literacy and self-care, within the scope of the SNS and as a whole of Portuguese society. As we can see, this program is ambitious and comprehensive, its central focus being the promotion of HL, which is conceptualized as the ability of each citizen to make informed decisions about their health, in the various stages inscribed in the path of human development. It also emphasizes the functioning of the SNS, highlighting the psychoeducational process, which will promote indispensable skills for self-care and self-management.

Within the scope of the Action Plan for HL 2019/2021, the DGS launched the “Manual of Good Practices in Health Literacy - Training of Health Professionals”. Effectively, health professionals are one of the key factors for the promotion of HL among citizens and as such they need to develop skills that meet the promotion of people's empowerment.

In fact, in this guide as in other documents mentioned above, there is an objective gap: absence of efficient strategies aimed at behavioral changes, cognitive, emotional and/or behavioral self-regulation. Even if professionals are familiar with human development models and behavioral change processes, they will have to have robust clinical experience in strategies to promote these changes. In the documents mentioned above, we identified as strategies that aim to support people in changing their lifestyle and health behaviors and make them responsible for their health project, health communication and psychoeducation.

In any program whose objective is health promotion and disease prevention, that is, the promotion of HL, one of the key elements must be the privileged contact with the identified target audience, be it a risk group, a community, managers of an organization or policy makers. To assess the efficiency and effectiveness of the program, it is essential to be able to determine the extent and level of exposure of the target audience.

Although an HL promotion program may reach its target audience, the assessment of that population's response to the program is critical. Studies that assess the efficiency and effectiveness of these programs and their assimilation (critical literacy) by the target population, and even by other actors (health professionals; teachers; policy makers) constitute an essential pillar of the evaluation of the process of empowerment. We have different approaches to make this

comunicação em saúde e a psicoeducação.

Em qualquer programa cujo objetivo vise a promoção da saúde e a prevenção da doença, ou seja, a promoção da LS, um dos elemento-chave deverá ser o contato privilegiado com o público-alvo identificada, seja esta um grupo de risco, uma comunidade, gestores de uma organização ou decisores políticos. Para avaliar a eficiência e a eficácia do programa, é fundamental poder determinar a extensão e o nível de exposição da público-alvo.

Embora um programa de promoção da LS, possa atingir o seu público-alvo, a avaliação da resposta dessa população ao programa é crítica. Estudos que avaliam a eficiência e eficácia desses programas e a sua assimilação (literacia crítica) por parte da população alvo, e mesmo por parte doutros atores (profissionais de saúde; professores; decisores políticos) constituem-se como um pilar essencial da avaliação do processo de capacitação. Dispomos de diferentes abordagens para fazer essa avaliação, podendo observar-se junto do público-alvo, até que ponto as pessoas se sentem envolvidas no programa; percepções da relevância do programa para as suas necessidades e prioridades (literacia funcional); e percepções da viabilidade das ações que são abordadas no programa (literacia crítica) (Galvão, 2019).

Numa tentativa de sùmula, a LS, definida como um conjunto de competências que capacitam as pessoas a influenciar positivamente a sua saúde e bem-estar é, até certo ponto, alterável no decurso da trajetória da vida. Contudo, para que a alteração seja possível, é importante que as necessidades de grupos e populações específicos sejam reconhecidas. Só incorporando esse entendimento na base dos programas de promoção de LS é possível implementar intervenções exequíveis, eficazes, eficientes e devidamente planeadas no tempo. A implementação de programas e avaliação dos resultados também é uma necessidade real.

Constatamos através das evidências que a comunicação em saúde, a psicoeducação, a LS e os autocuidados assumem um grande relevo na promoção da saúde, na prevenção das doenças, tendo impacto direto na eficácia e eficiência dos cuidados de saúde prestados, e na sustentabilidade do próprio SNS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Alto Comissariado da Saúde. Plano Nacional de Saúde 2011-2016. 2010. Assembleia da República. (2019). Lei n.º 95 - Lei de Bases da Saúde. Diário Da República, 1.ª série (N.º 169), 55-66.
- Bronfenbrenner, U, Morris, P A. The bioecological model of human development. Em Handbook of child psychology: Volume 1. Theoretical models of human development. John Wiley & Sons, Inc., New York, 793-828:2007.
- Coulter, A. The autonomous patient: ending paternalism in medical care. TSO (The Stationery Office), New York, 2002.
- Gabinete de Estudos Técnicos. Literacia em saúde. Ordem dos Psicólogos Portugueses, 2015.
- Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde. Programa Nacional de Educação para a Saúde, Literacia e Autocuidados. Despacho n.º 3618-A/2016. Em Diário da República. 2a série - N.º 49 - 10 de março de 2016. (Despacho n.º 3618-A/2016; pp. 8660(5)-8660(6)). Ministério da Saúde, 2016.
- Galvão, A. As Linguagens da Comunicação: Principais Perturbações da Linguagem ao Longo do Ciclo Vital e Comunicação em Saúde:

evaluation, being able to observe with the target audience, to what extent people feel involved in the program; perceptions of the program's relevance to their needs and priorities (functional literacy); and perceptions of the feasibility of the actions that are addressed in the program (critical literacy) (Galvão, 2019).

In an attempt to summarize, HL, defined as a set of skills that enable people to positively influence their health and well-being, is, to a certain extent, changeable over the course of life. However, for change to be possible, it is important that the needs of specific groups and populations are recognized. Only by incorporating this understanding into the basis of HL promotion programs is it possible to implement interventions that are feasible, effective, efficient and properly planned in time. Implementing programs and evaluating results is also a real need.

We can see through evidence that health communication, psychoeducation, HL and self-care are of great importance in health promotion, disease prevention, having a direct impact on the effectiveness and efficiency of health care provided, and on the sustainability of the health care itself. NHS

- Comunicação em saúde como ferramenta promotora da literacia em saúde junto dos cuidadores informais de doentes com Perturbação da Linguagem. Universidade Fernando Pessoa, 2019.
- Galvão, A, Ferreira, A, Gonçalves, A, Martins, A, Monteiro, A, Silva, A, Pina, A, Laranjeira, A, Mata, A, Magalhães, B, Morais, C, Costa, C, Barbiéri, C, Anes, E, Pereira, F, Castro, F, De, Batista, G, Pais, J, Perestrelo, J, ... Tedim, V. Literacia em saúde e autocuidado: evidências que projetam a prática clínica (A. Galvão (ed.)). EuroMédice Publicações Médicas, Lisboa, 2021.
- Godfrey, CM, Harrison, MB, Lysaght, R, Lamb, M, Graham, ID, Oakley, P. Care of self -care by other-care of other: The meaning of self-care from research, practice, policy and industry perspectives. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, **9**(1):3–24, 2011.
- HLS-EU-Consortium. HLS-EU-Q Measurement of Health Literacy in Europe: HLS-EU-Q47; HLS-EU-Q16; and HLS-EU-Q86. Executive Agency for Health Consumers, Brussels, 1–14, 2012.
- Kickbusch, I. Improving Health Literacy in the European Union : towards a Europe of informed and active health citizens. European Health Forum Gastein 2004 – Special Interest Session Improving, October, 1–16, 2004.
- Kickbusch, I, Wait, S, Maag, D. Navigating health: The role of health literacy. Gastein Healthy Choices Forum, 24, 2006.
- Nutbeam, D. Evaluating Health Promotion-Progress, Problems and solutions. *Health Promotion International*, **13**(1), 27–44, 1998.
- Okan, O, Bauer, U, Levin-Zamir, D, Pinheiro, P, Sørensen, K. International Handbook of Health Literacy. Policy Press University, Brussels, 2019.
- Pedro, AR, Amaral, O, Escoval, A. Literacia em saúde, dos dados à ação: tradução, validação e aplicação do European Health Literacy Survey em Portugal. *Revista Portuguesa de Saude Publica*, **34**(3), 259–275, 2016.
- Sørensen, K, Pelikan, JM, Röthlin, F, Ganahl, K, Slonska, Z, Doyle, G, Fullam, J, Kondilis, B, Agraftotis, D, Uiters, E, Falcon, M, Mensing, M, Tchamov, K, Van Den Broucke, S, Brand, H. Health literacy in Europe: Comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European Journal of Public Health*, **25**(6), 1053–1058, 2015.
- Sørensen, K, Van Den Broucke, S, Fullam, J, Doyle, G, Pelikan, J, Slonska, Z, Brand, H. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, **12**(80), 1–13, 2012.
- WHO. What is a pandemic?. World Health Organization, Geneva, 2020.
- WHO. Ottawa Charter For Health Promotion, *In*: First International Conference on Health Promotion, 1–4, 1986.

Normas de Publicação da RevSALUS

A RevSALUS, revista científica da Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia (RACS), é uma publicação científica internacional em língua portuguesa de acesso aberto, com a finalidade de promover a divulgação da produção científica, fortalecendo a cooperação internacional no contexto da investigação, ensino, desenvolvimento e inovação, em todas as áreas da saúde ou a elas aplicadas.

Publica artigos em português na sua edição em papel e em português e inglês na sua edição online, sobre todas as áreas das ciências da saúde. Inclui regularmente artigos originais sobre investigação clínica ou básica, revisões temáticas, artigos breves (*short communications*), casos clínicos, relatos de experiência, imagens em ciências da saúde, editoriais, artigos de opinião científica, recensões críticas, cartas ao editor e destaques biográfico da equipa editorial ou autores. Para consultar as edições online deverá aceder através do link <https://revsalus.com/>.

Todos os artigos são avaliados antes de serem aceites para publicação por especialistas designados pelos editores (*peer review*). A submissão de um artigo à RevSALUS implica que este nunca tenha sido publicado e que não esteja a ser avaliado para publicação noutra revista.

Os trabalhos submetidos para publicação são propriedade da RevSALUS e a sua reprodução total ou parcial deverá ser convenientemente autorizada. Todos os autores deverão enviar a declaração de originalidade, conferindo esses direitos à RevSALUS, na altura em que os artigos são aceites para publicação.

Envio de manuscritos

Os manuscritos são enviados para a RevSALUS através do link da plataforma: <https://revsalus.com/>.

Responsabilidades éticas

Os autores dos artigos aceitam a responsabilidade definida pelo Comité Internacional dos Editores das Revistas Médicas (consultar www.icmje.org). Os trabalhos submetidos para publicação na RevSALUS devem respeitar as recomendações internacionais sobre investigação clínica (Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial, revista recentemente) e com animais de laboratório (Sociedade Americana de Fisiologia). Os estudos aleatorizados deverão seguir as normas CONSORT.

Informação sobre autorizações

A publicação de dados dos participantes não deve identificar os mesmos, devendo os autores apresentar o consentimento escrito por parte do doente que autorize a sua publicação, reprodução e divulgação em papel e online na RevSALUS. Do mesmo modo os autores são responsáveis por obter as respetivas autorizações para reproduzir na RevSALUS todo o material (texto, tabelas ou figuras) previamente publicado. Estas autorizações devem ser solicitadas ao autor e à editora que publicou o referido material.

Conflito de interesses

Cada um dos autores deverá pronunciar-se quanto à existência ou não de conflito de interesses. O rigor e a exatidão dos conteúdos, assim como as opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos autores. Em particular os autores estão obrigados a divulgar todas as relações financeiras e pessoais que possam estar relacionadas com o trabalho. Esta informação não influenciará a decisão editorial, mas antes da submissão do manuscrito, os autores têm que assegurar todas as autorizações necessárias para a publicação do material submetido. Se os autores têm dúvidas sobre o que constitui um relevante interesse financeiro ou pessoal, devem contactar o editor.

Proteção de dados

Os dados de carácter pessoal que se solicitam vão ser tratados para processamento automatizado da RevSALUS com fins de gerir a publicação do seu artigo na RevSALUS. Salvo indique o contrário ao enviar o artigo, fica expressamente autorizado que os dados referentes ao seu nome, apelidos, local de trabalho e correio eletrónico sejam publicados na RevSALUS, bem como no portal da RevSALUS, com o intuito de dar a conhecer a autoria do artigo e de possibilitar que os leitores possam comunicar com os autores.

Artigos originais

Apresentação do documento:

- O manuscrito deve seguir a seguinte ordem:
 - i) resumo estruturado em português e palavras-chave;
 - ii) resumo estruturado em inglês e *keywords*;
 - iii) corpo de texto;
 - iv) referências bibliográficas;
 - v) legendas das figuras e tabelas
 - vi) tabelas.
- Espaçamento de 1,5, margens de 2,5 cm e páginas e linhas numeradas.
- Não deverão exceder 5.000 palavras, excluindo as tabelas.

Primeira página

Título completo em português e em inglês (até 150 caracteres).

Nome e apelido dos autores pela ordem seguinte: nome próprio seguido do apelido.

Afiliação (Departamento/serviço, instituição, cidade, país).

Endereço completo do autor correspondente.

Resumo estruturado

O resumo, com um máximo de 250 palavras, deve estar dividido em cinco secções, sempre que aplicável: i) Introdução; ii) Objetivos; iii) Material e Métodos; iv) Resultados e v) Conclusões.

Não inclui referências bibliográficas nem figuras ou tabelas.

Inclui cinco palavras-chave em português e em inglês. Deverão ser seleccionadas a partir da *Medical Subject Headings* (MeSH) da *National Library of Medicine*, disponível em: www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html.

Texto

Deverá conter as seguintes partes devidamente assinaladas: i) Introdução; ii) Material e Métodos; iii) Resultados; iv) Discussão e v) Conclusões. Poderá utilizar subdivisões adequadamente para organizar cada uma das secções.

Os agradecimentos situam-se no final do texto.

Referências bibliográficas

As referências bibliográficas deverão ser citadas no seguinte modelo (Dinis-Oliveira *et al.*, 2018). As referências bibliográficas não incluem dados não publicados, podendo ser incorporada a informação ao longo do texto, entre parêntesis.

As referências devem seguir o modelo disponibilizado pela RevSALUS em [Instruções para autores](#), que cumprem os seguintes requisitos:

Citação de revista científica: Listar todos os autores e seguir o formato: Dinis-Oliveira RJ, Carvalho F, Duarte JA, Remião F, Marques A, Santos A, Magalhães T. Collection of biological samples in forensic toxicology. *Toxicol Mech Methods* 20:363-414, 2010.

Citação de livro: Editores, título do livro, editora, cidade, ano. Exemplo: Dinis-Oliveira RJ, Carvalho F, Bastos ML. Toxicologia Forense. Lidel, Edições Técnicas LDA, Lisboa, 2015.

Capítulo em livro: Autores, título do capítulo, *In:* título do livro, editores (ed), editora, páginas, ano. Exemplo: Magalhães T, Ribeiro C, Jardim P, Peixoto C, Dinis-Oliveira RJ, Abreu C, Pinheiro MF, Guerra CC. PARTE III. Da investigação inicial ao diagnóstico de abuso. *In:* Abuso de crianças e jovens - da suspeita ao diagnóstico, Magalhães T (ed). Lidel, Edições Técnicas LDA, Lisboa, 147-172:2010.

Endereço eletrônico: Sítio na web. Exemplo: Dinis-Oliveira RJ. Toxicologia Forense. Disponível em: http://apcforenses.org/?page_id=11, consultado em 25-07-2018, 2017.

Figuras

Devem ser submetidas com a máxima qualidade possível em ficheiro *.ppt (*power-point*). No manuscrito, são aceitáveis ainda os seguintes formatos: BMP, EPS, JPG, PDF e TIF, com 300 dpis de resolução, pelo menos 1200 píxeis de largura e altura proporcional. As figuras devem ser numeradas na ordem em que são citadas no texto e assinaladas em numeração árabe e com identificação, figura/tabela. Tabelas e figuras devem ter numeração árabe e legenda. Cada figura e tabela incluídas no trabalho têm de ser referidas no texto, da forma que passamos a exemplificar: Estes são alguns exemplos de como uma resposta imunitária anormal pode estar na origem dos sintomas da doença de Behçet (Fig. 4).

Tabelas

São identificadas com numeração árabe de acordo com a ordem de entrada no texto. Cada tabela será escrita com espaçamento simples e colocadas no fim do documento *word*, com o título colocado na parte superior e na parte inferior são referidas as abreviaturas por ordem alfabética.

Editoriais

Os editoriais serão apenas submetidos por convite do Conselho Editorial. Serão comentários sobre tópicos atuais. Não devem exceder as 1.200 palavras nem conter tabelas/figuras e terão um máximo de 5 referências bibliográficas. Não necessitam de resumo.

Artigos de revisão

Destinam-se a abordar de forma aprofundada, o estado atual do conhecimento referente a temas de importância. Estes artigos serão elaborados a convite da equipa editorial, contudo, será possível a submissão, por autores não convidados (com ampla experiência no tema) de propostas de artigo de revisão que, julgados relevantes e aprovados pelo Conselho Editorial, poderão ser desenvolvidos e submetidos às normas de publicação. Número máximo de palavras do resumo: 250; número máximo de palavras do corpo de texto do artigo sem contar com o resumo e tabelas: 5.000; número máximo de referências bibliográficas: 200. Deverão ter uma secção dedicada aos materiais e métodos.

Artigos breves (*short communications*)

Artigos com conteúdos originais significativos e justificativos de rápida disseminação, contendo no máximo 2 500 palavras, incluindo todas as partes, excetuando as referências. Admite-se a inclusão de 5 tabelas ou figuras e no máximo 15 referências. Esta categoria de artigos é particularmente adequada para a divulgação de, por exemplo: descoberta ou desenvolvimento de novos materiais e terapêuticas, experiências de ponta e elucidação de mecanismos, por exemplo os fisiopatológicos.

Cartas ao editor

Devem ser enviadas sob esta rubrica e referem-se a artigos publicados na *RevSALUS*. Serão somente consideradas as cartas recebidas no prazo de oito semanas após a publicação do artigo em questão. Não pode exceder as 800 palavras. Podem incluir um número máximo de duas figuras. As tabelas estão excluídas. Deve seguir a seguinte estrutura geral: identificar o artigo visado (torna-se a referência 1); motivo da carta; fornecer evidência (a partir da literatura ou experiência pessoal); fornecer

uma súmula; citar referências. A(s) resposta(s) do(s) autor(es) devem observar as mesmas características.

Casos clínicos

O texto explicativo não pode exceder 3.000 palavras e contém informação de maior relevância. Contém um número máximo de 4 figuras e pode ser enviado material suplementar, como por exemplo vídeos.

Relatos de experiência

Artigos que descrevem uma determinada experiência que possa contribuir com a discussão, a troca e a proposição de ideias para a melhoria do cuidado na saúde. Por esse motivo, o relato deve ser feito de modo contextualizado, com objetividade e contributo teórico. Contém no máximo 2.500 palavras, com no máximo 30 referências, e devem ser estruturados da seguinte forma: título, resumo (até 200 palavras), introdução, descrição do caso, metodologia, discussão com revisão da literatura, conclusão e bibliografia.

Imagens em ciências da saúde

O texto explicativo não pode exceder as 250 palavras e contém informação de maior relevância, sem referências bibliográficas. Todos os símbolos que possam constar nas imagens serão adequadamente explicados no texto. Contém um número máximo de quatro figuras. A imagem em ciências da saúde é um contributo importante da aprendizagem e da prática clínica ou outra. Poderão ser aceites imagens clínicas, de imagiologia, histopatologia, cirurgia, etc. Podem ser enviadas até duas imagens por caso. Não pode ter mais do que três autores e cinco referências bibliográficas. Não precisa de resumo. Só são aceites fotografias originais, de alta qualidade, que não tenham sido submetidas a prévia publicação.

Guidelines / Normas de orientação

As sociedades científicas, os colégios das especialidades, as entidades oficiais e/ou associações podem publicar na *RevSALUS* recomendações de prática clínica, laboratorial ou outra.



Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia



<http://racslusofonia.org>

RACS, Edifício INOPOL – Campus da Escola Superior Agrária,
Quinta da Bencanta, Instituto Politécnico de Coimbra, 3045-601
Coimbra, Portugal

(+351) 239 802 350 | (+351) 915 677 972
geral@racslusofonia.org





Rede Académica
das Ciências da Saúde
da Lusofonia