

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



RevSALUS

Revista Científica Internacional
da RACS

Vol. 6: Nº 3 | outubro 2024

DOI: <https://doi.org/10.51126/mbzmww47>

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)

Marta Patrício (Portugal)

Conselho Editorial

Editor Chefe

Ricardo Jorge Dinis-Oliveira (Portugal)

Ciências Dentárias

Inês Caldas (Portugal)

Ciências Farmacêuticas

Carlos Wayhs (Brasil)

Ciências Médicas

Paula Oliveira (Angola)

Ciências da Nutrição

Sandra Leal (Portugal)

Enfermagem

Florinda Galinha (Portugal)

Psicologia da Saúde

Maria da Graça Vinagre (Portugal)

Tecnologias de Diagnóstico e

Terapêutica

Armando Caseiro (Portugal)

Terapia e Reabilitação

Jaime Ribeiro (Portugal)

Editores Associados

Audiologia

David Tomé (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.

Ciências Dentárias

Júlio Souza (Portugal)

Filomena Salazar (Portugal)

Ana Mano Azul (IUEM) (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

Daniela Lopes (Portugal)

Enfermagem

Luciene Muniz Braga (Brasil)

Natália Machado (Portugal)

Suely Lima dos Reis (Cabo Verde)

Fisiologia Clínica

Telmo Santos Pereira (Portugal)

Fisioterapia

Flávia Mazzoli da Rocha (Brasil)

Marlene Rosa (Portugal)

Rubim Santos (Portugal)

Imagem Médica e Radioterapia

Ricardo Ribeiro (Portugal)

Guillermo Lopéz (Brasil)

Ortoprotesia e Podologia

Liliana Ávidos (Portugal)

Psicologia da Saúde

Ana Cláudia Bortolozzi (Brasil)

Ana Maria Galvão (Portugal)

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

Edição do Inglês

Marta Patrício

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** Abordagem em contexto escolar: Projeto de parceria entre a ESSAlcoitão e o CECD Cooperativa para a Inclusão na formação de terapeutas ocupacionais
- 14** Potenciar as práticas pedagógicas dos docentes e tutores de Enfermagem na Prevenção de Infeções Associadas aos Cuidados de Saúde: Estudo Piloto PrevInf
- 26** Inquérito telefónico sobre a utilização de medicina herbal em Portugal e aferição da validade científica dos usos reportados
- 59** Atividade in vitro de Gengibre e Açafrão contra *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae*
- 69** Fragilidade diagnosticada em idosos da cidade de Santa Maria - caracterização sociodemográfica e clínica
- 82** Análise da perceção dos fatores de stress em enfermeiros a trabalhar num Serviço de Urgência
- 93** Mulheres com cancro da mama no contexto pós-cirúrgico: autoperceção dos efeitos da Fisioterapia na imagem corporal
- 113** Adaptação cultural, tradução e avaliação psicométrica do Questionário de Estigma sobre a Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção para países de língua portuguesa
- 126** Perspetivas Terapêuticas na Otosclerose: tratamento cirúrgico versus prótese auditiva um Estudo Retrospectivo Observacional
- 136** Interferência do estigma pessoal no desempenho ocupacional: Estudo a indivíduos adultos toxicodependentes da Unidade de Desabitação do Norte.
- 151** Análise SWOT de uma experiência de estágio em Medicina Geral e Familiar na ilha de São Vicente em Cabo Verde
- 159** Desenvolvimento Comunitário e a Terapia Ocupacional em Moçambique: relatos de uma experiência em andamento
- 169** Normas de publicação da RevSALUS





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)

Abordagem em contexto escolar: Projeto de parceria entre a ESSAlcoitão e o CECD Cooperativa para a Inclusão na formação de terapeutas ocupacionais

School-based practice: A partnership project between ESSAlcoitão and CECD Cooperativa para a Inclusão in occupational therapists training

Nuno Moreira¹ , Sofia Lucas² , Ana Filipa Mendes² , Carla Bernardo² 

¹Escola Superior de Saúde do Alcoitão (SCML/ESSAlcoitão) – Departamento de Terapia Ocupacional, Alcoitão, Portugal.

²Centro de Educação para o Cidadão com Deficiência (CECD – Cooperativa para a Inclusão) – Centro de Recursos para a Inclusão (CRI), Mira Sintra, Portugal.

Recebido/Received: 02-10-2024; Revisto/Revised: 14-10-2024; Aceite/Accepted: 28-10-2024

Resumo

Introdução: O terapeuta ocupacional é um profissional que está presente nas equipas de apoio à educação inclusiva. Reconhece que o estar e participar em atividades na escola, é uma das principais ocupações das crianças e jovens. Da sua ação é esperado que seja capaz de trabalhar de forma colaborativa, com foco na eliminação ou redução das barreiras à aprendizagem e inclusão. **Objetivo:** Pretende-se com este trabalho apresentar o desenho e analisar o impacto de três anos de implementação de um projeto de parceria, no âmbito de uma unidade curricular do 3º ano de licenciatura, dirigida à abordagem do terapeuta ocupacional em contexto escolar. **Material e Métodos:** Enquadrado numa investigação qualitativa, foi realizada uma análise exploratória detalhada do desenho do projeto e uma análise de conteúdo às respostas dos questionários de avaliação, dirigidos aos parceiros. **Resultados:** A análise exploratória e a análise de conteúdo aos questionários indicam que a metodologia selecionada e as etapas inerentes ao desenho do projeto revelaram-se facilitadoras do desenvolvimento das competências esperadas. **Conclusão:** Este projeto mostrou ter impacto nos estudantes e nos profissionais envolvidos. A estrutura utilizada no seu desenho promoveu uma boa prática pedagógica, relevante para a reflexão conjunta e dirigida para a comunidade.

Palavras-chave: Formação em terapia ocupacional; abordagem em contexto escolar; educação inclusiva; problem-based learning; metodologia qualitativa.

Abstract

Introduction: The occupational therapist is a professional who is present in inclusive education support teams. They recognise that being and participating in school activities is one of the main occupations of children and young people. They are expected to be able to work collaboratively, with a focus on eliminating or reducing barriers to learning, participation and inclusion of all students. **Objective:** The aim of this paper is to present the design and analyse the impact of three years of implementation of a partnership project, within the scope of a curricular unit of the 3rd year of the degree, aimed at the approach of the occupational therapist in the school context. **Material and Methods:** The exploratory analysis and the content analysis of the questionnaires indicate that the selected methodology and the steps inherent to the project design proved to facilitate the development of the expected competences. **Results:** Framed in qualitative research, a detailed exploratory analysis of the project design and a content analysis of the answers to the evaluation questionnaires, addressed to the partners, were carried out. **Conclusion:** This project proved to have an impact on the students and professionals involved. The structure used in its design promoted a good pedagogical practice, relevant for joint reflection and directed towards the community.

Keywords: Occupational therapy training; school-based practice; inclusive education; problem-based learning; qualitative methodology.

1. INTRODUÇÃO

É hoje consensual, tanto no contexto internacional como nacional, que Todos somos chamados a intervir para que a filosofia e princípios inerentes a um modelo de educação inclusiva sejam diariamente defendidos, na singularidade e especificidade de cada país. Estes pressupostos têm ganho uma

1. INTRODUCTION

There is now a consensus, both internationally and nationally, that we are all called upon to intervene so that the philosophy and principles inherent in an inclusive education model are defended daily, in the uniqueness and specificity of each country. These assumptions have gained great consistency and have been widely disseminated over the last few decades (UNICEF, 2019; UN, 2015; SPGL, 2015; DL 54/2018).

grande consistência e sido amplamente difundidos ao longo das últimas décadas (UNICEF, 2019; ONU, 2015; SPGL, 2015; DL 54/2018).

A Federação Mundial de Terapeutas Ocupacionais (WFOT, 2016) refere no documento de posicionamento sobre a abordagem em contexto escolar que, a educação inclusiva, é um direito primordial e não negociado. Para além disso, os terapeutas ocupacionais são profissionais formados e qualificados para trabalhar em colaboração e parceria com outros elementos da comunidade, de modo a permitir a participação de todos os alunos em ocupações significativas e no ambiente escolar da sua escolha, como parte da justiça ocupacional.

Neste contexto, de modo a responder às necessidades das escolas e dos seus alunos, a abordagem atual dos terapeutas ocupacionais deve seguir uma perspetiva alinhada com o modelo biopsicossocial, com o objetivo de reduzir ou minimizar as barreiras ambientais (físicas, sociais, tecnológicas, pedagógicas e institucionais) à aprendizagem e inclusão, potenciando a capacitação e participação de todos os alunos (DGE, 2015).

A Escola Superior de Saúde do Alcoitão (ESSAlcoitão) apresenta o seu plano de estudos reconhecido pela WFOT e pela *European Network of Occupational Therapy in Higher Education* (ENOTHE) e possibilita aos estudantes do 3º ano do curso de licenciatura a frequência de um módulo de 26 horas de aulas, de tipologia seminário, dirigido à abordagem do terapeuta ocupacional em contexto escolar, inserido na unidade curricular (UC) anual de Temas Aprofundados em Terapia Ocupacional I. O desenho deste módulo está em consonância com o que é preconizado pela *School-Based Occupational Therapy International Network* (SBOT-IN), tendo como principais objetivos: discutir e explicar os conceitos que na atualidade permitem refletir sobre os processos de inclusão escolar; pensar sobre o papel do terapeuta ocupacional nas equipas de inclusão escolar e identificar os desafios à sua prática; analisar modelos teóricos facilitadores de uma abordagem universal e inclusiva. Estes tópicos são sempre abordados numa perspetiva internacional e nacional.

Com este enquadramento surge, no ano letivo 2020/2021, o projeto piloto de parceria entre a ESSAlcoitão e o Centro de Recursos para a Inclusão do CECD Cooperativa para a Inclusão (CRI CECD), permitindo aos estudantes uma abordagem integradora aos conteúdos lecionados e articulada com as necessidades sentidas no contexto da prática profissional.

Assim, este trabalho tem como objetivo apresentar a estrutura utilizada no desenho deste projeto e analisar o impacto de três anos da sua implementação, quer na perspetiva dos estudantes da ESSAlcoitão, como da equipa do CRI CECD.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Seguindo o método de investigação qualitativa (Bardin, 2009) partimos para a análise descritiva detalhada do desenho do projeto.

Num primeiro momento, foram consideradas as questões éticas na investigação com crianças, baseadas nas ferramentas para uma prática reflexiva desenvolvidas no projeto ERICH (Powell, Graham & Truscott, 2016). Tendo por base a metodologia de

The World Federation of Occupational Therapists (WFOT, 2016) states in its position paper on the school approach that inclusive education is a primary and non-negotiated right. Furthermore, occupational therapists are professionals who are trained and qualified to work in collaboration and partnership with others in the community to enable all students to participate in meaningful occupations and the school environment of their choice as part of occupational justice.

In this context, to respond to the needs of schools and their students, the current approach of occupational therapists must follow a perspective aligned with the biopsychosocial model, with the aim of reducing or minimising environmental barriers (physical, social, attitudes, technological, pedagogical and institutional) to learning and inclusion, enhancing the empowerment and participation of all students (DGE, 2015).

The Escola Superior de Saúde do Alcoitão (ESSAlcoitão) presents its syllabus recognised by the WFOT and the European Network of Occupational Therapy in Higher Education (ENOTHE) and allows students in the 3rd year of the degree course to attend a 26-hour module of the seminar type, aimed at the occupational therapist's approach in the school context, as part of the annual curricular unit (CU) Issues in Occupational Therapy I. The design of this module is in line with what is recommended by the School-Based Occupational Therapy International Network (SBOT-IN). Its main objectives are: to discuss and explain the concepts that currently allow us to reflect on the processes of school inclusion; to think about the role of the occupational therapist in school inclusion interdisciplinary teams and identify the challenges to their practice; to analyse theoretical models that facilitate a universal design and inclusive approach. These topics are always approached from an international and national perspective.

Within this framework, the pilot partnership project between ESSAlcoitão and the CECD Cooperativa para a Inclusão (CRI CECD) emerged in the 2020/2021 academic year, allowing students to take an integrated approach to the content taught and articulate it with the needs felt in the context of professional practice.

The aim of this paper is therefore to present the structure used to design this project and to analyse the impact of its implementation over three years, both from the perspective of ESSAlcoitão students and the CRI CECD team.

2. MATERIAL AND METHODS

Following the qualitative research method (Bardin, 2009), we began by analysing the project design in detail.

Firstly, ethical issues in research with children were considered, based on the tools for reflective practice developed in the ERICH project (Powell, Graham & Truscott, 2016). Based on the Problem-Based Learning (PBL) teaching and learning methodology (Andrew, Heather, Cindy & Peggy, 2015), the students are challenged, in the context of carrying out group work, to find a possible solution in addressing problem situations from the real context that present challenges to the school inclusion process. The entire process related to the problem-solving cycle and the stages inherent in this challenge were previously articulated with the coordinator of the CRI CECD team.

ensino e aprendizagem *Problem-Based Learning* (PBL) (Andrew, Heather, Cindy & Peggy, 2015), os estudantes são desafiados, no âmbito da realização de um trabalho de grupo, a encontrar uma possível solução na abordagem às situações-problema vindas do contexto real e que apresentam desafios ao processo de inclusão escolar. Todo o processo relacionado com o ciclo de resolução de problemas e as etapas inerentes a este desafio foram previamente articuladas com a coordenadora da equipa do CRI CECD.

Numa primeira fase, são formados os grupos de estudantes e distribuídas as situações-problema selecionadas previamente pela equipa do CRI CECD. Cabe também a esta equipa criar um documento escrito (vigneta) onde consta uma breve descrição dos casos e a identificação clara do desafio à inclusão. As diferentes situações-problema são atribuídas de forma aleatória aos grupos de estudantes, ficando desta forma associados aos respetivos técnicos da equipa do CRI CECD (equipa técnica que dá apoio ao agrupamento de escolas da respetiva situação-problema). O acesso a este documento acontece a meio da UC, permitindo aos estudantes discutir e analisar o caso de forma articulada com os conteúdos teóricos abordados ao longo das aulas. É também neste momento que alguns elementos da equipa CRI CECD (a coordenadora e as técnicas de referências das diferentes áreas), são convidados a participar numa aula da UC, com o objetivo de fazer uma breve apresentação e partilha sobre a dinâmica, modelo de funcionamento da equipa e foco da sua abordagem. Todos os documentos necessários para a elaboração do trabalho (o projeto de parceria, as vinhetas, o guião e a grelha de avaliação do trabalho de grupo) ficam acessíveis na plataforma Moodle da ESSAlcoitão.

No processo de elaboração do trabalho de grupo foram estabelecidos três momentos chave, de modo a facilitar o atingir do objetivo proposto e o desenvolvimento das competências esperadas: 1º momento (fase exploratória), cada grupo tem a possibilidade de articular de forma direta, via *email*, com o colega terapeuta ocupacional do CRI CECD. Este primeiro contacto tem como objetivo o esclarecimento de questões que surgiram da leitura das vinhetas, e a recolha de dados que considerem relevantes à compreensão da situação-problema. No 2º momento (fase de planeamento), os estudantes podem reunir (uma vez), com a equipa técnica do CRI CECD que acompanha a criança ou jovem. Esta reunião é solicitada pelo grupo de estudantes e realizada em formato *online*, através da plataforma *Microsoft Teams*. Este momento tem como objetivo a partilha de ideias para a resolução da situação-problema e obter *feedback* da equipa CRI CECD. O 3º momento (partilha das soluções) consiste na apresentação dos trabalhos finais numa reunião de equipa do CRI CECD, em formato *online*, na última aula da UC. Ao longo do processo de elaboração dos trabalhos, os estudantes têm também a oportunidade de discutir as ideias que estão a ser pensadas com o docente da ESSAlcoitão, numa aula de tipologia orientação tutorial (1h por grupo), que acontece uma semana antes da apresentação dos trabalhos.

No final do processo, com vista à avaliação do impacto do projeto foi construído um questionário, em formato *online*, com recurso ao *Microsoft Forms*, contendo quatro questões abertas: (1) Identifique três aspetos que considera positivos neste projeto; (2) Identifique três aspetos a modificar ou a melhorar; (3) Identifique três aspetos que considere como uma mais-valia do ponto de vista pessoal; (4) Identifique três aspetos que considere uma mais-valia como profissional/futuro profissional. O questionário é

As a first step, groups of students are formed and the problem situations selected in advance by the CRI CECD team are distributed. This team is also responsible for creating a written document (vignette) containing a brief description of the cases and a clear identification of the challenge to inclusion. The different problem situations are randomly assigned to groups of students, thus associating them with the respective technicians from the CRI CECD team (the technical team that supports the school cluster of the respective problem situation). Access to this document takes place halfway through the course, allowing students to discuss and analyse the case in articulation with the theoretical content addressed throughout the lessons. It's also at this point that some members of the CRI CECD team (the coordinator and the technical references from the different areas) are invited to take part in a CU class, with the aim of giving a brief presentation and sharing about the team's dynamics, operational model and the focus of its approach. All the documents needed to prepare the work (the partnership project, the vignettes, the script and the group work assessment grid) are accessible on ESSAlcoitão Moodle platform.

In the process of preparing the group work, three key moments have been established to facilitate the achievement of the proposed objective and the development of the expected competences: 1st moment (exploratory phase), each group has the opportunity to liaise directly, via email, with their occupational therapist colleague at CRI CECD. The aim of this first contact is to clarify any questions that have arisen from reading the vignettes, and to collect any data they consider relevant to understanding the problem situation. In the 2nd phase (planning phase), the students can meet (once) with the CRI CECD technical team that is accompanying the child or adolescent. This meeting is requested by the group of students and takes place online via the Microsoft Teams platform. The aim of this meeting is to share ideas for resolving the problem situation and get feedback from the CRI CECD team. The third stage (sharing the solutions) consists of presenting the final work at CRI CECD team meeting, in online format, in the last class of the module. Throughout the process of preparing the work, the students also can discuss the ideas they are thinking about with the ESSAlcoitão lecturer, in a tutorial class (1 hour per group), which takes place a week before the presentation of the work.

At the end of the process, in order to assess the impact of the project, a questionnaire was created online using Microsoft Forms, containing four open questions: (1) Identify three aspects that you consider to be positive in this project; (2) Identify three aspects that need to be changed or improved; (3) Identify three aspects that you consider to be an asset from a personal point of view; (4) Identify three aspects that you consider to be an asset as a professional/future professional. The questionnaire is to be completed individually and anonymously and sent out on the last day of classes, after the final work has been shared. The questionnaires were content analysed over the three years of the project's implementation (school years 2020/2021; 2021/2022 and 2022/2023). MAXqda analytics pro 2022 software was used to create the categories and analyse their frequency.

3. RESULTS

Regarding the project's design, the results show that the

de preenchimento individual e anónimo, enviado no último dia de aulas, após o momento de partilha dos trabalhos finais. Foi realizada a análise de conteúdo aos questionários nos três anos de implementação do projeto (anos letivos 2020/2021; 2021/2022 e 2022/2023). Para a criação das categorias e respetiva análise de frequência foi utilizado como recurso o *software* MAXqda *analytics pro 2022*.

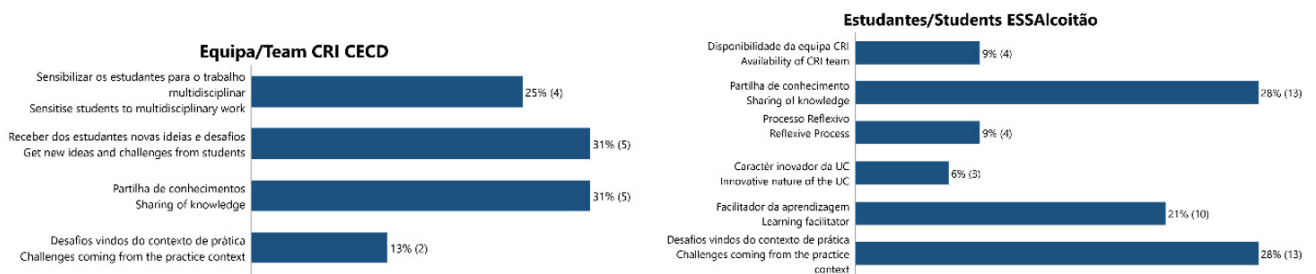
3. RESULTADOS

No que se refere ao desenho do projeto, podemos identificar como resultados que a metodologia de ensino e de aprendizagem selecionada facilitou o alcançar dos objetivos propostos no âmbito da UC, nos três anos de implementação do projeto. Analisando os resultados, de acordo com os três momentos chave que guiaram este processo, podemos dizer que: no 1º momento (fase exploratória), os estudantes conseguiram formular questões que os ajudaram a conhecer a criança/jovem com foco na sua participação em ocupações significativas e identificar as características do ambiente escolar; no 2º momento (fase de planeamento), o *feedback* dado pela equipa CRI CECD foi fundamental para a compreensão da aplicabilidade e necessidade de ajuste ao contexto de prática das soluções pensadas pelos grupos e para a compreensão da situação-problema numa perspetiva multidisciplinar; no 3º momento (partilha das soluções), os produtos finais dos trabalhos apresentados foram considerados pelos parceiros, na maioria dos casos, como adequados e com aplicabilidade ao contexto de prática, sendo identificados alguns trabalhos como inovadores na forma de abordar a situação-problema.

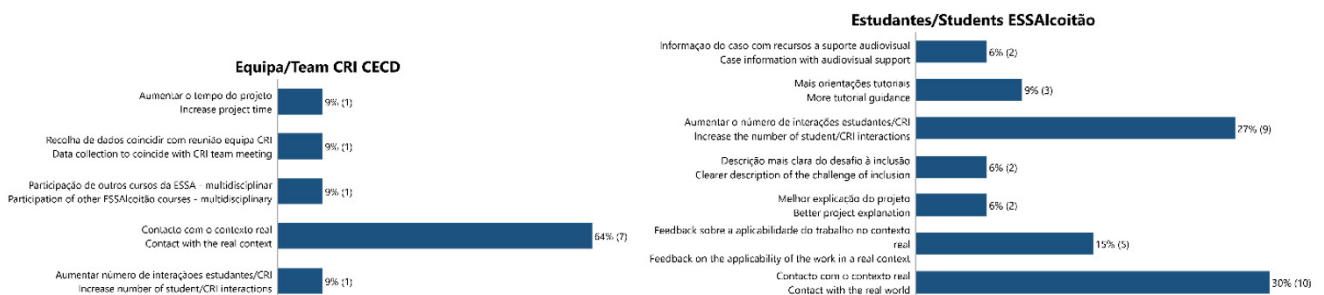
Relativamente à análise de conteúdo realizada ao questionário de avaliação do projeto, podemos dizer que de um total de 78 indivíduos (N=78) foram submetidas 29 respostas, correspondendo a uma taxa de 37,18%. É feita a apresentação dos resultados com a perspetiva dos estudantes da ESSAlcoitão e da equipa CRI CECD para cada questão (figuras 1, 2, 3 e 4 em anexo).

teaching and learning methodology selected facilitated the achievement of the objectives proposed within the scope of the CU over the three years of the project's implementation. Analysing the results according to the three key moments that guided this process, we can say that: in the 1st moment (exploratory phase), the students were able to formulate questions that helped them get to know the child/adolescent with a focus on their participation in meaningful occupations and identify the characteristics of the school environment; in the 2nd moment (planning phase), the feedback given by the CRI CECD team was fundamental for understanding the applicability and need to adjust the solutions devised by the groups to the context of practice and for understanding the problem situation from a multidisciplinary perspective; at the third stage (sharing the solutions), the final products of the work presented were considered by the partners, in the majority of cases, to be appropriate and applicable to the context of practice, and some of the work was identified as innovative in the way it approached the problem situation.

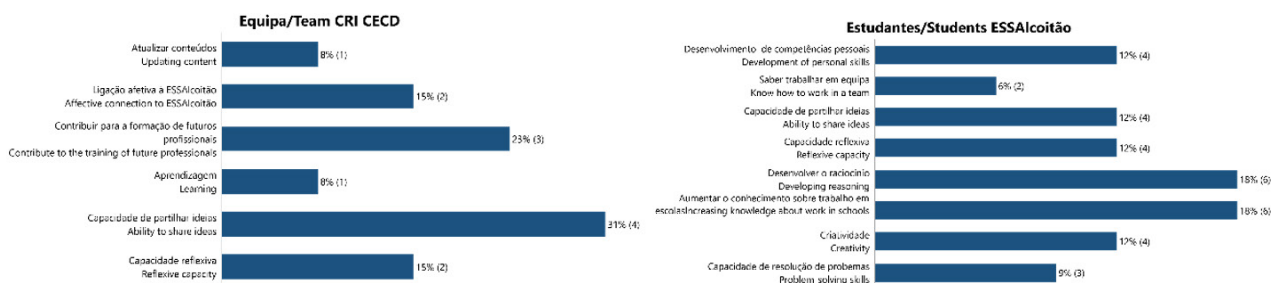
Regarding the content analysis carried out on the project evaluation questionnaire, we can say that out of a total of 78 individuals (N=78), 29 responses were submitted, corresponding to a rate of 37.18%. The results are presented from the perspective of the ESSAlcoitão students and the CRI CECD team for each question (figures 1, 2, 3 and 4 attached).



Figura/Figure 1: Questão 1 - Identifique três aspetos que considera positivos neste projeto/Question 1 - Identify three aspects that you think are positive about this project.



Figura/Figure 2: Questão 2 - Identifique três aspetos a modificar ou a melhorar/Question 2 - Identify three aspects to change or improve.



Figura/Figure 3: Questão 3 - Identifique três aspetos que considere como uma mais-valia do ponto de vista pessoal/Question 3 - Identify three aspects that you consider to be an asset from a personal point of view.



Figura/Figure 4: Questão 4 - Identifique três aspetos que considere uma mais-valia como profissional/Question 4 - Identify three aspects that you consider to be an asset as a professional/future professional.

4. DISCUSSÃO

A metodologia PBL que serviu de base para o desenho deste projeto, apresenta-se no paradigma atual dos processos de ensino e de aprendizagem no ensino superior, como um recurso importante na promoção de uma atitude ativa por parte dos estudantes na busca do conhecimento, conduzindo a uma maior compreensão dos conteúdos e aquisição das competências esperadas. São também identificadas as vantagens na maior satisfação e motivação para a aprendizagem, bem como no desenvolvimento de competências pessoais (Oliveira, Dantas & Almeida, 2014). O papel do professor passa a ser preferencialmente de suporte ao longo de todo o processo de aprendizagem, incentivando e orientando os estudantes (Alt & Raichel, 2022).

Os três momentos chave no desenho do projeto e a interação estabelecida com a equipa CRI CECD estimularam uma componente de cariz mais prática e próxima da realidade existente no contexto profissional. Estes momentos (fase exploratória, fase de planeamento e de partilha de soluções), introduzidos de forma progressiva, conduziram os grupos de estudantes, numa primeira etapa, para a análise crítica à informação constante nas vinhetas, o que levou à formulação de questões para a recolha de dados com foco na participação e no ambiente escolar da criança/jovem. Este aspeto é identificado pela WFOT e pela SBOT-IN como fundamental na abordagem do terapeuta ocupacional em contexto escolar. O terapeuta ocupacional deverá ser um facilitador na promoção de ambientes que maximizem o desenvolvimento académico e social, consistente com o objetivo da inclusão (WFOT, 2016). Numa segunda etapa, é privilegiado o processo de tomada de decisão inerente à capacidade de resolução de problemas. Deste modo, foi possível mobilizar os estudantes para um pensamento crítico e reflexivo que permitiu dirigir a sua intervenção

4. DISCUSSION

The PBL methodology, which served as the basis for the design of this project, is presented in the current paradigm of teaching and learning processes in higher education as an important resource for promoting an active attitude on the part of students in the search for knowledge, leading to a greater understanding of the content and acquisition of the expected competences. Advantages are also identified in terms of greater satisfaction and motivation for learning, as well as the development of personal skills (Oliveira, Dantas & Almeida, 2014). The teacher's role becomes primarily one of support throughout the learning process, encouraging and guiding students (Alt & Raichel, 2022).

The three key moments in the design of the project and the interaction established with the CRI CECD team encouraged a more practical component that was closer to the reality of the professional context. These three moments (exploratory phase, planning phase and solution-sharing phase), introduced progressively, led the student groups, in a first stage, to critically analyse the information contained in the vignettes, which led to the formulation of questions for data collection with a focus on the participation and school environment of the child/adolescent. This aspect is identified by the WFOT and SBOT-IN as fundamental to the occupational therapist's approach in the school context. The occupational therapist should be a facilitator in promoting environments that maximise academic and social development, consistent with the goal of inclusion (WFOT, 2016). In a second stage, the decision-making process inherent in problem-solving skills is favoured. In this way, it was possible to mobilise the students to think critically and reflectively, allowing them to direct their intervention towards solutions with applicability in the context of practice. We now know that the occupational therapist's approach in the school

para soluções com aplicabilidade no contexto de prática. Sabemos hoje que a abordagem do terapeuta ocupacional em contexto escolar deve dirigir-se para a participação, através da adoção de uma intervenção em contexto, suportada em evidência, centrada na ocupação e relevante a nível académico, num modelo de intervenção multinível e que abranja todo o sistema educativo (Lynch, Moore, O'Connor & Boyle, 2023). Numa terceira etapa, foi possível compreender a importância do trabalho colaborativo na dinâmica das equipas escolares. Modelos atuais, conceptualizam esta dimensão como fundamental no trabalho em equipa. É na partilha de competências e conhecimentos existentes entre os vários *stakeholders* que se traduz a efetividade de um trabalho colaborativo e, conseqüentemente, a busca de soluções para os desafios à inclusão. Assim, duas premissas de base são indispensáveis para a abordagem: a construção de relações e a partilha de conhecimentos (Missiuna *et al.*, 2016).

5. CONCLUSÕES

Este trabalho, de natureza qualitativa, teve como objetivo apresentar o desenho e analisar o impacto de três anos de implementação de um projeto de parceria em contexto académico, dirigido à abordagem do terapeuta ocupacional em contexto escolar. Como conclusões podemos aferir que são evidentes as vantagens identificadas pelos parceiros envolvidos (estudantes e profissionais).

Os principais desafios encontrados estão relacionados com a possibilidade de existir um contacto mais próximo com a equipa CRI CECD e maior regularidade de interações. No entanto, é de salientar que este projeto teve o seu início no período de pandemia, com conseqüente impacto na dinâmica de funcionamento das equipas, bem como das instituições de ensino superior. Também é de salientar que as atividades inerentes ao projeto são realizadas pelos profissionais como atividades extra às suas funções, o que implica um maior esforço e disponibilidade. Um outro aspeto identificado como proposta de melhoria centra-se na articulação com outros cursos, nomeadamente da ESSAlcoitão. Como este é um projeto que acontece dentro de uma UC (no 2º semestre), este alargamento implicaria a articulação entre planos de estudos distintos. No entanto, poderá ser uma possibilidade a explorar no futuro.

Como aspetos facilitadores, salienta-se a disponibilidade e envolvimento dos estudantes e de todos os elementos da equipa do CRI CECD. Também os recursos tecnológicos utilizados foram fundamentais para o sucesso na implementação do projeto.

A pouca adesão aos questionários de avaliação poderá ser explicada por não ter sido disponibilizado o tempo para o seu preenchimento, dentro da reunião de equipa. Este fator pode ter levado a que os participantes se esquecessem do seu preenchimento num momento posterior.

Considera-se como mais-valia para a equipa CRI CECD o facto de o projeto ter criado oportunidades para a reflexão conjunta acerca das práticas desenvolvidas pelos terapeutas nas escolas, assim como, oportunidades para a atualização de conteúdos e para a partilha de ideias com os estudantes da ESSAlcoitão, instituição com a qual também mantém uma ligação afetiva ao nível da sua formação de base. As ferramentas desenvolvidas pelos estudantes permitem fazer uma adaptação

contexto must be aimed at participation, through the adoption of an intervention in context, supported by evidence, centred on occupation and relevant at an academic level, in a multi-level intervention model that covers the entire education system (Lynch, Moore, O'Connor & Boyle, 2023). In a third step, it was possible to understand the importance of collaborative work in the dynamics of school teams. Current models conceptualise this dimension as fundamental to teamwork. It is the sharing of skills and knowledge between the various stakeholders that translates into effective collaborative work and, consequently, the search for solutions to the challenges of inclusion. Thus, two basic premises are indispensable to the approach: building relationships and sharing knowledge (Missiuna *et al.*, 2016).

5. CONCLUSION

The aim of this qualitative study was to present the design and analyse the impact of three years of implementing a partnership project in an academic context, aimed at the occupational therapist's approach in the school context. Its conclusions are that the advantages identified by the partners involved (students and professionals) are evident.

The main challenges encountered are related to the possibility of closer contact with the CRI CECD team and more regular interactions. However, it should be noted that this project began during the pandemic, with a consequent impact on the dynamics of the team's operations, as well as those of the higher education institutions. It should also be noted that the activities inherent to the project are carried out by professionals as extra activities to their duties, which implies greater effort and availability. Another aspect identified as a proposal for improvement centres on coordination with other courses, particularly at ESSAlcoitão. As this is a project that takes place within a CU (in the 2nd semester), this extension would imply articulation between different syllabuses. However, this could be a possibility to explore in the future.

The facilitating aspects included the availability and involvement of the students and all the members of the CRI CECD team. The technological resources used were also fundamental to the successful implementation of the project.

The poor adherence to evaluation questionnaires could be explained by the fact that time was not made available to fill them in during the team meeting. This may have led to participants forgetting to fill them in later.

The added value for the CRI CECD team is the fact that the project has created opportunities for joint reflection on the practices developed by therapists in schools, as well as opportunities to update content and share ideas with students from ESSAlcoitão, an institution with which they also have an emotional connection during their basic training. The tools developed by the students make it possible to adapt to different challenges in daily practice and are therefore a useful resource for the team and the school community.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors have no conflicts of interest to report.

AUTHORIAL CONTRIBUTIONS

This article is the result of an investigation carried out by

a diferentes desafios na prática diária, sendo, por isso, um recurso útil para a equipa e para a comunidade escolar.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores não têm qualquer conflito de interesses a reportar.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

O presente artigo resulta de uma investigação levada a cabo por um grupo de quatro autores – Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla coordenado por Nuno Moreira.

Conceptualização, Moreira, Nuno; Bernardo, Carla; Metodologia, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Análise formal, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Investigação, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Curadoria de dados, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Redação - preparação do draft original, Moreira, Nuno; Bernardo, Carla; Redação - revisão e edição, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Visualização, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Supervisão, Moreira, Nuno; Bernardo, Carla. Coordenação do projeto, Moreira, Nuno.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

a group of four authors – Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla coordinated by Nuno Moreira.

Conceptualization, Moreira, Nuno; Bernardo, Carla; Methodology, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Formal analysis, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Research, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Data curation, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Writing - preparation of the original draft, Moreira, Nuno; Bernardo, Carla; Writing - review and editing, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Visualization, Moreira, Nuno; Lucas, Sofia; Mendes, Ana Filipa; Bernardo, Carla; Supervision, Moreira, Nuno; Bernardo, Carla; Project coordination, Moreira, Nuno.

All authors have read and agreed with the published version of the manuscript.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Alt D, Raichel N. Problem-based learning, self- and peer assessment in higher education: towards advancing lifelong learning skills. *Research Papers in Education*. **37**(3): 370-394, 2022.
- Andrew W, Heather L, Cindy EH, Peggy AE. *Essential readings in problem-based learning: exploring and extending the legacy of Howard S. Barrows*. Purdue University Press, 2015.
- Bardin L. *Análise de conteúdo*. Edições 70, Persona, Lisboa, 2009.
- Decreto Lei 54/2018 de 6 de julho. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/54-2018-115652961>, consultado em 22-06-2023, 2018.
- Lynch H, Moore A, O'Connor D, Boyle B. Evidence for implementing tiered approaches in school-based occupational therapy in elementary schools: a scoping review. *American Journal of Occupational Therapy* **77**:1-11, 2023.
- Missiuna C, Pollock N, Campbell W, DeCola C, Hecimovich C, Sahagian WS, Simon J, Song K, Gaines R, Bennett S, McCauley D, Stewart D, Cairney J, Dix L, Camden C. Using an innovative model of service delivery to identify children who are struggling in school. *British Journal of Occupational Therapy* **80**(3), 2016.
- DGE. *Necessidades especiais de educação: O terapeuta ocupacional em contexto escolar*. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EEspecial/o_terapeuta_occupacional_em_contexto_escolar.pdf, consultado em 22-06-2023, 2015.
- ONU. *Objetivos de desenvolvimento sustentável*. Disponível em: <https://unric.org/pt/objetivo-4-educacao-de-qualidade-2/>, consultado em 22-06-2023, 2015.
- Oliveira A, Dantas J, Almeida E. *Contribuição do problem based learning (PBL) na formação do aluno no ensino superior in Comunicação apresentada no congresso CINTEDI – Congresso Internacional de Educação e Inclusão*, 2014.
- Powell MA, Graham A, Truscott J. Ethical research involving children: facilitating reflexive engagement. *Qualitative Research Journal* **16**(2), 2016.
- SPGL. *Declaração de Lisboa sobre equidade educativa*. Disponível em: <http://isec2015lisbon-pt.weebly.com/declaracao-de-lisboa-sobre-equidade-educativa.htm>, consultado em 22-06-2023, 2015.
- UNICEF. *Convenção sobre os direitos da criança*. Disponível em: https://www.unicef.pt/media/2766/unicef_convenc-a-o_dos_direitos_da_crianca.pdf, consultado em 22-06-2023, 2019.
- WFOT. *Position statement: occupational therapy services in school-based practice for children and youth*. <https://www.wfot.org/resources/occupational-therapy-servicesin-school-based-practice-for-children-and-you>, consultado em 22-06-2023, 2016.

Potenciar as práticas pedagógicas dos docentes e tutores de Enfermagem na Prevenção de Infecções Associadas aos Cuidados de Saúde: Estudo Piloto PrevInf

Empowering nursing educators' pedagogical practices in Healthcare-Associated Infection Prevention: PrevInf Pilot Study

Paulo Santos-Costa^{1,2} , Filipe Paiva-Santos^{1*} , Pedro Parreira¹ , Anabela Salgueiro-Oliveira¹ , Lurdes Lomba¹ , João Pardal¹ , Marja Silén-Lipponen³ , Leena Koponen³ , Mikko Myllymäki³ , Ulla Korhonen³ , Sovannarith Em⁴ , Chhiay Song⁴ , Vannarith Nhem⁴ , Mao Eam⁴ , Sophon Sek⁴ , Bory Ouch⁴ , Manddy Nget⁵ , Barom Neth⁵ , Sokchhay Y⁵ , Phisith Vouch⁵ , Chhay Kry⁵ , Toun Soksombat⁵ , Channoen Gnan⁵ , Dam Thida⁵ , Vu Van Thanh⁶ , Ngo Huy Hoang⁶ , Mai Thi Lan Anh⁶ , Vu Thi La⁶ , Hoang Thi Minh Thai⁶ , Nguyen Thi Thanh Huong⁶ , Pham Thi Bich Ngoc⁶ , Le Van Cuong⁶ , Mai Thi Thanh Thu⁶ , Pham Thi Thuy Chinh⁶ , Truong Tuan Anh⁶ , Dinh Thi Xuyen⁷ , Do Thi Thu Hien⁷ , Dinh Thi Dieu Hang⁷ , Pham Thi Cam Hung⁷ , Dam Thi Thuy⁷ , Nguyen Thi Hue⁷ , Vu Thi Hai⁷ , Pham Thi Thanh Phuong⁷ , Do Thi Hue⁷ , Vu Thi Quyen⁷ , João Graveto¹ 

¹Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnFC), Coimbra, Portugal

²Centro de Investigação, Inovação e Desenvolvimento em Enfermagem de Lisboa (CIDNUR), Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (ESEL), Lisboa, Portugal

³Savonia University of Applied Sciences, Kuopio, Finlândia

⁴Bolyo Institute, Kampong Chhnang, Camboja

⁵International University, Phnom Penh, Camboja

⁶Nam Dinh University of Nursing, Nam Dinh, Vietnam

⁷Hai Duong Medical Technical University, Hai Duong, Vietnam

*Autor correspondente/Corresponding author: filipesantos@esenfc.pt

Recebido/Received: 05-03-2024; Revisto/Revised: 03-09-2024; Aceite/Accepted: 04-09-2024

Resumo

Introdução: As infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) representam um enorme desafio no Sudeste da Ásia. Apesar das várias reformas nos currículos dessa região, os cursos de saúde não tiveram alterações no âmbito da prevenção das IACS. **Objetivo:** Avaliar as perceções dos docentes e tutores de Enfermagem (DTE) do Sudeste da Ásia relativamente a uma abordagem educacional inovadora desenvolvida pelo consórcio PrevInf. **Método:** Realizou-se um estudo piloto, com abordagem quantitativa e desenho descritivo, em duas universidades do Camboja e duas do Vietnam. Convidou-se DTE para participarem numa sessão de formação que incluía a apresentação do Modelo PrevInf, dos materiais pedagógicos e dos cenários de simulação desenvolvidos pelo consórcio. Após a sessão, os DTE preencheram um questionário para avaliar a concordância com um conjunto de afirmações sobre viabilidade, adequação e aplicabilidade. **Resultados:** Participaram 121 DTE que reportaram elevada concordância em relação à viabilidade do Modelo PrevInf e elevada aceitabilidade em diferentes contextos, sem diferenças estatisticamente significativas observadas entre os países. Independentemente do país, a concordância foi moderada-elevada em relação à crença que os cenários de simulação são uma estratégia pedagógica adequada e abrangem os tópicos essenciais relacionados com a prevenção de IACS. **Conclusão:** Os DTE consideram que o Modelo PrevInf, os materiais pedagógicos e os cenários de simulação têm elevada adequação, aceitabilidade e viabilidade, com potencial para melhorar o conhecimento e as competências dos estudantes na prevenção de IACS. São necessárias mais pesquisas para refinar a relevância cultural comparar o Modelo PrevInf com métodos de ensino tradicionais.

Palavras-chave: Controlo de infeção, educação, enfermagem, programas de graduação em enfermagem, projetos piloto.

Abstract

Background: Healthcare-associated infections (HAIs) pose a significant challenge in Southeast Asia. Despite various reforms in the curricula of this region, health courses have not adequately addressed the prevention of HAIs. **Objective:** To evaluate the perceptions of nursing educators in Southeast Asia regarding an innovative educational approach developed by the PrevInf project consortium. **Methods:** A pilot study was conducted using a quantitative approach and descriptive design at two universities in Cambodia and two in Vietnam. Nursing educators were invited to participate in a training session that included a presentation of the PrevInf Model, the pedagogical materials, and the simulation scenarios developed by the project consortium. After the session, the nursing educators completed a questionnaire to assess their agreement with a set of statements concerning the outputs' feasibility, adequacy, and applicability. **Results:** The study included 121 nursing

educators who reported high agreement regarding the feasibility of the PrevInf Model and its acceptability in various contexts, with no statistically significant differences observed between countries. Across both countries, participants expressed moderate to high agreement that the simulation scenarios represent an appropriate pedagogical strategy and adequately cover essential topics related to the prevention of HAIs. **Conclusion:** Nursing educators believe that the PrevInf Model, along with its pedagogical materials and simulation scenarios, demonstrates high adequacy, acceptability, and feasibility, with the potential to enhance students' knowledge and skills in HAI prevention. Further research is needed to refine the cultural relevance of the PrevInf Model when compared to traditional teaching methods.

Keywords: Infection control, education, nursing, diploma programs, pilot projects.

1. INTRODUÇÃO

Infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) são infeções que se manifestam durante a prestação de cuidados de saúde, ocorrendo num hospital ou outra instituição de saúde mais de 48 horas após a admissão ou dentro de 30 dias após os cuidados (Haque et al., 2018). Dados atuais sugerem que nos países desenvolvidos 7% das pessoas hospitalizadas adquirem uma IACS, e nos países em desenvolvimento essa percentagem situa-se nos 10% (Haque et al., 2020).

No entanto, os estudos epidemiológicos realizados nos países em desenvolvimentos sobre IACS não têm a dimensão nem a profundidade dos estudos realizados nas regiões ocidentais. De acordo com uma revisão sistemática recente de Goh et al. (2023), a prevalência de IACS em países do Sudeste Asiático tem sido substancial em 22% (IC 95% [0,15, 0,29]), o que significa que os países nesta região estão alinhados com o extremo superior da escala global relatada pela Organização Mundial da Saúde (Goh et al., 2023).

Esta realidade representa um importante problema de saúde pública na região, exigindo ação abrangente imediata nos onze países (Kharel, Bist and Mishra, 2021; Teerawattanapong et al., 2018). Foram feitos esforços significativos dentro do sistema de saúde da região para melhorar políticas de prevenção e controlo de IACS, juntamente com programas, serviços aprimorados e atividades de vigilância (Apisarnthanarak et al., 2017; Chua et al., 2021; Fauzi and Paiman, 2020). No entanto, pouco foi relatado sobre a revisão dos currículos de profissionais de saúde durante sua graduação inicial.

Estudos anteriores têm visado e mostrado resultados promissores na melhoria das competências centrais de profissionais de saúde em IACS, conhecimento e adesão geral às precauções básicas de controlo de infeção em vários países do Sudeste Asiático (Lailawidar et al., 2022; Maude et al., 2021; Phan et al., 2020a; Phan et al., 2020b; Poremski et al., 2020). Em menor escala, estudos anteriores concentraram-se no conhecimento e habilidades em IACS dos estudantes (Jael et al., 2019; Le An et al., 2021; Ponnampalavanar et al., 2020). Vários autores destacaram a importância de revisar, padronizar e incluir ativamente módulos/cursos estruturados nos currículos obrigatórios para estudantes de saúde em graduação (Jael et al., 2019; Tuan Truong, 2023).

Este desafio é particularmente significativo na educação em Enfermagem, dado o contacto contínuo dos estudantes de Enfermagem com ambientes clínicos durante os seus estágios. Desde uma fase inicial da sua formação e desenvolvimento, espera-se que os estudantes de Enfermagem possuam conhecimentos e habilidades na implementação das normas

1. INTRODUCTION

Healthcare-associated infections (HAIs) are infections that manifest during the provision of healthcare, occurring in a hospital or other healthcare institution more than 48 hours after admission or within 30 days of care (Haque et al., 2018). Current data suggest that in developed countries 7% of hospitalized people acquire a HAI, and in developing countries this percentage is 10% (Haque et al., 2020).

However, epidemiological studies conducted in developing countries on HAIs do not have the scale or depth of studies conducted in Western regions. According to a recent systematic review by Goh et al. (2023), the prevalence of HAIs in Southeast Asian countries has been noted to be substantial at 22% (95% CI [0.15, 0.29]), meaning that countries in this region align with the upper end of the global scale reported by the World Health Organization (Goh et al., 2023).

This reality poses a significant public health issue in the region, demanding immediate comprehensive action across the eleven countries (Kharel et al., 2021; Teerawattanapong et al., 2018). Significant efforts have been made within the region's healthcare system to improve prevention and control policies for HAIs, along with programs, enhanced services, and surveillance activities (Apisarnthanarak et al., 2017; Chua et al., 2021; Fauzi & Paiman, 2020). However, little has been reported regarding the revision of healthcare professionals' curricula during their initial undergraduate degree.

Previous studies have targeted and shown promising results in improving healthcare professionals' core HAI skills, knowledge, and overall adherence to standard precautions in several Southeast Asian countries (Lailawidar et al., 2022; Maude et al., 2021; Phan, Vo, et al., 2020; Phan, Zingg, et al., 2020; Poremski et al., 2020). On a smaller scale, previous studies have focused on students' HAI knowledge and skills (Jael et al., 2019; Le An et al., 2021; Ponnampalavanar et al., 2020). Several authors have highlighted the importance of revising, standardizing, and actively including structured modules/courses in the mandatory curricula for undergraduate healthcare students (Jael et al., 2019; Tuan Truong & PrevInf Group, 2023).

This challenge is particularly significant in nursing education, given nursing students' continuous contact with clinical settings during their placements. From an earlier standpoint in their training and development, nursing students are expected to be knowledgeable and skilled in implementing current HAI prevention and control standards (Parreira et al., 2022; Pinto et al., 2022). However, similar to other international settings (Moghnieh et al., 2023; Qureshi

atuais de prevenção e controlo de IACS ((Parreira et al., 2022; Pinto et al., 2022). No entanto, semelhante a outros cenários internacionais (Moghnieh et al., 2023; Qureshi, Chughtai and Seale, 2022; Tsioutis et al., 2020), os currículos de graduação em Enfermagem em grande parte dos países do Sudeste da Ásia variam significativamente em conteúdo, duração, reconhecimento e avaliação da educação em prevenção e controlo de IACS.

Para enfrentar este desafio, um consórcio internacional de Instituições de Ensino Superior (IES) Europeias e do Sudeste Asiático foi financiado para melhorar os currículos de Enfermagem na região. O foco está na prevenção e controlo de IACS através da avaliação e atualização de objetivos de aprendizagem, conteúdo do currículo e métodos e ferramentas educacionais. Este artigo tem como objetivo de analisar as perceções dos docentes e tutores de Enfermagem do Sudeste Asiático em relação a uma abordagem educacional inovadora desenvolvida pelo consórcio PrevInf, que inclui um modelo pedagógico, materiais de aprendizagem baseados em evidências para os alunos e a implementação de simulação como estratégia pedagógica.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo piloto, com abordagem quantitativa e desenho descritivo, realizado simultaneamente em IES do Camboja e do Vietname. As IES do Camboja onde foi realizado o estudo foram a International University (IU) e o Bolyo Institute (BNI), e do Vietname foram a Nam Dinh University of Nursing (NDUN) e a Hai Duong Medical Technical University (HMTU). Esses locais foram selecionados devido à sua participação formal no consórcio do Projeto PrevInf, financiado pela Programa Erasmus+ KA2 da União Europeia (código: 618396-EPP-1-2020-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP). O estudo piloto foi realizado entre janeiro e agosto de 2023. Os procedimentos e resultados do estudo são apresentados em conformidade com as orientações contemporâneas para estudos piloto não randomizados (Lancaster and Thabane, 2019).

2.1. AMOSTRA E RECRUTAMENTO

O recrutamento ocorreu simultaneamente em todos os locais de janeiro a fevereiro de 2023. A população-alvo do estudo consistia em docentes e tutores de Enfermagem que manifestaram interesse voluntário em participar na pesquisa em curso e estavam associados a uma das universidades parceiras. Os critérios de inclusão abrangiam proficiência em vietnamita ou khmer (consoante o país), experiência prévia em lecionar conteúdos relacionados a IACS a estudantes de enfermagem de graduação (por exemplo, docentes e tutores de prática clínica) e a providência de consentimento informado assinado. Os funcionários que colaboram com as IES parceiras sob ações de mobilidade de curto prazo não foram incluídos neste estudo.

2.2. INTERVENÇÃO

As sessões de formação do PrevInf para docentes e tutores de Enfermagem exploraram de forma abrangente os tópicos-chave cruciais e adequados para a educação de Enfermagem. Em cada universidade, dois membros do consórcio PrevInf

et al., 2022; Tsioutis et al., 2020), nursing undergraduate curricula across most Southeast Asian countries significantly vary in content, duration, recognition, and assessment of HAI prevention and control education.

To address this challenge, an international consortium of European and Southeast Asian higher education institutions (HEIs) was funded to enhance nursing curricula in the region. The focus is on HAI prevention and control by assessing and updating learning objectives, curriculum content, and educational methods and tools. This article aims to analyze the perceptions of nursing educators in Southeast Asia regarding an innovative educational approach developed by the PrevInf consortium, which includes a pedagogical model, evidence-based learning materials for students and the implementation of simulation as a pedagogical strategy.

2. MATERIALS AND METHODS

Pilot study, with a quantitative approach and descriptive design, carried out simultaneously in HEIs from Cambodia and Vietnam. The HEIs in Cambodia where the study was conducted were the International University (IU) and the Bolyo Institute (BNI), and in Vietnam were the Nam Dinh University of Nursing (NDUN) and the Hai Duong Medical Technical University (HMTU). These settings were selected due to their formal participation in the PrevInf Project consortium, funded by the Erasmus+ Agency through its Strategic Partnerships for Higher Education Programme (grant number 618396-EPP-1-2020-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP). The pilot study was conducted between January and August 2023. The study procedures and outcomes are presented in alignment with contemporary guidelines for non-randomized pilot studies (Lancaster & Thabane, 2019).

2.1. SAMPLE AND RECRUITMENT

Recruitment occurred concurrently at all sites from January to February 2023. The study's target population comprised nursing educators who voluntarily expressed interest in participating in the ongoing research and were associated with one of the partner universities. Inclusion criteria encompassed proficiency in either Vietnamese or Khmer, previous experience in teaching HAIs-related content to undergraduate nursing students (e.g., lecturers, clinical practice tutors), and the provision of signed informed consent. Staff collaborating with the partner HEIs under short-term mobility actions were not included in this study.

2.2. INTERVENTION

The PrevInf training interventions for nursing educators covered a comprehensive exploration of key topics crucial for undergraduate nursing education. In each university, two members of the PrevInf consortium facilitated a session lasting 1h30, aimed at nursing educators who participated in the management and implementation of four simulation scenarios, following a pre-defined approach and educational content.

The training interventions started with an emphasis on the importance of integrating a standalone module on HAIs prevention and control in nursing curricula. Subsequently,

dinamizaram uma sessão com a duração de 1h30, dirigida a docentes e tutores de Enfermagem que participaram na gestão e implementação de quatro cenários de simulação, seguindo uma abordagem e conteúdos educacionais pré-definidos.

As sessões de formação começaram com ênfase na importância de integrar um módulo independente sobre prevenção e controlo de IACS nos currículos de Enfermagem. Posteriormente, o modelo teórico PrevInf foi apresentado, elucidando as suas dimensões, conceitos e principais partes interessadas, proporcionando uma compreensão fundamental para os participantes (Figura 1).

the PrevInf theoretical model was presented, elucidating its dimensions, concepts, and key stakeholders, providing a foundational understanding for the participants (Figure 1).



Figura/Figure 1: O modelo teórico PrevInf/The PrevInf theoretical model

Foram delineadas competências essenciais para estudantes de Enfermagem no domínio da prevenção e controlo de IACS, acompanhadas por objetivos de aprendizagem claros para orientar os docentes e tutores de Enfermagem na promoção da proficiência dos alunos neste campo crítico. Um componente integral da formação envolveu a exploração da disponibilidade de um e-book baseado em evidências, sensível à cultura e de acesso aberto para estudantes de Enfermagem, desenvolvido pelo consórcio do Projeto PrevInf. Acessível em inglês, khmer e vietnamita, o e-book abrange conceitos-chave e definições em diversos domínios da prevenção e controlo de IACS, juntamente com recomendações de padrões de cuidado e questionários projetados para apoiar os alunos nos seus estudos em casa.

As estratégias pedagógicas para o ensino da prevenção e controlo de IACS foram exploradas, com um foco específico no papel fundamental da educação baseada em simulação. Diretrizes sobre educação baseada em simulação delineadas pela Associação Internacional de Simulação Clínica e Aprendizagem em Enfermagem (McMahon et al., 2021), abrangendo o briefing da simulação, desenvolvimento/implementação de cenários

Core competencies for nursing students in the realm of HAIs prevention and control were outlined, accompanied by clear learning goals to guide educators in fostering students' proficiency in this critical field. An integral component of the training involved exploring the availability of a culture-sensitive, open-access, evidence-based e-book for nursing students, developed by the PrevInf project consortium. Accessible in English, Khmer, and Vietnamese, the e-book encompasses key concepts and definitions in various domains of HAIs prevention and control, along with standards of care recommendations and quizzes designed to support students in their at-home studies.

The pedagogical strategies for teaching HAIs prevention and control were explored, with a specific focus on the pivotal role of simulation-based education. Guidelines on simulation-based education outlined by the International Nursing Association of Clinical Simulation and Learning (McMahon et al., 2021), encompassing simulation briefing, scenario development/implementation, and debriefing, were discussed in detail. Practical insights were discussed with the support of

e debriefing, foram discutidas em detalhes. Percepções práticas foram discutidas com o apoio de guias em vídeo e observação *in loco* de um cenário de simulação conduzido pelos membros locais da equipa de pesquisa, permitindo que os participantes se familiarizassem com exemplos tangíveis para implementação nos seus contextos educacionais.

2.3. VARIÁVEIS E INSTRUMENTOS DO ESTUDO

Os dados foram recolhidos após a conclusão da intervenção de formação. Foi instruído ao *staff* que completasse um questionário em papel e o colocasse numa caixa selada após a conclusão. O questionário utilizado consistia em três secções principais. A primeira secção consistia em 12 afirmações concebidas para explorar como os docentes e tutores de Enfermagem viam o Modelo PrevInf proposto, explorando a sua viabilidade (itens 1, 3, 5, 11), adequação (itens 4, 7, 8, 10) e aceitabilidade (itens 2, 6, 9, 12) nas IES de Enfermagem no Sudeste Asiático. Os participantes foram solicitados a classificar o seu acordo com cada afirmação numa escala de tipo Likert que variava entre 1 (discordo completamente) e 5 (concordo completamente), sendo que 3 era considerada neutra.

A segunda secção tinha como objetivo explorar as opiniões dos docentes e tutores de Enfermagem em relação ao módulo de educação baseada em simulação da intervenção de formação do PrevInf. Esta secção compreendia 13 afirmações que poderiam ser respondidas numa escala de cinco pontos variando entre 1 (discordo completamente) e 5 (concordo completamente), com uma pontuação de 3 considerada neutra. Por fim, os participantes foram solicitados a completar um questionário demográfico básico (por exemplo, idade, sexo, país e universidade, papel académico).

2.4. ÉTICA

A aprovação para a proposta de pesquisa sob o código de identificação 761-2021 (5 de abril de 2021) foi concedida pelo Comité de Ética da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E) da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnC; parceiro líder do projeto). Antes de participar, os docentes e tutores de Enfermagem foram convidados a fornecer consentimento informado, garantindo a sua participação voluntária no estudo. Os participantes receberam informações detalhadas sobre os objetivos do estudo, os métodos de recolha e análise de dados e os seus direitos como participantes, incluindo a opção de retirar-se sem consequências académicas. Para manter a confidencialidade, os questionários foram anonimizados por meio de codificação, e a análise de dados foi realizada de forma coletiva.

2.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

As análises estatísticas foram realizadas utilizando SPSS 26.0. Estatísticas descritivas, como média, percentagem e desvio padrão, foram utilizadas para descrever as variáveis do estudo. A distribuição normal dos dados foi confirmada através do teste de Kolmogorov-Smirnov. Para avaliar variações nas pontuações do questionário entre países, o teste *t*-Student para amostras independentes (Marôco, 2018) foi utilizado. Um nível de significância de $\leq 0,05$ foi estabelecido. Questionários com dados em falta iguais ou superiores a 20% foram excluídos da análise.

video guides and *in loco* observation of a simulation scenario conducted by the local members of the research team, enabling participants to familiarize themselves with tangible examples for implementation in their educational settings.

2.3. STUDY VARIABLES AND INSTRUMENTS

Data were collected after completion of the training intervention. Staff were instructed to complete a paper-based questionnaire and place it in a sealed box upon completion. The questionnaire used comprised three main sections. The first section consisted of 12 statements designed to explore how nursing educators viewed the proposed PrevInf theoretical model, exploring its feasibility (items 1, 3, 5, 11), appropriateness (items 4, 7, 8, 10), and acceptability (items 2, 6, 9, 12) within nursing HEIs in Southeast Asia. Participants were asked to rate their agreement with each statement on a Likert scale that ranged between 1 (completely disagree) and 5 (completely agree) points, with a score of 3 considered neutral.

The second section aimed to explore nursing educators' opinions regarding the PrevInf training intervention's module on simulation-based education. This section comprised 13 statements that could be answered on a five-point scale ranging between 1 (completely disagree) and 5 (completely agree), with a score of 3 considered neutral. Finally, participants were asked to complete a basic demographic questionnaire (e.g., age, sex, country and university, academic role).

2.4. ETHICS

Approval for the research proposal under identification code 761-2021 (dated April 5, 2021) was granted by the Ethics Committee of the Health Sciences Research Unit: Nursing (UICISA: E) at the Nursing School of Coimbra (lead project partner). Before participating, nursing educators were asked to provide informed consent, ensuring their voluntary participation in the study. Participants received detailed information about the study's objectives, data collection and analysis methods, and their participant rights, including the option to withdraw without academic consequences. To maintain confidentiality, questionnaires were anonymized through coding, and data analysis was conducted collectively.

2.5. STATISTICAL ANALYSIS

Statistical analyses were conducted utilizing SPSS 26.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Descriptive statistics, such as mean, percentage, and standard deviation, were utilized to describe the study variables. The normal distribution of the data was confirmed through the Kolmogorov-Smirnov test. To evaluate variations in questionnaire scores among countries, the Student's *t*-test for independent samples (Marôco, 2018) was employed. A significance level of $\leq .05$ was set. Questionnaires with missing data equal to or exceeding 20% were excluded from the analysis.

3. RESULTS

Overall, 121 nursing educators participated in the study, mostly lecturers (53.7%, $n = 65$) followed by clinical practice tutors (46.3%, $n = 56$). Most participants were female (66.9%, $n = 81$), averaging 38.9 ± 7.5 (25–76) years of age.

3. RESULTADOS

No total, 121 docentes e tutores de Enfermagem participaram do estudo, principalmente docentes (53,7%, $n = 65$), seguidos por tutores de prática clínica (46,3%, $n = 56$). A maioria dos participantes era do sexo feminino (66,9%, $n = 81$), com uma média de $38,9 \pm 7,5$ anos de idade ($Min. = 25$, $Máx. = 76$).

Quanto à viabilidade do Modelo PrevInf, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre docentes e tutores de Enfermagem cambojanos e vietnamitas ($M = 4,1$, $DP = 0,68$; $M = 4,2$, $DP = 0,98$; $t_{(105)} = -0,579$, $p = 0,56$). Tanto os docentes e tutores de Enfermagem cambojanos, quanto os vietnamitas consideraram o Modelo PrevInf adequado para o ambiente pedagógico e práticas de ensino, sem diferenças estatisticamente significativas ($M = 3,9$, $DP = 0,70$; $M = 4,2$, $DP = 0,94$; $t_{(100)} = -1,118$, $p = 0,27$). Da mesma forma, foram relatadas pontuações elevadas de aceitabilidade do Modelo PrevInf em IES cambojanas e vietnamitas, sem diferenças estatisticamente significativas observadas ($M = 4,0$, $DP = 0,64$; $M = 4,2$, $DP = 0,96$; $t_{(108)} = -0,962$, $p = 0,34$). Os resultados detalhados são apresentados na Tabela 1.

Regarding the feasibility of the PrevInf theoretical model, no statistically significant differences were identified between Cambodian ($M = 4.1$, $SD = 0.68$) and Vietnamese ($M = 4.2$, $SD = .98$) nursing educators ($t(105) = -0.579$, $p = .56$). Both Cambodian ($M = 3.9$, $SD = 0.70$) and Vietnamese ($M = 4.2$, $SD = 0.94$) nursing educators considered the PrevInf model suitable for the pedagogical environment and teaching practices, with no statistically significant differences ($t(100) = -1.118$, $p = .27$). Similarly, high model acceptability scores were reported across Cambodian ($M = 4.0$, $SD = 0.64$) and Vietnamese Higher Education Institutions (HEIs) ($M = 4.2$, $SD = 0.96$), with no statistically significant differences observed ($t(108) = -0.962$, $p = .34$). Detailed results are presented in Table 1.

Tabela/Table 1: A avaliação dos docentes e tutores de Enfermagem sobre o Modelo PrevInf (Camboja: $n = 40$; Vietnam: $n = 81$)/Nursing educators' assessment of the PrevInf guiding model (Cambodia: $n = 40$; Vietnam: $n = 81$).

Em relação ao Modelo PrevInf.../ Concerning the PrevInf model...	Camboja/Cambodia M ± SD (Min.-Máx.)	Vietname/Vietnam M ± SD (Min.-Máx.)	Diferença/Difference
1. É implementável/It is deployable.	4,13 ± 0,65 (2-5)	4,20 ± 1,03 (1-5)	$t(112) = -0.47$ $p = 0.64$
2. Estou de acordo com ele/It meets my approval.	3,95 ± 0,88 (1-5)	4,15 ± 1,00 (1-5)	$t(88) = -1.12$ $p = 0.27$
3. Os seus princípios podem ajudar-me a estruturar as minhas sessões de ensino/orientação/Its principles can help me structure my teaching/tutoring sessions.	4,15 ± 0,86 (1-5)	4,19 ± 1,01 (1-5)	$t(89) = -0.20$ $p = 0.84$
4. É aplicável dado os nossos recursos institucionais/Is applicable given our institutional resources.	4,05 ± 0,82 (1-5)	4,06 ± 0,99 (1-5)	$t(93) = -0.07$ $p = 0.95$
5. É fácil de entender/Is easy to understand.	4,00 ± 0,85 (1-5)	4,16 ± 1,01 (1-5)	$t(92) = -0.92$ $p = 0.36$
6. É atrativo para mim/Is appealing to me.	3,92 ± 0,66 (2-5)	4,17 ± 0,95 (1-5)	$t(106) = -1.68$ $p = 0.96$
7. É adequado dado os currículos de Enfermagem atuais na minha instituição/Is suitable given the current nursing curricula in my institution.	4,03 ± 0,86 (1-5)	4,23 ± 0,98 (1-5)	$t(87) = -1.20$ $p = 0.23$
8. É adequado às necessidades de aprendizagem dos nossos estudantes/Is a good match to our students' learning needs.	3,88 ± 0,85 (1-5)	4,15 ± 0,95 (1-5)	$t(86) = -1.60$ $p = 0.11$
9. Está alinhado com a minha visão para o ensino da prevenção e controlo de IACS/Is aligned with my vision for the teaching of HAls prevention and control.	4,15 ± 0,80 (1-5)	4,15 ± 1,01 (1-5)	$t(96) = 0.01$ $p = 0.99$
10. Adapta-se à minha prática de ensino/orientação/Fits to my teaching/tutoring practice.	3,97 ± 0,70 (1-5)	4,16 ± 1,02 (1-5)	$t(107) = -1.17$ $p = 0.24$
11. É possível introduzir os princípios na minha prática de ensino/orientação/It is possible to introduce the principles in my teaching/tutoring practice.	4,05 ± 0,75 (2-5)	4,14 ± 1,02 (1-5)	$t(102) = -0.52$ $p = 0.60$
12. Dou as boas-vindas ao Modelo na minha prática de ensino/orientação/I welcome the Model to my teaching/tutoring practice.	4,10 ± 0,74 (1-5)	4,22 ± 1,03 (1-5)	$t(102) = -0.75$ $p = 0.46$

Nota/Note: t – Teste t-Student para amostras independentes/t – Student's t-test for independent samples.

Participantes do Camboja e do Vietname demonstraram uma aprovação substancial do módulo de educação baseada em simulação da sessão de treino ($M = 4,00$, $DP = 0,78$; $M = 4,17$, $DP = 1,00$). Os resultados do t-teste não revelaram diferença

Participants from Cambodia ($M = 4.00$, $SD = 0.78$) and Vietnam ($M = 4.17$, $SD = 1.00$) demonstrated substantial approval of the training session's module on simulation-based education. The t-test results yielded no significant difference

significativa entre os dois grupos ($t_{(96)} = -1,04, p = 0,30$), sugerindo um nível comparável de aprovação em ambos os países.

Os participantes das IES do Camboja e do Vietname demonstraram uma compreensão robusta dos benefícios da simulação como estratégia pedagógica ($M = 4,13, DP = 0,85; M = 4,22, DP = 1,01$), indicando uma apreciação comparável dos benefícios da simulação por docentes e tutores de Enfermagem nos dois países ($t_{(91)} = -0,55, p = 0,58$). Embora os participantes do Camboja e do Vietname tenham apresentado médias ligeiramente menores para identificar os recursos necessários ($M = 3,95, DP = 0,78; M = 4,19, DP = 1,00$), as diferenças não foram estatisticamente significativas ($t_{(97)} = -1,41, p = 0,16$).

A importância da sessão de treino foi reconhecida por docentes e tutores de Enfermagem de ambos os países, especificamente no desenvolvimento de suas próprias competências na implementação de cenários de simulação na sua prática de ensino para o Camboja e para o Vietname ($M = 4,08, DP = 0,92; M = 4,23, DP = 1,02$). Não foram encontradas variações estatisticamente significativas entre os contextos ($t_{(85)} = -0,87, p = 0,39$). A Tabela 2 apresenta a avaliação dos docentes e tutores de Enfermagem sobre os cenários de simulação sobre prevenção e controle de IACS desenvolvidos pelo consórcio PrevInf.

between the two groups ($t(96) = -1.04, p = .30$), suggesting a comparable level of approval in both countries.

Participants from both Cambodia and Vietnam HEIs demonstrated a robust understanding of the benefits of simulation as a pedagogical strategy, with mean scores of 4.13 ± 0.85 and 4.22 ± 1.01 , respectively, suggesting a comparable appreciation of simulation benefits by nursing educators across the two countries ($t(91) = -0.55, p = .58$). While participants from Cambodia and Vietnam demonstrated slightly lower mean scores for identifying required resources (3.95 ± 0.78 and 4.19 ± 1.00 , respectively), this was not statistically significant ($t(97) = -1.41, p = .16$).

The importance of training sessions was acknowledged by nursing educators from both countries, specifically in the development of their own competencies in implementing simulation scenarios in their teaching practice, with mean scores of 4.08 ± 0.92 for Cambodia and 4.23 ± 1.02 for Vietnam. No statistically significant variations were found between settings ($t(85) = -0.87, p = .39$). Table 2 presents the nursing educators' evaluation of the simulation scenarios on HAIs prevention and control developed by the PrevInf consortium.

Tabela/Table 2: A avaliação dos docentes e tutores de Enfermagem sobre os cenários de simulação do Modelo PrevInf (Camboja: n = 40; Vietname: n = 81)/Nursing educators' assessment of their experience with the PrevInf simulation scenarios (Cambodia: n = 40; Vietnam: n = 81).

Em relação ao Modelo PrevInf.../ Concerning the PrevInf model...	Camboja/Cambodia M ± SD (Min.-Máx.)	Vietname/Vietnam M ± SD (Min.-Máx.)	Diferença/Difference
1. São fáceis de implementar/It is deployable.	3,85 ± 0,80 (1-5)	4,01 ± 0,98 (1-5)	t(93) = -0,97 p = 0,33
2. São aplicáveis, considerando os nossos recursos institucionais/It meets my approval.	3,85 ± 0,86 (1-5)	4,12 ± 0,95 (1-5)	t(85) = -1,60 p = 0,12
3. Abordam tópicos essenciais de prevenção e controle de IACS para a educação em Enfermagem/Its principles can help me structure my teaching/tutoring sessions.	4,07 ± 0,86 (1-5)	4,16 ± 0,89 (1-5)	t(80) = -0,51 p = 0,61
4. Constituem uma estratégia pedagógica adequada na minha instituição/Is applicable given our institutional resources.	3,98 ± 0,90 (1-5)	4,19 ± 0,87 (1-5)	t(76) = -1,23 p = 0,22
5. São adequados às necessidades de aprendizagem dos nossos alunos/Is easy to understand.	4,00 ± 0,85 (1-5)	4,17 ± 0,88 (1-5)	t(80) = -1,04 p = 0,30
6. Estão alinhados com a minha visão para o ensino da prevenção e controle de IACS/Is appealing to me.	4,10 ± 0,87 (1-5)	4,19 ± 0,95 (1-5)	t(84) = -0,50 p = 0,63
7. Encaixam na minha prática de ensino/orientação/Is suitable given the current nursing curricula in my institution.	3,95 ± 0,85 (1-5)	4,22 ± 0,84 (1-5)	t(77) = -1,67 p = 0,09
8. São uma adição essencial à minha prática de ensino/mentoria/Is a good match to our students' learning needs.	4,13 ± 0,88 (1-5)	4,26 ± 0,89 (1-5)	t(78) = -0,79 p = 0,44

Nota/Note: t – Teste t-Student para amostras independentes/t – Student's t-test for independent samples.

4. DISCUSSÃO

A aprendizagem clínica assume-se como um elemento vital nos programas de educação em Enfermagem e obstetrícia a nível global, combinando experiências teóricas e práticas para promover o crescimento profissional dos estudantes. Contudo, diversos desafios impactam a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes ao longo do curso de licenciatura, incluindo a programação inadequada da educação clínica, deficiências organizacionais e desafios na tradução do

4. DISCUSSION

Clinical learning constitutes a vital element in global nursing and midwifery education programs, joining theoretical and practical experiences to improve students' professional growth. Nevertheless, various challenging factors impact students' learning and development throughout their undergraduate course, including inappropriate programming of clinical education, organizational shortcomings, and challenges in translating

conhecimento teórico para a prática clínica (Panda et al., 2021; Yurrebaso Macho et al., 2021).

A educação tradicional em Enfermagem na sala de aula tem predominantemente enfatizado abordagens centradas no professor, confiando principalmente em palestras para a disseminação de informações. Consequentemente, o processo de aprendizagem tem-se limitado à memorização de factos indiscutíveis e à resolução de problemas padrão, tornando os estudantes em recetores passivos (van Wyngaarden, Leech and Coetzee, 2019).

Num estudo recente conduzido por Patrzala et al. (2023), foram investigadas as perceções dos docentes e tutores de Enfermagem sobre a incorporação de conteúdos relacionados a IACS em IES de Enfermagem na Finlândia, Polónia, Portugal e Espanha. Os autores identificaram uma falta de consciência entre o corpo docente sobre a necessidade de integrar conteúdos de prevenção e controlo de IACS nos currículos de Enfermagem. Além disso, o estudo revelou um forte consenso entre os docentes e tutores de Enfermagem sobre a importância de definir claramente os resultados de aprendizagem e os protocolos pedagógicos com os quais tanto os estudantes quanto o corpo docente devem estar familiarizados. Da mesma forma, no estudo de van Wyngaarden, Leech and Coetzee (2019), a resistência à mudança foi identificada como um desafio na utilização de estratégias inovadoras de ensino centradas no estudante e de avaliação.

Até onde temos conhecimento, a intervenção de formação PrevInf para docentes e tutores de Enfermagem representa uma iniciativa inovadora no Sudeste Asiático. O seu principal objetivo é sensibilizar os docentes e tutores de Enfermagem sobre a importância crítica de investir na educação dos estudantes de Enfermagem dentro deste campo temático. Simultaneamente, esta intervenção visa capacitar os docentes e tutores a liderar reformas curriculares nos programas de Enfermagem, garantindo que haja um foco mais forte neste campo na cultura académica, nos procedimentos e nos programas das IES em toda a região.

No geral, ao completar a intervenção de formação PrevInf em quatro diferentes IES parceiras, o feedback positivo dos docentes e tutores de Enfermagem sugere que o modelo PrevInf, os materiais de aprendizagem e os cenários de simulação poderiam potencialmente servir como contribuições viáveis e significativas para a reforma curricular e pedagógica neste campo. Curiosamente, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas pontuações do questionário em relação ao Modelo PrevInf ($t_{(102)} = -0,75, p = 0,46$), apesar das diferenças culturais e económicas entre o Vietname e o Camboja, bem como a diferença significativa de idade entre os participantes (variando entre 25–76 anos).

No estudo de Patrzala et al. (2023), os autores constataram que os docentes e tutores de Enfermagem europeus advogam por uma mudança de foco na educação em Enfermagem neste campo. Eles enfatizam a importância de não apenas se concentrar no conteúdo técnico, mas também em alterar atitudes. As experiências de aprendizagem atuais foram consideradas "rudimentares" pelos docentes e tutores, indicando a necessidade de uma abordagem mais abrangente e transformadora. Por outro lado, o Modelo PrevInf delinea

theoretical knowledge into clinical practice (Panda et al., 2021; Yurrebaso Macho et al., 2021).

Traditional nursing education in the classroom has predominantly emphasized teacher-centered approaches, primarily relying on lectures for information dissemination. Consequently, the learning process has been confined to memorizing unquestionable facts and solving standard problems, rendering students as passive recipients (van Wyngaarden et al., 2019).

In a recent study conducted by Patrzala et al. (2023), the perceptions of nursing educators regarding the incorporation of content related to HALs in nursing HEIs were investigated across Finland, Poland, Portugal, and Spain. The authors identified a lack of awareness among teaching staff regarding the necessity of integrating HALs prevention and control content into the nursing curricula. Additionally, the study revealed a strong consensus among nursing educators on the importance of clearly defining learning outcomes and pedagogical protocols that both students and staff should be acquainted with. Similarly, in the study by van Wyngaarden et al. (2019), resistance to change was identified as a challenge in utilizing innovative, student-centred teaching and assessment strategies.

To the best of our knowledge, the PrevInf training intervention for nursing educators represents a novel initiative in Southeast Asia. Its primary objective is to conscientize nursing educators about the critical importance of investing in the education of nursing students within this thematic field. Simultaneously, this intervention aims to empower educators to spearhead curricular reforms in nursing programs, ensuring there is a stronger focus on this field in HEIs' academic culture, procedures, and programs across the region.

Overall, upon completing the PrevInf training intervention across four different partner Higher Education Institutions (HEIs), the positive feedback from nursing educators suggests that the PrevInf model, learning materials, and simulation scenarios could potentially serve as feasible and meaningful contributions to curricular and pedagogical reform in this field. Interestingly, there were no statistically significant differences in questionnaire scores regarding the PrevInf model ($t(102) = -.75, p = .46$), despite the cultural and economic differences between Vietnam and Cambodia, as well as the significant age gap among the participants (ranging from 25 to 76 years).

In the study by Patrzala et al. (2023), the authors learned that European nursing educators advocate for a shift in focus within nursing education in this field. They emphasize the importance of not only concentrating on technical content but also on changing attitudes. The current learning experiences were labelled as "rudimentary" by the educators, signalling a need for a more comprehensive and transformative approach. In contrast, the PrevInf theoretical model outlines four core competencies for students in the prevention and control of HALs: i) Nursing Care; ii) Leadership and Advocacy; iii) Quality Improvement; iv) and Innovation and Research. Southeast Asian students are anticipated to attain skills ensuring safe nursing care, such as formulating

quatro competências essenciais para os estudantes na prevenção e controle das IACS: i) Cuidados de Enfermagem; ii) Liderança e Advocacia; iii) Melhoria da Qualidade; iv) e Inovação e Investigação. Prevê-se que os estudantes do Sudeste Asiático adquiram habilidades que garantam cuidados de enfermagem seguros, como formular intervenções de controle de infecções, implementar procedimentos de cuidados de enfermagem com segurança, descontaminar dispositivos médicos e gerir fontes ambientais de infecções. Além disso, espera-se que os estudantes de enfermagem aprimorem as suas competências de liderança através da participação ativa em programas, planos de trabalho e projetos de prevenção e controle das IACS durante os estágios clínicos. O desenvolvimento da competência em melhoria da qualidade envolve contribuir para a gestão da qualidade e do risco, auditar as práticas atuais da equipa e participar em iniciativas de formação. Em adição, prevê-se que os estudantes adquiram competência em inovação e desenvolvimento de investigação, demonstrando proficiência na identificação de questões de investigação potenciais, colaborando na implementação de estudos de investigação, conduzindo pesquisas em bases de dados para melhores práticas no campo e auxiliando na tradução dessas evidências para a prática clínica.

No cenário contemporâneo, a simulação tem vindo a ganhar bastante relevância, impulsionada por fatores como a escassez de docentes e tutores de enfermagem e preocupações com a confidencialidade da pessoa em ambientes de prática clínica (Cusack et al., 2020; Fawaz, Hamdan-Mansour and Tassi, 2018). Como resultado, a simulação emerge como uma estratégia educacional relevante, capaz não apenas de melhorar os resultados nas pessoas que receberam cuidados, mas também de promover uma cultura de segurança entre os enfermeiros (Fawaz, Hamdan-Mansour and Tassi, 2018). No nosso estudo, os docentes e tutores de enfermagem foram inicialmente introduzidos na educação baseada na simulação e nos seus benefícios no desenvolvimento das competências dos estudantes no campo da prevenção e controlo das IACS. Tanto os docentes e tutores de enfermagem cambojanos ($M = 4,10$, $DP = 0,87$) como vietnamitas ($M = 4,19$, $DP = 0,95$), incluindo tanto os docentes como os tutores de prática clínica, expressaram a crença de que os cenários de simulação PrevInf eram adequados para as suas práticas de ensino e tutoria. Além disso, ambos os grupos concordaram fortemente que estes cenários constituíam uma adição valiosa às suas atividades de ensino e tutoria no campo, sem diferenças significativas observadas ($t_{(78)} = -0,79$, $p = 0,44$).

No entanto, os docentes e tutores de enfermagem do Camboja demonstraram apenas um acordo moderado ($M = 3,85$, $DP = 0,80$) em relação à facilidade de implementação da educação baseada em simulação nas suas respetivas IES. Isto poderá ser atribuído às suas pontuações comparativamente mais baixas em relação à disponibilidade dos recursos institucionais necessários para este fim ($M = 3,85$, $DP = 0,86$). Estes resultados estão alinhados com os de estudos anteriores (Bvumbwe and Mtshali, 2018; Fawaz, Hamdan-Mansour and Tassi, 2018; van Wyngaarden, Leech and Coetzee, 2019). Um estudo qualitativo anterior com docentes e tutores de enfermagem concluiu que os recursos limitados têm impacto significativo no ambiente de ensino e aprendizagem (van

infection control interventions, safely implementing nursing care procedures, decontaminating medical devices, and managing environmental sources of infections. Furthermore, nursing students are expected to refine their leadership skills through active participation in HAIs prevention and control programs, workplans, and projects during clinical placements. The development of quality improvement competency involves contributing to quality and risk management, auditing current staff practices, and participating in training initiatives. Additionally, students are anticipated to attain competency in innovation and research development by demonstrating proficiency in identifying potential research questions, collaborating in the implementation of research studies, conducting database searches for best practices in the field, and assisting in translating such evidence into clinical practice.

In the contemporary landscape, simulation has gained increasing prominence, driven by factors such as the shortage of nursing educators and concerns regarding patient confidentiality in clinical practice settings (Cusack et al., 2020; Fawaz et al., 2018). Consequently, simulation emerges as a compelling educational strategy that not only enhances patient outcomes but also fosters a culture of safety among nurses (Fawaz et al., 2018). In our study, nursing educators were initially introduced to simulation-based education and its advantages in developing students' competencies in the prevention and control of healthcare-associated infections (HAIs). Both Cambodian ($M = 4.10$, $SD = 0.87$) and Vietnamese ($M = 4.19$, $SD = 0.95$) and Vietnamese ($t(78) = -0.79$, $p = .44$).

However, Cambodian nursing educators demonstrated only moderate agreement ($M = 3.85$, $SD = 0.80$) regarding the ease of implementing simulation-based education in their respective HEIs. This could be attributed to their comparatively lower scores concerning the availability of necessary institutional resources for this purpose ($M = 3.85$, $SD = 0.86$). These findings are in line with those of previous studies (Bvumbwe & Mtshali, 2018; Fawaz et al., 2018; van Wyngaarden et al., 2019). A previous qualitative study with nursing educators found that limited resources significantly impact the teaching and learning environment (van Wyngaarden et al., 2019). According to the interviewed nursing educators, this scarcity hinders their capacity to employ educational practices conducive to fostering the development of students' clinical reasoning skills.

Numerous studies have underscored the positive impact of simulation on nursing skills, including the ability to recognize deteriorating patient conditions, classify emergency cases with greater precision, manage acutely unwell patients effectively, and collaborate seamlessly in collaborative settings (Aloush, 2019; Bvumbwe & Mtshali, 2018; Kolbe et al., 2015; Lee & Noh, 2023). In our study, irrespective of the study site, nursing educators unanimously endorsed the belief that PrevInf simulation scenarios serve as a highly suitable pedagogical strategy ($t(76) = -1.23$, $p = 0.22$). They also concurred that these scenarios effectively cover essential topics related to the prevention and control of HAIs ($t(80) = -0.51$, $p = .61$) and align well with the learning needs of their students ($t(80) = -1.04$, $p = .30$).

Wynngaarden, Leech and Coetzee, 2019). De acordo com os docentes e tutores de enfermagem entrevistados, esta escassez dificulta a sua capacidade de utilizar práticas educacionais que promovam o desenvolvimento das competências de raciocínio clínico dos estudantes.

Vários estudos têm sublinhado o impacto positivo da simulação nas competências de enfermagem, incluindo a capacidade de reconhecer condições de deterioração da doença, classificar casos de emergência com maior precisão, gerir eficazmente os cuidados à pessoa em situação crítica e colaborar de forma integrada em contextos colaborativos (Aloush, 2019; Bvumbwe and Mtshali, 2018; Kolbe, Grande and Spahn, 2015; Lee and Noh, 2023). No nosso estudo, independentemente do local do estudo, os docentes e tutores de enfermagem aprovaram unanimemente a crença de que os cenários de simulação PreVInf servem como uma estratégia pedagógica altamente adequada ($t_{(76)} = -1,23, p = 0,22$). Eles também concordaram que esses cenários abordam eficazmente tópicos essenciais relacionados com a prevenção e controlo de IACS ($t_{(80)} = -0,51, p = 0,61$) e estão alinhados com as necessidades de aprendizagem dos seus estudantes ($t_{(80)} = -1,04, p = 0,30$).

4.1. LIMITAÇÕES

Algumas limitações devem ser reconhecidas neste estudo. Em primeiro lugar, embora os docentes e tutores de enfermagem tenham fornecido feedback positivo sobre a viabilidade, aplicabilidade e adequação da intervenção de formação PreVInf, bem como o seu conteúdo pedagógico, os desafios organizacionais e culturais associados à sua implementação prática nas IES parceiras não foram explorados no âmbito deste estudo.

Em segundo lugar, estudos experimentais comparando o desenvolvimento e aceitação dos estudantes do conteúdo pedagógico PreVInf com as suas experiências de aprendizagem tradicionais no campo são essenciais. Tais estudos ofereceriam insights valiosos sobre a eficácia da abordagem PreVInf em melhorar o conhecimento e as habilidades dos estudantes no campo da prevenção e controlo das IACS, fornecendo uma base para práticas educacionais baseadas em evidências.

Além disso, a generalização dos nossos resultados é limitada pelo foco em docentes e tutores de enfermagem de países específicos do Sudeste Asiático. Para melhorar a validade externa da intervenção de formação PreVInf, estudos futuros devem incluir docentes e tutores de enfermagem de uma gama mais ampla de nações do Sudeste Asiático. Os resultados de testes tão diversos poderiam informar refinamentos adicionais ao modelo PreVInf, aos materiais de ensino e aos cenários de simulação, garantindo a sua relevância e eficácia em diversos contextos culturais e contextuais.

5. CONCLUSÕES

Os docentes e tutores de Enfermagem do Camboja e do Vietname consideram que o Modelo PreVInf, os materiais pedagógicos e os cenários de simulação têm elevada adequação, aceitabilidade e viabilidade, o que realça o potencial do Modelo PreVInf e dos seus materiais pedagógicos como recursos valiosos para aprimorar o conhecimento e

4.1. LIMITATIONS

Some limitations should be acknowledged in this study. First, while nursing educators provided positive feedback on the feasibility, applicability, and appropriateness of the PreVInf training intervention, as well as its pedagogical content, organizational and cultural challenges associated with its practical implementation in partner HEIs were not explored within the scope of this study.

Secondly, experimental studies comparing students' development and acceptance of the PreVInf pedagogical content with their traditional learning experiences in the field are essential. Such studies would offer valuable insights into the effectiveness of the PreVInf approach in enhancing students' knowledge and skills in the field of HAIs prevention and control, providing a basis for evidence-based educational practices.

Additionally, the generalizability of our findings is limited by the focus on nursing educators from specific Southeast Asian countries. To enhance the external validity of the PreVInf training intervention, future studies should include nursing educators from a broader range of Southeast Asian nations. The results from such diverse testing could inform further refinements to the PreVInf model, teaching materials, and simulation scenarios, ensuring their relevance and effectiveness across various cultural and contextual settings.

5. CONCLUSION

Nursing educators from Cambodia and Vietnam consider that the PreVInf Model, teaching materials and simulation scenarios have high suitability, acceptability and feasibility, which highlights the potential of the PreVInf Model and its teaching materials as valuable resources to enhance the knowledge and skills of nursing students in the field of prevention and control of HAIs. Further research is required to refine its cultural relevance and to assess its impact compared to currently implemented traditional teaching strategies.

as competências dos estudantes de enfermagem no campo da prevenção e controlo de IACS. É necessário realizar mais investigação para aperfeiçoar a sua relevância cultural e avaliar o seu impacto em comparação com as estratégias de ensino tradicionais atualmente implementadas.

CONFLITO DE INTERESSES

Sem conflitos de interesse a declarar.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem às instituições envolvidas no estudo.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização, P.S.-C., F.P.-S., P.P., A.S.-O, L.L., J.P., J.G., M.S.-L., L.K., M.M, U.K, S.E., C.S., V.N., M.E., S.S., B.O., M.N., B.N., S.Y., P.V., C.K., T.S., C.G., D.T., V.V.T., N.H.H., M.T.L.A., V.T.L., H.T.M.T., N.T.T.H., P.T.B.N., L.V.C., M.T.T.T., P.T.T.C., T.T.A., D.T.X., D.T.T.H., D.T.D.H., P.T.C.H., D.T.T., N.T.H., V.T.H., P.T.T.P., D.T.H e V.T.Q.; metodologia, P.S.-C., F.P.-S., P.P., A.S.-O, L.L., J.P., J.G., M.S.-L., L.K., M.M e U.K; validação, P.S.-C., F.P.-S. e J.G.; análise formal, P.S.-C. e F.P.-S.; investigação, S.E., C.S., V.N., M.E., S.S., B.O., M.N., B.N., S.Y., P.V., C.K., T.S., C.G., D.T., V.V.T., N.H.H., M.T.L.A., V.T.L., H.T.M.T., N.T.T.H., P.T.B.N., L.V.C., M.T.T.T., P.T.T.C., T.T.A., D.T.X., D.T.T.H., D.T.D.H., P.T.C.H., D.T.T., N.T.H., V.T.H., P.T.T.P., D.T.H e V.T.Q.; recursos, P.S.-C. e F.P.-S.; curadoria de dados, P.S.-C. e F.P.-S.; redação – preparação do draft original, P.S.-C.; redação – revisão e edição, F.P.-S., P.P., A.S.-O, L.L., J.P., J.G., M.S.-L., L.K., M.M , U.K, S.E., C.S., V.N., M.E., S.S., B.O., M.N., B.N., S.Y., P.V., C.K., T.S., C.G., D.T., V.V.T., N.H.H., M.T.L.A., V.T.L., H.T.M.T., N.T.T.H., P.T.B.N., L.V.C., M.T.T.T., P.T.T.C., T.T.A., D.T.X., D.T.T.H., D.T.D.H., P.T.C.H., D.T.T., N.T.H., V.T.H., P.T.T.P., D.T.H e V.T.Q.; supervisão, P.S.-C., F.P.-S., P.P., A.S.-O, L.L., J.P., J.G.; coordenação do projeto, J.G.; obtenção de financiamento, P-S.C. e J.G.. Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Aloush SM. Lecture-based education versus simulation in educating student nurses about central line-associated bloodstream infection-prevention guidelines. *J Vasc Nurs* **37**:125-131, 2019
- Aparisrathanarak A, Mundy LM, Tantawichien T and Leelarasamee A. Infection Prevention and Control in Asia: Current Evidence and Future Milestones. *Clin Infect Dis* **64**:S49-S50, 2017
- Bvumbwe T and Mtshali N. Nursing education challenges and solutions in Sub Saharan Africa: an integrative review. *BMC Nurs* **17**:3, 2018
- Chua AQ, Verma M, Hsu LY and Legido-Quigley H. An analysis of national action plans on antimicrobial resistance in Southeast Asia using a governance framework approach. *Lancet Reg Health West Pac* **7**:100084, 2021
- Cusack L, Thornton K, Drioli-Phillips PG, Cockburn T, Jones L, Whitehead M, Prior E and Alderman J. Are nurses recognised, prepared and supported to teach nursing students: Mixed methods study. *Nurse Educ Today* **90**:104434, 2020
- Fauzi MA and Paiman N. COVID-19 pandemic in Southeast Asia: intervention and mitigation efforts. *Asian Education and Development Studies* **10**:176-184, 2020
- Fawaz MA, Hamdan-Mansour AM and Tassi A. Challenges facing nursing education in the advanced healthcare environment. *International Journal of Africa Nursing Sciences* **9**:105-110, 2018
- Goh LPW, Marbawi H, Goh SM, Bin Abdul Asis AK and Gansau JA. The prevalence of hospital-acquired infections in Southeast Asia (1990-2022). *J Infect Dev Ctries* **17**:139-146, 2023
- Haque M, McKimm J, Sartelli M, Dhingra S, Labricciosa FM, Islam S, Jahan D, Nusrat T, Chowdhury TS, Coccolini F, Iskandar K, Catena F and Charan J. Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections: A Narrative Overview. *Risk Manag Healthc Policy* **13**:1765-1780, 2020
- Haque M, Sartelli M, McKimm J and Abu Bakar M. Health care-associated infections - an overview. *Infect Drug Resist* **11**:2321-2333, 2018
- Jael SA, Maristela TAE, Alano JCR, Wushoma WT and Jumarang TAL. Awareness and Practice of Standard Precaution for Infection Control among Student Nurses. *Abstract Proceedings International Scholars Conference* **7**:417-133, 2019
- Kharel S, Bist A and Mishra SK. Ventilator-associated pneumonia among ICU patients in WHO Southeast Asian region: A systematic review. *PLoS One* **16**:e0247832, 2021
- Kolbe M, Grande B and Spahn DR. Briefing and debriefing during simulation-based training and beyond: Content, structure, attitude and setting. *Best*

Pract Res Clin Anaesthesiol **29**:87-96, 2015

- Lailawidar, Irwan S, Said U, Nurjannah and Martoenis. Health Workers Compliance Towards Infection Prevention and Control in Indonesia. *International Journal of Nursing Education* **14**:88-98, 2022
- Lancaster GA and Thabane L. Guidelines for reporting non-randomised pilot and feasibility studies. *Pilot Feasibility Stud* **5**:114, 2019
- Le An P, Huynh G, Nguyen HTN, Pham BDU, Nguyen TV, Tran TTT and Tran TD. Knowledge, Attitude, and Practice Towards COVID-19 Among Healthcare Students in Vietnam. *Infect Drug Resist* **14**:3405-3413, 2021
- Lee MH and Noh EY. Effectiveness of Simulation-Based Education for Caring Patients with COVID-19. *J Korean Acad Nurs* **53**:397-411, 2023
- Marôco J. *Análise Estatística com o SPSS Statistics*, ReportNumber, 2018
- Maude RR, Jongdeepaisal M, Skuntaniyom S, Muntajit T, Blacksell SD, Khuenpetch W, Pan-Ngum W, Taleangkaphan K, Malathum K and Maude RJ. Improving knowledge, attitudes and practice to prevent COVID-19 transmission in healthcare workers and the public in Thailand. *BMC Public Health* **21**:749, 2021
- McMahon E, Jimenez FA, Lawrence K and Victor J. Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Evaluation of Learning and Performance. *Clinical Simulation in Nursing* **58**:54-56, 2021
- Moghnieh R, Al-Maani AS, Berro J, Ibrahim N, Attieh R, Abdallah D, Al-Ajmi J, Hamdani D, Abdulrazzaq N, Omar A, Al-Khawaja S, Al-Abadla R, Al-Ratrout S, Gharaibeh M, Abdelrahim Z, Azrag H, Amiri KM, Berry A, Hagali B, Kadhim J, Al-Shami H, Khan MA, Husni R, Heweidy I and Zayed B. Mapping of infection prevention and control education and training in some countries of the World Health Organization's Eastern Mediterranean Region: current situation and future needs. *Antimicrob Resist Infect Control* **12**:90, 2023
- Panda S, Dash M, John J, Rath K, Debata A, Swain D, Mohanty K and Eustace-Cook J. Challenges faced by student nurses and midwives in clinical learning environment - A systematic review and meta-synthesis. *Nurse Educ Today* **101**:104875, 2021
- Parreira P, Santos-Costa P, Pardal J, Neves T, Bernardes RA, Serambeque B, Sousa LB, Graveto J, Silen-Lipponen M, Korhonen U, Koponen L, Myllymaki M, Yurrebaso Macho A, Mayens ALW, Picado Valverde EM, Guzman Ordaz R, Juanes Mendez JA, Iglesias JLP, Canelo JAM, Jankowiak-Bernaciak A, Patrzala A, Baczyk G, Basa A, do Sacramento Costa Reis AM, Simoes JA, Torres AL, do Rosario Pinto M and Salgueiro-Oliveira A. Nursing Students' Perceptions on Healthcare-Associated Infection Control and Prevention Teaching and Learning Experience in Portugal. *J Pers Med* **12**, 2022
- Patrzala A, Baczyk G, Basa A, Jankowiak-Bernaciak A, Ordaz R, Pinto M, Reis A, Simões J, Torres A, Silén-Lipponen M, Korhonen U, Koponen L, Myllymäki M, Valverde E, Macho A, Méndez J, Iglesias J, Mayens A, Mirón-Canelo J, Graveto J, Pardal J, Santos-Costa P, Serambeque B, Salgueiro-Oliveira A and Parreira P. Proces kształcenia w zakresie profilaktyki i kontroli zakażeń związanych z opieką zdrowotną w europejskich instytucjach szkolnictwa wyższego – badanie jakościowe. *Pielęgniarstwo Polskie* **89**:91-101, 2023
- Phan HT, Vo TH, Tran HTT, Huynh HTN, Nguyen HTT and Van Nguyen T. Enhanced infection control interventions reduced catheter-related bloodstream infections in the neonatal department of Hung Vuong Hospital, Vietnam, 2011-2012: a pre- and post-intervention study. *Antimicrob Resist Infect Control* **9**:9, 2020a
- Phan HT, Zingg W, Tran HTT, Dinh APP and Pittet D. Sustained effects of a multimodal campaign aiming at hand hygiene improvement on compliance and healthcare-associated infections in a large gynaecology/obstetrics tertiary-care centre in Vietnam. *Antimicrob Resist Infect Control* **9**:51, 2020b
- Pinto MD, Simoes J, Reis A, Cunha F, Caseiro H, Patrzala A, Baczyk G, Jankowiak-Bernaciak A, Basa A, Valverde E, Yurrebaso-Macho A, Guzman-Ordaz R, Méndez J, Mayens AW, Iglesias JP, Canelo JM, Silén-Lipponen M, Korhonen U, Koponen L, Myllymäki M, Costa PS, Serambeque B, Fernandes E, Pardal J, Oliveira AS, Graveto J and Parreira P. Innovative Educational Approach in Healthcare-Associated Infection Prevention and Control. Results of a European Study. *Lect N Bioeng*:399-407, 2022
- Ponnampalavanar S, Imtiaz MT, Rasidin MZM, Kukreja A, Rajandra A, Sohail A, Velayutham R and Hong WH. A pilot study on knowledge, attitude and perception regarding infection control practices among medical and nursing students in a teaching hospital. *International Journal of Infectious Diseases* **101**, 2020
- Poremski D, Subner SH, Lam GFK, Dev R, Mok YM, Chua HC and Fung DS. Effective infection prevention and control strategies in a large, accredited, psychiatric facility in Singapore. *Infect Control Hosp Epidemiol* **41**:1238-1240, 2020
- Qureshi MO, Chughtai AA and Seale H. Recommendations related to occupational infection prevention and control training to protect healthcare workers from infectious diseases: a scoping review of infection prevention and control guidelines. *BMC Health Serv Res* **22**:272, 2022
- Teerawattanapong N, Panich P, Kulpokin D, Na Ranong S, Kongpakwattana K, Saksinanon A, Goh BH, Lee LH, Apisarnthanarak A and Chaiyakunapruk N. A Systematic Review of the Burden of Multidrug-Resistant Healthcare-Associated Infections Among Intensive Care Unit Patients in Southeast Asia: The Rise of Multidrug-Resistant *Acinetobacter baumannii*. *Infect Control Hosp Epidemiol* **39**:525-533, 2018
- Tsioutis C, Birgand G, Bathoorn E, Deptula A, Ten Horn L, Castro-Sanchez E, Sandulescu O, Widmer AF, Tsakris A, Pieve G, Tacconelli E and Mutters NT. Education and training programmes for infection prevention and control professionals: mapping the current opportunities and local needs in European countries. *Antimicrob Resist Infect Control* **9**:183, 2020
- Tuan Truong A. Current challenges in teaching HAIs-PC in nursing education in Vietnam and Cambodia: a qualitative study. *F1000Research* **12**, 2023
- van Wyngaarden A, Leech R and Coetzee I. Challenges nurse educators experience with development of student nurses' clinical reasoning skills. *Nurse Educ Pract* **40**:102623, 2019
- Yurrebaso Macho A, Ward Mayens AL, Picado Valverde EM, Guzman Ordaz R, Juanes Mendez JA, Perez Iglesias JL, Miron Canelo JA, Pinto MDR, Costa Reis A, Simoes JA, Torres AL, Silen-Lipponen M, Korhonen U, Koponen L, Myllymaki M, Jankowiak-Bernaciak A, Patrzala A, Baczyk G, Basa A, Costa PS, Serambeque B, Oliveira AS, Pardal J, Graveto J and Parreira P. Nursing Students' Perceptions on Healthcare-Associated Infection Control and Prevention Teaching and Learning Experience: Development and Validation of a Scale in Four European Countries. *Front Psychol* **12**:701208, 2021

Inquérito telefónico sobre a utilização de medicina herbal em Portugal e aferição da validade científica dos usos reportados

Telephone survey about the use of herbal medicine in Portugal and appraisal of the scientific validity of the reported uses

Rui Aguiar^{1*} , Ana Cid Conceição¹ , Ana Rita Fernandes¹ , Bruna Lisandra Macedo¹ , João Pedro Pinto¹ , Paula Morgado Esteves¹ 

¹Escola de Medicina Tradicional Chinesa, Lisboa, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: aguiar.rui@gmail.com

Recebido/Received: 27-05-2024; Revisto/Revised: 24-09-2024; Aceite/Accepted: 01-07-2024

Resumo

Introdução: Portugal tem uma longa tradição de uso de plantas e preparações à base de plantas com fins medicinais (PM), mas poucos estudos sobre a sua utilização nos dias de hoje. O exercício profissional da fitoterapia foi regulamentado recentemente, podendo garantir mais eficácia e segurança à população. **Objetivos:** 1. Avaliar a utilização de PM em Portugal, incluindo as atitudes, comportamentos, fontes de informação, métodos de aquisição e funções na gestão da saúde das PM, bem como identificar as plantas mais utilizadas e as condições visadas. 2. Aferir a validade destas utilizações face à evidência científica existente. **Material e métodos:** foi realizada uma entrevista estruturada por telefone, e os seus resultados analisados. **Resultados:** a amostra foi de 272 indivíduos. As PM são consideradas adequadas principalmente para prevenção ou problemas de saúde menores. O conhecimento familiar serve como principal fonte de informação e os supermercados/lojas de ervas como principais locais de aquisição, sendo o 'chá' a forma preferida. Foram relatados apenas dois casos de efeitos adversos de fraca gravidade. As condições comumente visadas incluem gripe, constipação, tosse, desconforto digestivo e insónia. As plantas mais utilizadas são: eucalipto, sabugueiro, tomilho, limão, hortelã-pimenta, equinácea, cidreira, camomila, valeriana e passiflora. **Conclusões:** as PM são usadas sobretudo para patologias ligeiras e gestão de situações crónicas. Os usos reportados são maioritariamente suportados pela evidência científica. Seria importante uma maior atenção da comunidade médica em relação ao uso de plantas medicinais pelos pacientes, idealmente em colaboração com os profissionais de fitoterapia e naturopatia.

Palavras-chave: Inquérito, medicinal herbal, fitoterapia, plantas medicinais, Portugal.

Abstract

Introduction: Portugal has a long tradition of plants and herbal preparations for medicinal purposes (herbal medicines - HMs), but few studies on their use today. The professions of phytotherapy have recently been regulated, enabling more efficacy and safety. **Objectives:** 1) assess the use of HMs in Portugal, including attitudes, behaviors, sources of information, acquisition methods and role of HMs in health management, and identify the most used plants and targeted conditions. 2) evaluate them according to scientific evidence. **Material and methods:** a structured telephone interview. Scientific validity was assessed using the monographs of European Medicines Agency (EMA) and systematic reviews. **Results:** in this sample of 272 individuals, HMs are considered mainly for prevention or minor health problems. Family knowledge is the main information source and supermarkets/herb shops the main places of purchase, infusions being the preferred form. Two cases of mild adverse effects were reported. Most targeted conditions are flu, cold, cough, digestive discomfort and insomnia. The most used plants are: eucalyptus, elderberry, thyme, lemon, peppermint, echinacea, lemon balm, chamomile, valerian and passionflower. **Conclusions:** HM is mainly used for mild pathologies and chronic conditions. Its uses are mostly supported by scientific evidence. More attention to HMs from the medical community is important, in collaboration with phytotherapy and naturopathy professionals.

Keywords: Survey, herbal medicine, phytotherapy, medicinal plants, Portugal.

1. INTRODUÇÃO

1.1. PLANTAS E EVOLUÇÃO DA MEDICINA

O uso de plantas com fins medicinais é tão antigo quanto

1. INTRODUCTION

1.1. PLANTS AND THE EVOLUTION OF MEDICINE

The use of plants for medicinal purposes is as old as humanity itself. The discovery of its properties is the result of centuries of research on all types of plants and experimentation

a própria humanidade. A descoberta das suas propriedades é o resultado de séculos de pesquisa em todo o tipo de plantas e de experimentação em todo o tipo de condições e enfermidades. O conhecimento acumulado ocupa um lugar importante nas culturas de todas as civilizações incluindo a chinesa, a indiana, a hebraica, a grega, a romana, a persa e a eslava. Foi e é também parte importante das culturas indígenas que não o chegaram a registar por escrito, apesar de desenvolvido ao longo de milhares de anos, como a do povo aborígine, dos nativos americanos ou dos habitantes da Amazônia. Durante a Idade Média, muito conhecimento foi registado nos mosteiros europeus, e as ligações aos mundos árabe e persa, bem como as expedições à Ásia, África e América enriqueceram a farmacopeia disponível na Europa com um grande número de novas plantas medicinais. No séc. XVIII, Lineu fez uma sistematização abrangente de todas as plantas conhecidas na altura. No séc. XIX começou o isolamento de compostos ativos a partir das substâncias naturais, permitindo uma maior potência e precisão. As plantas passaram então ser vistas pela Medicina Convencional (MC) mais como fontes desses compostos do que como substâncias terapêuticas em si mesmas.

A descoberta de novos medicamentos a partir de plantas não tem parado. Desde 1981 até 2010 a média das percentagens de novos medicamentos descobertos a partir de produtos naturais em cada ano foi cerca de 34%. Numa revisão de 2012, em 175 moléculas em uso na área da oncologia, 85 eram produtos naturais ou deles diretamente derivadas (Newman & Cragg, 2012).

A investigação científica sobre plantas medicinais tem tido um crescimento exponencial neste século. Numa *overview* recente sobre a base de dados Scopus, o número de artigos nesta área, em inglês, publicados no período 2010-2021 (7247) quase quadruplicou em relação a 2000-2009 (1838), que por sua vez excede largamente o número de artigos publicados durante todo o séc. XX (1077) (Musa et al., 2023).

No entanto, das cerca de 250.000–500.000 espécies de plantas que se estima que existam, só uma pequena percentagem foi já estudada em termos de compostos ativos ou atividade farmacológica. Em 2001 estimava-se que apenas 5000 tinham sido estudadas para uso médico (Rates, 2001).

1.2. USO DE PLANTAS COMO SUBSTÂNCIAS MEDICINAIS

Apesar de cada vez menos empregues no âmbito da medicina convencional, as plantas continuaram a ser usadas como substâncias medicinais *per se* no âmbito de diversos sistemas terapêuticos, e têm tido uma crescente procura pelo público, no exercício do princípio fundamental da liberdade de escolha.

Para isso contribuíram as evidências sobre as limitações dos medicamentos (como os efeitos secundários ou a resistência aos antibióticos), a investigação científica sobre os efeitos medicinais das plantas e uma maior abertura do conhecimento a todas as pessoas, bem como um regresso aos valores da ecologia e da sustentabilidade e uma conceção mais holística do ser humano.

1.3. COMPLEXIDADE FARMACOLÓGICA

Uma das grandes diferenças entre as plantas medicinais

on all types of conditions and diseases. Accumulated knowledge occupies an important place in the cultures of all civilizations including Chinese, Indian, Hebrew, Greek, Roman, Persian and Slavic. It was and is also an important part of the indigenous cultures that did not record it in writing, despite being developed over thousands of years, such as that of the aboriginal people, the Native Americans or the inhabitants of the Amazon. During the Middle Ages, much knowledge was recorded in European monasteries, and connections to the Arab and Persian worlds, as well as expeditions to Asia, Africa, and America enriched the pharmacopeia available in Europe with a large number of new medicinal plants. In the XVIII century, Linnaeus made a comprehensive systematization of all the plants known at the time. In the XIX century began the isolation of active compounds from natural substances, allowing for greater potency and precision. Plants then came to be seen by conventional medicine (CMs) more as sources of these compounds than as therapeutic substances in themselves.

The discovery of new medicines from plants has not stopped. From 1981 to 2010, an average of about 34% of the new medicines were discovered from natural products. In a 2012 review, out of 175 molecules in use in oncology, 85 were natural products or theirs directly derived (Newman & Cragg, 2012).

Scientific research on medicinal plants has grown exponentially in this century. In a recent *overview* on the Scopus database, the number of English language articles in this area, published in the period 2010-2021 (7247) almost quadrupled compared to 2000-2009 (1838), which in turn far exceeds the number of articles published during the entire century. XX (1077) (Musa et al., 2023).

However, of the approximately 250,000–500,000 plant species that are estimated to exist, only a small percentage has been studied in terms of active compounds or pharmacological activity. In 2001 it was estimated that only 5000 had been studied for medical use (Rates, 2001).

1.2. USE OF PLANTS AS MEDICINAL SUBSTANCES

Although less and less used in the field of conventional medicine, plants have continued to be used as medicinal substances *per se* within various therapeutic systems, and have been in growing demand by the public, in the exercise of the fundamental principle of freedom of choice.

Evidence on the limitations of conventional medicines (such as side effects or antibiotic resistance), scientific research on the medicinal effects of plants and a greater openness of knowledge to all people, as well as a return to the values of ecology and sustainability, and a more holistic conception of the human being, contributed to this.

1.3. PHARMACOLOGICAL COMPLEXITY

One of the great differences between medicinal plants and conventional medicines is the enormous complexity of the former in biochemical terms. While a conventional medicine typically integrates a single active ingredient, a medicinal plant may contain dozens or hundreds.

e os medicamentos é a enorme complexidade daquelas em termos bioquímicos. Enquanto um medicamento tipicamente integra um único princípio ativo, uma planta medicinal pode conter dezenas ou centenas.

Por exemplo, a banal camomila contém mais de 270 compostos já identificados, incluindo ácidos orgânicos, flavonoides, cumarinas, terpenos, esteróis, guaiacólidos, polissacarídeos, vitaminas, sais minerais, aminoácidos, compostos amargos, GABA e colina (Dai et al., 2022), que lhe conferem propriedades como agente ansiolítico, analgésico, anti-inflamatório, antioxidante, antimicrobiano, hepatoprotetor, antialérgico, anticancerígeno, anti-hipertensivo, digestivo e vulnerário, validando assim os usos tradicionais (Sah et al., 2022).

A estratégia utilizada para o desenvolvimento dos fármacos baseia-se na premissa de que o fármaco atua num alvo molecular central de um dado mecanismo, o que requer a identificação e validação de alvos individuais e dos seus moduladores químicos ou biológicos, num processo que pode levar décadas de investimento e estudo, com uma taxa de sucesso muito baixa. Este método aplicado a substâncias com dezenas ou centenas de compostos, muitos deles ainda desconhecidos ou pouco estudados, rapidamente adquire uma complexidade difícil de tratar.

Adicionalmente, verifica-se que as combinações de substâncias podem ter efeitos não previsíveis tendo em conta apenas os efeitos das substâncias isoladas (Biavatti, 2009).

Há ainda a questão da complexidade da própria fisiologia humana. Os múltiplos mecanismos que intervêm numa dada condição interagem entre si, tornando o efeito final mais difícil de prever. No entanto, a experiência tem demonstrado que a exploração da sinergia de várias vias consegue potencializar muitíssimo o efeito terapêutico, sendo inevitável aprofundar essa abordagem.

A complexidade bioquímica das plantas não é fruto do acaso mas de milhões de anos de evolução partilhados com a espécie humana enquanto seres vivos, o que explica o fundo comum em termos de DNA, mecanismos de adaptação ao meio ambiente e processos de luta contra patógenos (Guttman, 2004).

Talvez devido a esse fundo comum, o efeito farmacológico das plantas tende a ser modulador ou regulador de processos orgânicos. O cardo-mariano, a curcuma e o gengibre são exemplos de plantas que alteram a atividade da função imunitária através da regulação dinâmica de moléculas informativas como as citocinas.

Muitas plantas têm efeitos que se manifestam em diferentes fases de uma patologia, sendo um bom exemplo o efeito anti-cancerígeno do extrato envelhecido do alho. Na fase de iniciação, bloqueia a ativação de agentes cancerígenos por mecanismos de desintoxicação, antioxidação e antimutagenese; na fase de promoção e progressão, provoca a proliferação de células clonais através da reparação do ADN e da modulação do dobramento de proteínas, e obstrui o crescimento tumoral, alterando os comportamentos celulares como a apoptose, antiproliferação e imunocompetência (Hooda et al., 2024).

Uma característica importante de muitas plantas como

For example, in the very banal chamomile, more than 270 compounds have been identified, including organic acids, flavonoids, coumarins, terpenes, sterols, guaiacolydes, polysaccharides, vitamins, minerals, amino acids, bitter compounds, GABA, and choline (Dai et al., 2022), which give it properties as an anxiolytic, analgesic, anti-inflammatory, antioxidant, antimicrobial, hepatoprotective, antiallergic, anticancer, antihypertensive, digestive and vulnerary agent, thus validating traditional uses (Sah et al., 2022).

The strategy used for the development of drugs is based on the premise that the drug acts on a central molecular target of a given mechanism, which requires the identification and validation of individual targets and their chemical or biological modulators, in a process that can take decades of investment and study, with a very low success rate. This method applied to substances with dozens or hundreds of compounds, many of them still unknown or little studied, quickly acquires a complexity that is difficult to handle.

In addition, it appears that combinations of substances may have effects that go beyond the expected if taking into account only the effects of each substance in isolation (Biavatti, 2009).

Human physiology is also very complex by itself. The multiple mechanisms that intervene in a given condition interact among them, making the final effect more difficult to predict. However, experience has shown that the exploitation of the synergy of several pathways can greatly enhance therapeutics effects.

The biochemical complexity of plants is not the result of chance but of millions of years of evolution shared with the human species as living beings, which explains the common background in terms of DNA, mechanisms of adaptation to the environment and processes of fighting pathogens (Guttman, 2004).

Perhaps due to this common background, the pharmacological effect of plants tends to be related to the modulation or regulation of organic processes. Milk thistle, turmeric and ginger are examples of plants that alter the activity of immune function through the dynamic regulation of informational molecules such as cytokines.

Many plants have effects that manifest themselves in different phases of a pathology, a good example being the anti-cancer effect of the aged garlic. In the initiation phase, it blocks the activation of carcinogens by detoxification, antioxidation, and antimutagenic mechanisms; in the promotion and progression phase, it causes clonal cell proliferation through DNA repair and protein folding modulation, and obstructs tumor growth, altering cellular behaviors such as apoptosis, antiproliferation, and immunocompetence (Hooda et al., 2024).

An important characteristic of many plants as medicinal substances is the regulating effect on the microbiota, altering its composition and secretions. The beneficial effects on the integrity of the intestinal mucosa have been studied with potential beneficial effects on autoimmune diseases and the immune system, in addition to the effects on the nervous system arising from its known connection with the intestine. In the area of oncology, it is being studied how the

substâncias medicinais é o efeito de regulação sobre a microbiota, alterando a sua composição e as suas secreções. Têm sido estudados os efeitos benéficos na integridade da mucosa intestinal com potenciais efeitos benéficos em doenças autoimunes e no sistema imunitário, para além dos efeitos no sistema nervoso advindos da sua conhecida ligação com o intestino. Já na área da oncologia, está a ser estudado como o microbioma intestinal desempenha papéis fundamentais na malignidade do cancro, sendo conhecidos amplos efeitos farmacológicos de produtos naturais sobre a microbiota intestinal, afetando a sua composição, os metabolitos microbianos, a estrutura de junção apertada intestinal e a imunologia das mucosas (Huang et al., 2021). É de relevar que, apesar de praticamente ausente da medicina convencional, o conceito da alimentação como recurso terapêutico é elemento central da medicina tradicional, bem como da naturopatia.

Existem casos em que os compostos presentes nas plantas têm uma baixa biodisponibilidade, o que à partida implicaria um fraco efeito terapêutico, mas em que se verifica o oposto. Estudando o efeito (decorrente dessa baixa biodisponibilidade) na microbiota tem-se descoberto mecanismos mais complexos que explicam a forte ação terapêutica desses compostos e plantas, como é o caso da curcumina do açafrão-das-índias (Scazzocchio et al., 2020).

1.4. LIDANDO COM A COMPLEXIDADE – A ABORDAGEM CIENTÍFICA E AS MEDICINAS TRADICIONAIS

A acumulação exponencial de informação sobre os genes, os compostos bioquímicos, os recetores e vias biológicas, em conjugação com as mais recentes tecnologias de informação que permitem lidar com esses volumes enormes de dados, tem permitido o desenvolvimento das chamadas 'omics' – ciências que visam a caracterização coletiva e quantificação de largas quantidades de moléculas biológicas que se traduzem em estrutura, função e dinâmica de um organismo. A 'herbgenomics' combina investigação sobre as propriedades medicinais das plantas e a genómica, colmatando a lacuna entre a medicina tradicional à base de plantas e os avanços na área das 'omics'. Fornece, assim, um quadro geral do fundo genético das plantas medicinais, permitindo aos pesquisadores investigar os mecanismos subjacentes à prevenção e tratamento de doenças humanas a partir desta perspetiva (Hu et al., 2019).

Apesar da imensa dificuldade no estudo analítico do efeito farmacológico das plantas, elas têm sido usadas confortavelmente e com algum sucesso no âmbito das medecinas tradicionais. Baseando-se na experiência acumulada, estas medecinas desenvolveram modelos explicativos da fisiologia, das patologias e das ações terapêuticas dos recursos que usam, dentro da sua conceção própria do cosmos e da vida. Apesar de aparentemente simples, quando comparados com a bioquímica dos dias de hoje, esses modelos permitem o uso de plantas com confiança, uma vez que os seus resultados podem ser verificados.

Por exemplo, na Medicina Tradicional Chinesa (MTC) a presença de irritabilidade e agitação, vômitos e dor na zona do epigástrico, língua com capa amarela e de aspeto oleoso e superfície seca poderá configurar (juntamente com outros elementos) uma síndrome de Humidade-Calor, para a qual

gut microbiome plays key roles in cancer malignancy, and broad pharmacological effects of natural products on the gut microbiota are known, affecting its composition, microbial metabolites, tight intestinal junction structure and mucosal immunology (Huang et al., 2021). It should be noted that, although practically absent from conventional medicine, the concept of food as a therapeutic resource is a central element of traditional medicine, as well as naturopathy.

There are cases in which the compounds present in plants have a low bioavailability which, in principle, should imply a poor therapeutic effect, but the opposite is observed. Studying the effect (resulting from this low bioavailability) on the microbiota, more complex mechanisms have been discovered that explain the strong therapeutic action of these compounds and plants, as is the case of turmeric curcumin (Scazzocchio et al., 2020).

1.4. DEALING WITH COMPLEXITY – THE SCIENTIFIC APPROACH AND TRADITIONAL MEDICINES

The exponential accumulation of information on genes, biochemical compounds, receptors and biological pathways, in conjunction with the latest information technologies that allow dealing with these enormous volumes of data, has enabled the development of the so-called 'omics' – sciences that aim at the collective characterization and quantification of large quantities of biological molecules that translate into structure, function and dynamics of an organism. Herbgenomics combines research on the medicinal properties of plants and genomics, bridging the gap between traditional herbal medicine and advances in the field of omics. Broad pictures of the genetic background of medicinal plants allow researchers to investigate the mechanisms underlying the prevention and treatment of human diseases from this perspective (Hu et al., 2019).

Despite the immense difficulty in the analytical study of the pharmacological effect of plants, they have been used comfortably and with some success in the field of traditional medicines. Based on accumulated experience, these medicines have developed explanatory models of the physiology, pathologies and therapeutic actions of the resources they use, within their own conception of the cosmos and life. Although seemingly simple when compared to today's biochemistry, these models allow the use of plants with confidence, since their results can be verified in practice.

For example, in Traditional Chinese Medicine (TCM) the presence of irritability and agitation, vomiting and pain in the epigastric area, a tongue with a yellow coating and an oily appearance and a dry surface may configure (along with other elements) a Damp-Heat syndrome, for which a formula containing Huang Lian (*Coptidis chinensis*) may be prescribed. In the TCM paradigm, this plant helps to expel Damp-Heat and eliminate Fire from the Heart. Regardless of whether these concepts make sense in terms of biochemistry, what happens in practice is that the patient's symptoms will tend to improve significantly. Scientific research, meanwhile, has identified in *Coptidis* a compound called berberine with antibacterial effects at the digestive level and slightly sedative, to which it will attribute the verifiable improvements. So, two different

poderá se prescrita uma fórmula contendo Huang Lian (*Coptidis chinensis*), que tem a capacidade de expelir a Humidade-Calor e eliminar o Fogo do Coração. Independentemente destes conceitos fazerem sentido em termos de bioquímica, o que se verifica na prática é que os sintomas do paciente tenderão a melhorar significativamente. A investigação científica, entretanto, identificou na *Coptidis* um composto chamado berberina com efeitos antibacterianos a nível digestivo e levemente sedativo, aos quais atribuirá as melhoras verificáveis. São dois raciocínios diferentes, mas igualmente válidos no que toca ao bem-estar do paciente.

A confiança nestas medicinas tradicionais é justificada pelo uso documentado das plantas em patologias com resultados observáveis ao longo de séculos. A simplicidade do modelo também é compensada com uma abordagem ágil e iterativa, ajustando a prescrição a cada momento. Enquanto a Medicina Convencional poderá identificar como causa-raiz do problema uma determinada bactéria e focar na administração do antibiótico até se poder medir o seu desaparecimento, na abordagem desta medicina tradicional a síndrome presente é avaliada em cada momento e tratada em conformidade.

Estas medicinas tradicionais não só lidam bem com a complexidade como tiram partido dela. Na composição de uma fórmula pode-se encontrar plantas com o tipo de ação pretendida, plantas para encaminhar o efeito para um determinado órgão ou processo (mensageiras), plantas para produzir efeitos sinérgicos e plantas para contrariar os efeitos tóxicos que algumas das outras têm.

A toxicidade não é um ponto cego na medicina tradicional, sendo conhecida e gerida, por este e outros métodos (como as técnicas de processamento) como confirmam os estudos do ponto de vista bioquímico (Liyunhe et al., 2021).

A atestar a solidez do conhecimento tradicional, numa análise de 2001, 80% dos medicamentos derivados de plantas eram usados em áreas relacionadas com o uso tradicional das mesmas (Rates, 2001).

1.5. HOLISMO

Mas falando ainda da complexidade inerente ao tratamento do ser humano, há a componente psico-emocional que dificilmente pode ser analisada de uma forma tecnológica. A psiconeuroimunologia (PNI) evoluiu nos últimos 40 anos para estudar a relação entre a imunidade, o sistema endócrino e os sistemas nervosos central e periférico. Descobriu-se que os neurotransmissores, as hormonas e os neuropéptidos regulam as células imunitárias e estas, por sua vez, são capazes de comunicar com o tecido nervoso através da secreção de uma grande variedade de citocinas. O stress crónico é um bom exemplo de como um fator psico-emocional pode afetar significativamente a função do sistema imunitário e a evolução de uma variedade de doenças de pele, sendo que as intervenções psicossociais mostram eficácia no seu tratamento (Tausk et al., 2008).

O *ethos* algo desumanizado da medicina convencional centra-se no indivíduo e no corpo enquanto organismo isolado do contexto psico-socio-cultural. Vê o paciente como um objeto de estudo e tratamento a partir de dados objetivos, verificáveis segundo procedimentos de medida e de factualidade científica

types of reasoning may lead to similar conclusions in terms of the patient's well-being.

The confidence in these traditional medicines is justified by the documented use of plants in pathologies with observable results over centuries. The simplicity of the model is also compensated with an agile and iterative approach, adjusting the prescription at each moment. While Conventional Medicine can identify a certain bacterium as the root cause of the problem and focus on administering the antibiotic until its disappearance can be verified, in the approach of this traditional medicine the syndrome present is evaluated at each moment and treated accordingly.

These traditional medicines not only deal well with complexity, but also take advantage of it. In the composition of a formula one can find plants with the type of action intended, plants to direct the effect to a certain organ or process (messengers), plants to produce synergistic effects, and plants to counteract the toxic effects that some of the others have.

Toxicity is not, in fact, a blind spot in these medicines, but is known and well managed, by this and other methods (such as processing techniques) as confirmed by studies from a biochemical point of view (Liyunhe et al., 2021).

Attesting to the scientific validity of traditional knowledge, in a 2001 analysis, 80% of conventional medicines derived from plants were used in areas related to their traditional use (Rates, 2001).

1.5. HOLISM

The complexity inherent in the treatment of human beings is also related to their psycho-emotional nature, which is very hard to understand using technological tools. Psychoneuroimmunology (PNI) has evolved over the past 40 years to study the relationship between immunity, the endocrine system, and the central and peripheral nervous systems. Neurotransmitters, hormones and neuropeptides have been found to regulate immune cells, which in turn are able to communicate with nerve tissue by secreting a wide variety of cytokines. Chronic stress is a good example of how a psycho-emotional factor can affect the functioning of the immune system and the evolution of a variety of skin diseases, with psychosocial interventions showing efficacy in their treatment (Tausk et al., 2008).

The somewhat dehumanized *ethos* of conventional medicine, which sees the individual and the body as an organism isolated from the psycho-socio-cultural context, handles the patient as an object of study and treatment based on objective data, verifiable according to measurement procedures and scientific factuality of the pathology. This approach is, in a certain way, unsuitable for addressing a basic component of human health (Franco, 2010).

The example given above illustrates also how psycho-emotional aspects are an integral part of the diagnosis, therapeutic principles and plants themselves in some traditional medicines. *Huang Lian* is a plant indicated for scenarios of irritability (together with other elements). A change at the emotional level (for example, moving to apathy), together with other changes, will lead to a change in

da patologia. Aparece, assim, como inadequado para endereçar essa componente basilar da saúde humana (Franco, 2010).

O exemplo dado anteriormente ilustra também a forma como os aspetos psico-emocionais são parte integrante do diagnóstico, dos princípios terapêuticos e das próprias plantas nalgumas medicinas tradicionais. No caso, a *Huang Lian* é uma planta indicada para a irritabilidade (em conjunto com outros elementos). Uma alteração a nível emocional (por exemplo, passando para apatia), em conjunto com outras alterações, suscitará a alteração do diagnóstico da síndrome presente, que poderá alterar a indicação para outras plantas.

Uma característica enriquecedora de várias medicinas alternativas e tradicionais é que não se focam apenas em suprimir os sintomas, procurando também apoiar a resposta autorregulatória do organismo, ou seja, melhorar o 'terreno' (termo cunhado por Claude Bernard). Cada organismo tem uma 'constituição' diferente, pelo que agentes patogénicos semelhantes se manifestarão de formas diferentes e a resposta aos tratamentos será diferente. O conhecimento das particularidades do terreno, mesmo que num modelo simples, pode ser um ponto de partida com grandes vantagens para o sucesso terapêutico.

A biomedicina foi o produto de uma visão do mundo algo 'desencantada', objetivada, materialista, onde a 'força vital' não é um conceito primordial, e por isso a supressão da doença, mensurável numa série de parâmetros bioquímicos, sobrepõe-se à ativação do poder curativo natural do corpo e da natureza e ao equilíbrio da sua energia. As medicinas naturais e tradicionais evocam um tipo de tratamento não agressivo do funcionamento natural do organismo, enquanto a biomedicina enfatiza intervenções não naturais com efeitos iatrogénicos (Franco, 2010).

1.6. FITOTERAPIA VS HERBALISMO TRADICIONAL

O uso de plantas medicinais pode enquadrar-se em diferentes paradigmas, que vão desde a fitoterapia mais científica até ao herbalismo mais tradicional. O uso de plantas isoladas, em doses relativamente baixas, para doenças específicas, em preparações padronizadas, típico da fitoterapia científica, contrasta com a abordagem mais tradicional, em que são usadas combinações com várias plantas e em doses mais altas, num tratamento focado no indivíduo como um todo. A abordagem tradicional tem em conta a constituição e todas as particularidades e condições do paciente, em vez do algoritmo mais simples que para uma doença indica um princípio ativo.

Face ao imenso potencial terapêutico das plantas, mas também à enorme variedade de formas e paradigmas dentro das quais podem ser usadas, queremos neste estudo investigar a utilização de PM em Portugal. Em primeiro lugar inquirimos sobre atitudes, comportamentos, fontes de informação, métodos de aquisição e funções na gestão da saúde das PM, bem como sobre as plantas mais utilizadas e as condições visadas. Em segundo lugar, procuramos aferir a validade científica dos usos reportados face à evidência científica atual.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Um estudo recente sobre este tema, feito através de questionário online, encontrou uma elevada prevalência de uso

the diagnosis of the present syndrome, and in the prescribed plants.

An enriching feature of many alternative and traditional medicines is that they do not only focus on suppressing symptoms, but also seek to support the body's self-regulatory response, i.e. improving the 'terrain' (a term coined by Claude Bernard). Each organism has a different 'constitution', so similar pathogens will manifest themselves in different ways and the response to treatments may be different. The knowledge of the particularities of the terrain, even in a simple therapeutic model, can be a starting point with great advantages for therapeutic success.

Biomedicine was the product of a somewhat 'disenchanted' view of the world. Objectified and materialistic, it does not have the 'vital force' as a primordial concept, and therefore the suppression of disease, measurable by a series of biochemical parameters, is superimposed on the activation of the natural healing power of the body and the balance of its energy. Natural and traditional medicines evoke a type of non-aggressive treatment of the body's natural functioning, while biomedicine emphasizes unnatural interventions with strong iatrogenic effects (Franco, 2010).

1.6. PHYTOTHERAPY VS TRADITIONAL HERBALISM

The use of medicinal plants can fit into different paradigms, ranging from the most scientific phytotherapy to the most traditional herbalism. The use of isolated plants, in relatively low doses, for specific diseases, in standardized preparations, typical of scientific phytotherapy, contrasts with the more traditional approach, in which combinations with several plants and in higher doses are used, in a treatment focused on the individual as a whole. The traditional approach takes into account the constitution and all the particularities and conditions of the patient, instead of the simpler algorithm that indicates an active ingredient for a given disease. Given the immense therapeutic potential of plants, but also the enormous variety of forms and paradigms within which they can be used, we want, in this study, to investigate the use of HMs in Portugal. First, we inquire about attitudes, behaviors, sources of information, procurement methods and roles in the health management of HMs, as well as about the most used plants and the conditions targeted. Secondly, we seek to assess the scientific validity of the reported uses in the light of current scientific evidence.

2. MATERIAL AND METHODS

A previous study on this topic, in the form of an online questionnaire, found a high prevalence of herbal medicine use in Portugal in conditions and pathologies of all organ systems. However, the affected sample deviates in several parameters from the averages of the Portuguese population, such as age, education and salary, so it may not have been a good representation of the general population. The effort required to answer a web questionnaire, which was also quite extensive, may have discouraged people who are busier or less interested in the subject, yielding answers mostly from the people who use herbal medicine the most (Aguiar et al., 2023).

de fitoterapia em Portugal em condições e patologias de todos os sistemas orgânicos. No entanto, a amostra atingida desvia-se em diversos parâmetros das médias da população portuguesa, como idade, formação escolar e salário, pelo que poderá não ter sido uma boa representação da população em geral. O esforço necessário para responder a um questionário web, ainda por cima bastante extenso, poderá ter desencorajado as pessoas mais ocupadas ou com menos interesse no assunto, deixando sobretudo respostas das pessoas que mais usam fitoterapia (Aguiar et al., 2023).

Assim, decidimos fazer um novo estudo, desta vez com entrevistas telefónicas para números aleatórios, para alcançar uma maior sensibilidade sobre as reais atitudes e comportamentos de cada pessoa.

Foi definida uma estrutura para a entrevista, de modo a cobrir as áreas de interesse, nomeadamente os dados demográficos e as atitudes e comportamentos relacionados com a utilização de PM em condições ou patologias de cada sistema orgânico. Assim, o guião da entrevista comporta uma primeira parte com seis questões gerais sobre atitudes e comportamentos sobre o uso de plantas medicinais. A segunda parte é composta por sete secções, uma por cada sistema orgânico, com três questões: quais as plantas usadas, quais as patologias visadas e o uso de fitoterapia versus o uso de medicamentos convencionais.

A estrutura da entrevista, bem como o processo idealizado para a obtenção dos números de telefone e o tratamento da informação obtida foram submetidos à comissão de ética da Escola de Medicina Tradicional Chinesa (ESMTC), tendo sido obtida a aprovação em agosto de 2023.

Foi gerada de forma aleatória uma lista de números de telemóvel dentro das gamas definidas pela Anacom para as operadoras em Portugal, usando a ferramenta online disponível em <https://www.calculatorsoup.com/calculators/statistics/random-number-generator.php>.

As ligações telefónicas foram realizadas entre setembro de 2023 e janeiro de 2024. Estabelecido o contato, as entrevistas foram propostas e, quando aceites, realizadas após consentimento informado, validado oralmente, sobre o tratamento das respostas. Não foi recolhida qualquer informação identificativa dos respondentes. Após cada chamada, cada número de telemóvel foi descartado, ficando apenas o registo das respostas, sem possibilidade de haver associação com o número. As respostas obtidas foram mantidas numa pasta acedida apenas pelos autores e usadas exclusivamente no âmbito e para os objetivos deste estudo.

A validade dos usos identificados foi avaliada tomando como referência as monografias da *European Medicines Agency* (EMA) e do *European Scientific Cooperative on Phytotherapy* (ESCOP). Na ausência de menções nestas monografias, procurámos revisões sistemáticas, para avaliar o volume de evidência e investigação em curso relacionados com esse uso.

3. RESULTADOS

Das chamadas estabelecidas, 272 interlocutores aceitaram participar no questionário, enquanto 336 decidiram não participar. Destes últimos, 22 disseram não querer participar por falta de interesse no tema, 113 disseram não poder por

So, we decided to do a new study, this time with telephone interviews for random numbers, to achieve greater sensitivity about the real attitudes and behaviors of each person.

A structure was defined for the interview, in order to cover the areas of interest, namely demographic data and attitudes and behaviors related to the use of HMs in conditions or pathologies of each organic system. Thus, the interview script includes a first part with six general questions about attitudes and behaviors about the use of medicinal plants. The second part consists of seven sections, one for each organic system, with three questions: which plants are used, which pathologies are targeted, and the use of herbal medicine versus the use of conventional medicines.

The structure of the interview, as well as the process devised for obtaining the telephone numbers and the treatment of the information obtained were submitted to the ethics committee of the School of Traditional Chinese Medicine (ESMTC), and approval was obtained in August 2023.

A list of mobile phone numbers within the ranges defined by Anacom for operators in Portugal was randomly generated using the online tool available in <https://www.calculatorsoup.com/calculators/statistics/random-number-generator.php>.

The telephone calls were made between September 2023 and January 2024. Once the contact was established, the interview was proposed and, when accepted, was carried out after informed consent, validated orally, on the treatment of the answers. No identifying information was collected from the respondents. After each call, each mobile phone number was discarded, leaving only the record of the answers, with no possibility of association with the number. The answers obtained were kept in a folder accessed only by the authors and used exclusively within the scope and for the purposes of this study.

The validity of the identified uses was evaluated using the monographs of the European Medicines Agency (EMA) and the European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCOP) as reference. In the absence of mentions in these monographs, we searched for systematic reviews to assess the volume of evidence and ongoing research related to this use.

3. RESULTS

Of the calls established, 272 interlocutors agreed to participate in the questionnaire, while 336 refused. Of the latter, 22 said they did not want to participate due to lack of interest in the topic, 113 said they could not because they were busy at the moment, and 201 said they did not want to participate without a special reason, or that they do not participate in surveys as principle, for fear that privacy would not be safeguarded.

3.1. SAMPLE OBTAINED

Only 110 people provided information on age, being between 18 and 77 years old, with a mean and standard deviation of 48.3 ± 14.4 years.

In the total of respondents, 59.5% are female and 40.5% male.

As shown in table 1, most of the interviewees who

estarem ocupados no momento, e 201 disseram não querer participar não tendo um motivo especial (incluindo não participarem em inquéritos por norma, ou por receio de que a privacidade não seja salvaguardada).

3.1. AMOSTRA OBTIDA

Apenas 110 pessoas facultaram a informação sobre a idade, encontrando-se entre os 18 e os 77 anos, com uma média e desvio padrão de $48,3 \pm 14,4$ anos.

No total dos respondentes, 59,5% são do género feminino e 40,5% do género masculino.

Como mostra a tabela 1, a maioria dos entrevistados que indicaram o seu nível de formação escolar (259) têm o ensino superior. A maioria dos entrevistados que indicaram o tipo de zona de residência formação escolar (261) moram numa cidade grande. A tabela 1 discrimina também a zona de residência dos 118 entrevistados que a aceitaram revelar.

indicated their level of education (259) have higher education. Most of the interviewees who indicated the type of area of residence and education (261) live in a large city. Table 1 also details the area of residence of the 118 interviewees who agreed to reveal it.

Tabela/Table 1: Distribuição por nível escolar, tipo de zona e região de residência da amostra/Distribution by school level, type of zone and region of residence of the sample.

Nível/Level	n (N = 259)	%
Ensino Superior/Higher education	117	45.2
12º Ano/12th Grade	81	31.3
Até ao 9º ano/Up to the 9th grade	37	14.3
4ª classe/4th grade	23	8.9
Tipo de zona de residência/Type of area of residence	n (N=261)	%
Cidade grande/Big city	127	48.7
Cidade pequena ou vila/Small town or town	94	36
Aldeia ou meio rural/Village or rural environment	40	15.3
Região/Region	n (N=118)	%
Grande Lisboa/Greater Lisbon	38	32.2
Norte/North	21	17.8
Ribatejo/Alentejo	15	12.7
Centro Interior/Indoor Center	13	11
Algarve	12	10.2
Centro Litoral/Coastal Center	8	6.8
Grande Porto/Greater Porto	6	5.1
Açores/Azores	5	4.2

Como mostra a tabela 2, quase 70% das pessoas que aceitaram revelar o seu estado de saúde (221) disseram ter apenas situações leves de forma esporádica ou não ter mesmo qualquer problema. Apenas 4 participantes referiram ter condições crónicas a deteriorar significativamente a qualidade de vida.

As shown in table 2, almost 70% of the people who agreed to reveal their health status (221) said they had only mild situations, sporadically, or did not have any problems at all. Only 4 participants reported having chronic conditions significantly deteriorating their quality of life.

Tabela/Table 2: Como avaliam o seu estado de saúde/How they assess your health status.

Resposta/ Answer	n (N=221)	%
Apenas situações leves passageiras (ex: constipação no inverno, dores passageiras)/Only mild transient situations (e.g. winter cold, transient pain)	88	39,8
Excelente, sendo muito raro ter qualquer problema de saúde/Excellent, rarely having any health problems	67	30,3
Alguma situação crónica com a qual lidam satisfatoriamente/Some chronic situation that they deal with satisfactorily	32	14,5
Têm ou tiveram alguma patologia séria aguda, cirurgias, etc/Have or have had some serious acute pathology, surgeries, etc	30	13,6
Tem alguma situação crónica que afeta bastante a qualidade de vida/Do you have a chronic situation that greatly affects the quality of life	4	1,8

3.2. HÁBITOS E ATITUDES

No total dos participantes, 46.3% considera que as PM são adequadas apenas para prevenção ou tratamento de situações leves. 23.2% considera que não são adequadas para fins terapêuticos e 21% considera que são adequadas para situações mais sérias, em conjunto com os medicamentos. Apenas 7.4% considera que podem ser usadas em vez dos medicamentos convencionais, mesmo em situações graves.

3.2. HABITS AND ATTITUDES

Among the total participants, 46.3% consider that the HMs are only suitable for prevention or treatment of mild situations. 23.2% consider that they are not suitable for therapeutic purposes and 21% consider that they are suitable for more serious situations, together with medications. Only 7.4% consider that they can be used instead of conventional medications, even in serious situations.

Tabela/Table 3: Qual o papel das PM na gestão da saúde e doença/What is the role of herbal medicines in the management of health and disease?

Resposta/ Answer	n (N=272)	%
São adequadas apenas para prevenção ou tratamento de situações leves/They are only suitable for prevention or treatment of mild situations	126	46,3
Não são adequadas para fins terapêuticos/Not suitable for therapeutic purposes	63	23,2
São adequadas para situações mais sérias, em conjunto com os medicamentos/They are suitable for more serious situations, together with drugs	57	21,0
Podem ser usadas em vez dos medicamentos convencionais, mesmo em situações graves/They can be used instead of drugs, even in serious situations	20	7,4
Não sabe/não responde/Don't know/don't answer	6	2,2

A fonte de informação sobre plantas medicinais largamente predominante é o conhecimento tradicional de família (60.3%). Sendo uma pergunta de escolha múltipla, os conteúdos genéricos nos *media* (20.2%), bem como os empregados das lojas (18%) e os amigos (15.1) são também relevantes.

15.1% afirmaram aconselhar-se com farmacêuticos, 12.9% com naturopatas ou fitoterapeutas (profissões que requerem credenciação pelo Ministério da Saúde) e 9.2% com médicos.

Com uma frequência de menos de 10%, foram referidas outras fontes de informação, incluindo algumas científicas e outras genéricas, algumas por pesquisa própria e outras por conselhos no âmbito de outros contextos.

The widely predominant source of information on medicinal plants is traditional family knowledge (60.3%). Being a multiple-choice question, generic content in the *media* (20.2%), as well as store employees (18%) and friends (15.1) are also relevant.

15.1% stated that they seek advice from pharmacists, 12.9% from naturopaths or herbalists (professions that require accreditation by the Ministry of Health) and 9.2% with doctors.

With a frequency of less than 10%, other sources of information were mentioned, including some scientific and others generic, some by own research and others by advice in other contexts.

Tabela/Table 4: Fontes de informação sobre fitoterapia/Sources of information on herbal medicine.

Planta/Plant	n (N=272)	%
Conhecimento tradicional da família/Traditional family knowledge	164	60,3
Conteúdos genéricos na televisão ou redes sociais (ou pesquisa na internet)/Generic content on television or social media (or internet search)	55	20,2
De vendedores e empregados nas lojas/From employees in stores	49	18,0
Aconselho-me com amigos/I take advice from friends	41	15,1
De farmacêuticos/Pharmacists	41	15,1
Consulta com naturopatas ou fitoterapeutas credenciados/Consultation with naturopaths or accredited phytotherapy specialists	35	12,9
Consulta com médicos/Consultation with doctors	25	9,2
Conteúdos de canais ou livros especializados em plantas medicinais/Content from channels or books specialized in medicinal plants	24	8,8
Workshops ou eventos sobre o tema/Workshops or events on the topic	19	7,0
Lendo os rótulos e brochuras dos produtos/Reading product labels and brochures	18	6,6
No âmbito de outras terapias (aromaterapia, ayurveda, espirituais)/Within the scope of other therapies (aromatherapy, ayurveda, spiritual)	16	5,9
Pesquisa em fontes científicas/Research in scientific sources	12	4,4
Não usa por isso não pesquisa/Don't use it so don't research	12	4,4
Não sabe/não responde/não usa/Don't know/don't answer/don't use	4	1,5
Cabeleireira/Hairdresser	1	0,4

Num universo de 210 pessoas, a grande maioria das pessoas afirmou nunca ter falado com o médico sobre o uso de PM (68.9%). 21.1% afirmaram o tema já ter surgido, mas sem nenhuma troca de informação significativa, e 10%

In a universe of 210 people, the vast majority (68.9%) stated that they had never talked to their doctor about the use of HMs. 21.1% stated that the topic had already come up, but without any significant exchange of information, and 10%

afirmaram falar com o médico sobre as plantas e produtos naturais que usam.

stated that they spoke with the doctor about the plants and natural products they use.

Tabela/Table 5: Fala com o médico sobre o uso de PM/Talking to the doctor about the use of HMs.

Interação com o médico sobre o uso de PM/Interaction with the clinician about the use of HMs	n (N=210)	%
Nunca falei/Never spoke	144	60,9
O tema já surgiu, mas sem grande interesse ou troca de informação útil/The topic has already come up, but without much interest or exchange of useful information)	44	21,1
Falo com o médico sobre as plantas medicinais que uso/I talk to the doctor about the medicinal plants I use	21	10,0

Do reduzido conjunto de participantes que afirmaram falar com o médico sobre o tema, cerca de metade afirma que o médico desaconselha o uso de quaisquer plantas com fins medicinais, tendo os restantes referido que ele tenta integrar a fitoterapia com os fármacos ou já chegou mesmo a recomendar alguma forma de fitoterapia, ou desaconselha apenas plantas específicas em condições particulares.

Of the small group of participants who said they talk to the doctor about the subject, about half said that the doctor advises against the use of any plants for medicinal purposes, with the rest saying that he tries to integrate herbal medicine with drugs or has even recommended some form of herbal medicine, or advises only against specific plants in particular conditions.

Alguns participantes referiram uma atitude de desconsideração ou de antagonismo pelos médicos em relação ao tema, e falta de receptividade para falar sobre o mesmo.

Some participants reported an attitude of disregard or antagonism by physicians in relation to the theme, and a lack of receptivity to talk about it.

Tabela/Table 6: Atitude do médico em relação ao uso de PM/Attitude of the physician in relation to the use of HMs.

Resposta/Answer	n (N=210)	%
Nunca se colocou a questão/The question was never asked	148	70,5
Desaconselha o uso de quaisquer plantas com fins medicinais/Advises against the use of any plants for medicinal purposes	26	12,4
Tenta integrar o meu uso de fitoterapia com os fármacos/Tries to integrate my use of herbal medicine with the drugs	14	6,7
Já me recomendou plantas medicinais/Has recommended some medicinal plants	14	6,7
Desaconselha apenas o uso de algumas plantas em algumas condições graves/Only advises against the use of some plants in some serious conditions	8	3,8

Os super e hipermercados são os locais preferenciais para aquisição de plantas medicinais ou produtos naturais, ainda mais do que as ervanárias e lojas de dietética, que são a segunda preferência. As farmácias aparecem como o terceiro local preferido. Foram ainda referidos diversos locais quer genéricos quer ligados ao tema ou aos produtores das plantas.

Super and hypermarkets are the preferred places to purchase medicinal plants or natural products, even more than herbalists and diet stores, which are the second preference. Pharmacies appear as the third preferred place. Several places were also mentioned, whether generic, linked to the theme or to the producers of the plants.

Tabela/Table 7: Locais de aquisição das plantas ou produtos (escolha múltipla)/Places where plants or products are purchased (multiple choice).

Local	n (N=272)	%
Em super e hipermercados/In supermarkets and hypermarkets	152	55,9
Em ervanárias e lojas de dietética/In herbal and diet stores	122	44,9
Em farmácias/In pharmacies	54	19,9
Plantas e preparados de produção própria/Plants and preparations of self production	31	11,4
Em lojas ou feiras de saberes tradicionais/In shops or fairs of traditional knowledge	28	10,3
Diretamente ao produtor/Directly to the producer	21	7,7
Em lojas de terapias/In therapy stores	16	5,9
Não compra/Does not buy	13	4,8
Em lojas de cosmética e beleza/In cosmetic and beauty stores	2	0,7
Internet/Internet	2	0,7
Na clínica da consulta/In the consultation clinic	2	0,7

A forma de consumo mais frequentemente referida foi de longe o chá (infusão ou decocção). As outras formas mais utilizadas são os comprimidos/cápsulas/pastilhas, os óleos essenciais, os extratos em forma líquida e os cremes ou outras formas de uso externo.

By far the most frequently reported form of consumption was “tea” (infusion or decoction). The other most used forms were tablets/capsules/lozenges, essential oils, extracts in liquid form and creams or other forms for external use.

Tabela/Table 8: Formas de consumo das plantas medicinais (escolha múltipla)/Places where plants or products are purchased (multiple choice).

Forma/Form	n (N=272)	%
Em "chá"/As infusion	230	84,6
Comprimidos, cápsulas, pastilhas, etc à base de plantas/Herbal tablets, capsules, lozenges, etc	81	29,8
Óleos essenciais/Essential oils	53	19,5
Extratos líquidos, tinturas, xaropes, etc à base de plantas/Liquid extracts , tinctures, syrups, etc at the plant base	50	18,4
Creme, óleo ou outra forma de uso externo/Cream, oil or other form of external use	44	16,2
Em vaporização/In vaporization	13	4,8
Banhos/Baths	6	2,2
Não usa/Does not use	6	2,2
Sumo (limão)/Juice (lemon)	5	1,8

Quando questionados sobre episódios de efeitos adversos com plantas medicinais, um dos inquiridos afirmou ter tido uma descida de tensão arterial com o hibisco, e outro referiu ter tido diarreia por tomar chá de sene por engano. Cinco participantes referiram ter tido reações adversas a medicamentos, não relacionadas com o uso de plantas medicinais.

When asked about episodes of adverse effects with medicinal plants, one of the respondents said he had a drop in blood pressure with hibiscus, and another said he had diarrhea from drinking senna tea by mistake. Five participants reported having had adverse reactions to medications, unrelated to the use of medicinal plants.

Nas próximas secções são analisadas as respostas referentes ao uso de substâncias e preparações à base de plantas para fins medicinais (doravante referidas abreviadamente como PM (plantas medicinais)) para cada sistema orgânico.

In the following sections, the responses regarding the use of herbal substances and preparations for medicinal purposes (herbal medicines - HMs) for each organic system are analyzed.

Por uma questão de relevância, nas tabelas são apenas mostradas as plantas ou condições referidas por mais de 1% dos participantes, sendo as menos usadas referidos apenas no texto.

For the sake of relevance, the tables show only the plants or conditions mentioned by more than 1% of the participants, with the least used being mentioned only in the text.

3.3. SISTEMA RESPIRATÓRIO

3.3. RESPIRATORY SYSTEM

No conjunto de respostas obtidas, a planta mais mencionada no âmbito de patologias do sistema respiratório foi o eucalipto, usada por 22.4% dos entrevistados. Seguem-se o sabugueiro (14.3%), o tomilho (14%), o limão (14%), a hortelã-pimenta (11.4%) e a equinácea (10.3%), o gengibre (9.2%) e a camomila (7.7%). Completam a lista das plantas mais usadas (mais de 1%) a cidreira, a cebola, a tília, o marroio, o anis-estrelado, o alho, a hera, a alfazema e a canela. Foram ainda referidas (por uma ou duas pessoas cada) as seguintes: oregão, alcaçuz, astragalus, curcuma, perpetua roxa, laranja, absinto, alecrim, alho negro, casca de amendoim, cenoura, chá verde, couve, cravinho, erva-doce, folha de loureiro, graviola, melaleuca, mostarda (tintura uso externo), noqueira-preta, perila, poejos, reishi, toranja, uncária, verbasco, erva-formigueira (provavelmente *Chenopodium ambrosioides*), pinheiro e alteia.

In the set of responses obtained, the most mentioned plant in the context of respiratory system pathologies was eucalyptus, used by 22.4% of the interviewees. It was followed by elderberry (14.3%), thyme (14%), lemon (14%), peppermint (11.4%) and echinacea (10.3%), ginger (9.2%) and chamomile (7.7%). Completing the list of the most used plants (more than 1%) are lemon balm, onion, linden, horehound, star anise, garlic, ivy, lavender and cinnamon. The following were also mentioned (by one or two people each): oregano, licorice, astragalus, turmeric, globe amaranth, orange, wormwood, rosemary, black garlic, peanut shell, carrot, green tea, cabbage, cloves, fennel, laurel leaf, soursop, tea tree, mustard (tincture for external use), black walnut, perilla, pennyroyal, the reishi mushroom, grapefruit, cat’s claw, mullein, “piss herb” (probably *Chenopodium ambrosioides*), pine and marshmallow.

Foram ainda referidos remédios como o mel, a própolis, suplementos à base de plantas contendo várias plantas e produtos homeopáticos.

Remedies such as honey, propolis, herbal supplements containing various plants and homeopathic products were also mentioned.

Tabela/Table 9: Plantas mais utilizadas para problemas do sistema respiratório/Plants most used for respiratory system problems.

Planta/Plant	n (N=272)	%
Eucalipto/Eucalyptus	61	22,4
Sabugueiro/Elderberry	39	14,3
Tomilho/Thyme	38	14,0
Limão/Lemon	38	14,0
Hortelã-pimenta/Peppermint	31	11,4
Equinacea/Echinacea	28	10,3
Gengibre/Ginger	25	9,2
Camomila/Camomile	21	7,7
Cidreira/Citron	8	2,9
Cebola/Onion	7	2,6
Tília/Linden	7	2,6
Marroio/Marroio	6	2,2
Anis-estrelado/Star anise	5	1,8
Alho/Garlic	5	1,8
Hera/Hera	4	1,5
Alfazema/Lavender	3	1,1
Canela/Cinnamon	3	1,1

As condições onde a fitoterapia foi mais utilizada foram a gripe (44.5%), a constipação (44.1%) e a tosse (36.8%). Num grau bastante menor foram referidas a rinite alérgica (7%), a sinusite (4.8%), a laringite (3.3%), a amigdalite (3.3%), a bronquite (1.1%) e a asma (0.4%).

Na presença de uma dada patologia ou condição de saúde, avaliamos se o comportamento de cada pessoa pode incluir o uso de medicamentos convencionais, o uso de plantas medicinais ou ambos em simultâneo.

Nas seguintes patologias foi reportado um uso de PM superior ao de MC: constipação, tosse, sinusite e asma. O único entrevistado que referiu a asma disse usar apenas fitoterapia. Os entrevistados recorrem mais a MC em situações de bronquite, amigdalite, laringite, rinite alérgica e gripe.

Uma grande parte das plantas referidas é reconhecida pela EMA para o apoio ao tratamento e alívio de sintomas da tosse e constipação: eucalipto, sabugueiro, tomilho, hortelã-pimenta, equinácea, camomila, tília, marroio, anis-estrelado, hera e verbasco.

O limão possui uma impressionante quantidade de compostos que mostram ter atividades antioxidante, anti-inflamatória, anti-úlcer, anti-helmíntica, inseticida, anticancerígena, citotóxica, estrogénica, hepatoprotetora, anti-hiperglicémica e antimicrobiana, não sendo por isso de estranhar o seu uso tão frequente na medicina popular (Singh et al., 2021). Um dos seus principais componentes, o limoneno, tem atividade anti-inflamatória eficaz na prevenção e controle de lesões do sistema respiratório (Santana et al., 2020).

No gengibre foram já identificados mais de 160 constituintes, incluindo óleo volátil, análogos de gingerol, diarilheptanoides, fenilalanóides, sulfonatos, esteróides e compostos glicosídeos monoterpénóides, que lhe conferem efeitos protetores gastrointestinais, anticancerígenos, anti-obesidade e anti-eméticos. É uma planta muito usada em formulas fitoterápicas da Medicina Tradicional Chinesa, na

The conditions where herbal medicine was most used were flu (44.5%), cold (44.1%) and cough (36.8%). To a much lesser extent, allergic rhinitis (7%), sinusitis (4.8%), laryngitis (3.3%), tonsillitis (3.3%), bronchitis (1.1%) and asthma (0.4%) were reported.

In the presence of a given pathology or health condition, we assess whether each person's behavior may include the use of conventional medications, the use of medicinal plants, or both simultaneously.

In the following pathologies, a higher use of HMs than CMs has been reported: constipation, cough, sinusitis and asthma. The only interviewee who reported asthma said he used only herbal medicine. The interviewees resort more to CMs in situations of bronchitis, tonsillitis, laryngitis, allergic rhinitis and flu.

A large part of the plants mentioned are recognized by the EMA to support the treatment and relief of symptoms of cough and cold: eucalyptus, elderberry, thyme, peppermint, echinacea, chamomile, linden, horehound, star anise, ivy and mullein.

Lemon has an impressive amount of compounds that show antioxidant, anti-inflammatory, anti-ulcer, anthelmintic, insecticide, anticancer, cytotoxic, estrogenic, hepatoprotective, antihyperglycemic and antimicrobial activities, so it is not surprising that it is so frequently used in folk medicine (Singh et al., 2021). One of its main components, limonene, has effective anti-inflammatory activity in preventing and controlling injuries to the respiratory system (Santana et al., 2020).

More than 160 constituents have been identified in ginger, including volatile oil, gingerol analogues, diarylheptanoids, phenylalkanoids, sulfonates, steroids and monoterpene glycoside compounds, which give it gastrointestinal protective, anticancer, anti-obesity and anti-emetic effects. It is a plant widely used in herbal formulas of Traditional Chinese Medicine, in fresh form for the early stages of cold-cold constipation and

forma fresca para os estágios iniciais de constipação do tipo Vento-Frio e na forma seca para as síndromes de constipação por deficiência de Qi e colapso do Yang (M. Zhang et al., 2021). Tem ação anti-viral e imunomoduladora, sendo integrante de várias fórmulas da Medicina Ayurvédica usadas com sucesso contra a COVID-19 (Singh et al., 2021).

De acordo com a monografia da EMA, a cidreira é usada tradicionalmente pelas suas propriedades calmantes do sistema nervoso e reguladoras do sistema digestivo, mas não para o sistema respiratório. Vemos, no entanto, uma potencial utilidade do efeito calmante na ansiedade provocada por qualquer dificuldade respiratória.

A aromaterapia pode ter um papel importante contra infecções respiratórias, uma vez que muitos óleos essenciais têm atividade antiviral e antibacteriana. Isto aplica-se aos óleos essenciais de todas as plantas aromáticas e especiarias referidas pelos entrevistados (Leigh-de Rapper & Van Vuuren, 2020) (Torres Neto et al., 2021).

Algumas plantas referidas são alimentos comuns, como o alho, a cebola, a couve e o açafrão. Uma dieta anti-inflamatória contendo estes alimentos, combinados com especiarias e plantas aromáticas com efeitos anti-inflamatórios diminuem os sintomas e a duração de infecções respiratórias (Vahid & Rahmani, 2021).

in dry form for constipation syndromes due to Qi deficiency and Yang collapse (M. Zhang et al., 2021). It has antiviral and immunomodulatory action, being part of several Ayurvedic Medicine formulas used successfully against the COVID-19 (Singh et al., 2021).

According to the EMA monograph, lemon balm is traditionally used for its nervous system calming and digestive system regulating properties, but not for the respiratory system. We see, however, a potential usefulness of the calming effect on anxiety caused by any breathing difficulty.

Aromatherapy can play an important role against respiratory infections, as many essential oils have antiviral and antibacterial activity. This applies to the essential oils of all aromatic plants and spices mentioned by the interviewees (Leigh-the Rapper & Van Vuuren, 2020) (Torres Neto et al., 2021).

Some plants are common foods, such as garlic, onions, cabbage and turmeric. An anti-inflammatory diet containing these foods, combined with spices and aromatic plants with anti-inflammatory effects, can decrease the symptoms and duration of respiratory infections (Vahid & Rahmani, 2021).

Tabela/Table 10: Problemas do sistema respiratório mais visados com PM/Respiratory system problems most targeted with HMs.

Patologia/Pathology	Usou PM/Used HMs n (N=272)	Usou PM/Used HMs %	Usou MC/Used MCs n (N=272)	Usou MC/Used MCs %
Gripe/Influenza	121	44.5	140	51.5
Constipação/Constipation	120	44.1	104	38.2
Tosse/Cough	100	36.8	94	34.6
Rinite alérgica/Allergic rhinitis	19	7.0	23	8.5
Sinusite/Sinusitis	13	4.8	7	2.6
Laringite/Laryngitis	9	3.3	12	4.4
Amigdalite/Tonsillitis	9	3.3	20	7.4
Bronquite/Bronchitis	3	1.1	7	2.6
Asma/Asthma	1	0.4	0	0

3.4. SISTEMA DIGESTIVO E HÉPATO-BILIAR

As três plantas mais referidas pelos entrevistados para condições do sistema digestivo foram a cidreira (13.6%), a camomila (12.9%) e a hortelã-pimenta (9.2%). Seguem-se a erva-doce, o boldo, a linhaça (sementes), a curcuma, a alcachofra, o dente-de-leão, o gengibre, o sene, a aloé vera, a cáscara-sagrada, a canela, o funcho, a lúcia-lima, o oregão, o *psyllium*, a tília, o cardamomo, a espinheira-santa, a salva e o limão.

Usadas por apenas uma ou duas pessoas, foram referidas as seguintes: agrimónia, alecrim, alteia, erva-príncipe, fel-da-terra, hipericão, kudzu, melaleuca, mirtilos, óleo de coco, urtiga, anis-estrelado, aquileia, artemisia, carqueja, chá-das-vacas, são-roberto, framboeseira, *fucus vesiculosus* (alga), groselha-negra, guaraná, pés-de-cereja, ruibarbo, nêveda, loureiro, cenoura cozida, hortelã-verde, folha de oliveira (para o fígado), calêndula, chicória (raiz), fumária, genciana, harpagófito, *helichrysum* e zimbro.

3.4. DIGESTIVE AND HÉPATOBILIAR SYSTEMS

The three plants most mentioned by the interviewees for conditions of the digestive system were lemon balm (13.6%), chamomile (12.9%) and peppermint (9.2%). This is followed by fennel, boldo, linseed (seeds), turmeric, artichoke, dandelion, ginger, senna, aloe vera, cascara sagrada, cinnamon, fennel, lemon verbena, oregano, *psyllium*, linden, cardamom, *espinheira santa* (*Maytenus ilicifolia*), sage and lemon.

Used by only one or two people, the following have been mentioned: watercress, rosemary, marshmallow, lemongrass, gall, St. John's wort, kudzu, tea tree, blueberries, coconut oil, nettle, star anise, yarrow, mugwort, gorse, cow tea, San Roberto, raspberry, bladderwrack (seaweed), blackcurrant, guarana, cherry trees, rhubarb, *nêveda* (*Vernonia condensata*), laurel, green mint, olive leaf (for the liver), marigold, chicory (root), fumaria, gentian, devil's claw, *helichrysum* and juniper.

1.8% said they use plant-based products for this area, not

1.8% afirmaram usar produtos à base de plantas para esta área, não conseguindo precisar quais as plantas.

Foram referidos outros remédios como o bicarbonato de sódio e o carvão ativado, por 5 participantes cada.

being able to specify which plants.

Other remedies such as baking soda and activated charcoal were mentioned by 5 participants each.

Tabela/Table 11: Plantas mais utilizadas para problemas do sistema digestivo e hépato-biliar/Plants most used for digestive and hepato-biliary system problems.

Planta/Plant	n (N=272)	%
Cidreira/Lemon balm	37	13,6
Camomila/Camomile	35	12,9
Hortelã-pimenta/Peppermint	25	9,2
Erva-doce/Fennel	17	6,3
Boldo	15	5,5
Linhaça (sementes)/Flaxseed	15	5,5
Curcuma/Turmeric	11	4,0
Alcachofra/Artichoke	10	3,7
Dente-de-leão/Dandelion	10	3,7
Gengibre/Ginger	10	3,7
Sene/Senna	9	3,3
Aloés/Aloe	8	2,9
Cáscara-sagrada/Cascara sagrada	7	2,6
Canela/Cinnamon	6	2,2
Funcho/Fennel	6	2,2
Lúcia-Lima/Lemon verbena	5	1,8
Oregãos/Oregano	5	1,8
Psyllium	5	1,8
Tília/Tilia	4	1,5
Cardamomo/Cardamom	3	1,1
Espinheira-Santa	3	1,1
Salva/Sage	3	1,1
Limão/Lemon	3	1,1

As condições mais visadas no tratamento com PM foram a digestão difícil (21.7%), o desconforto gastrointestinal (20.2%), a falta de apetite (10.3%) e o enjoo (9.2%), seguidas da prisão de ventre (6.6%), barriga inchada (5.9%), flatulência (5.5%), diarreia (4.0%), refluxo esofágico (3.7%), sobrepeso (2.9%), vesícula preguiçosa (2.6%), afeções da boca (1.5%), azia (1.1%) e pedra na vesícula (0.7%). Referidas por apenas uma pessoa cada foram a gastrite, a síndrome do intestino irritável, a doença inflamatória intestinal e a úlcera digestiva.

As plantas usadas para os problemas de vesícula foram o boldo, a curcuma, a alcachofra, o dente-de-leão e o orégão. A EMA não recomenda plantas para problemas hépato-biliares, no entanto todas elas (com exceção do orégão) são conhecidas pelos efeitos benéficos no sistema hépato-biliar.

Para a diarreia foram referidas a urtiga, a agrimônia, a erva-de-são-roberto, o kudzu, a camomila e a aquileia. A diarreia é uma condição que pode ser sintoma de uma grande variedade de patologias internas ou infecciosas, ou refletir uma disbiose da flora intestinal. A *Agrimonia pilosa* é usada há centenas de anos na China para tratar a diarreia e a disenteria, tendo sido identificados mais de 100 metabolitos secundários com potenciais efeitos anti-tumorais, anti-inflamatórios, antioxidantes, antibacterianos e antidiabéticos (Jin et al., 2022). O kudzu, raiz da *Pueraria*, é usado extensivamente

The most targeted conditions in HMs treatment were difficult digestion (21.7%), gastrointestinal discomfort (20.2%), lack of appetite (10.3%) and nausea (9.2%), followed by constipation (6.6%), swollen belly (5.9%), flatulence (5.5%), diarrhea (4.0%), esophageal reflux (3.7%), overweight (2.9%), lazy gallbladder (2.6%), mouth disorders (1.5%), heartburn (1.1%) and gallstone (0.7%). Reported by only one person each were gastritis, irritable bowel syndrome, intestinal inflammatory disease and digestive ulcer.

The plants used for gallbladder problems were boldo, turmeric, artichoke, dandelion, and oregano. The EMA does not recommend plants for hepato-biliary problems, however all of them (with the exception of oregano) are known for beneficial effects on the hepato-biliary system.

For diarrhea, nettle, agrimony, St. Robert's wort, kudzu, chamomile and yarrow were reported. Diarrhea is a condition that can be a symptom of a wide variety of internal or infectious conditions or reflect a dysbiosis of the gut flora. *Agrimonia pilosa* has been used for hundreds of years in China to treat diarrhea and dysentery, and more than 100 secondary metabolites have been identified with potential anti-tumour, anti-inflammatory, antioxidant, antibacterial and anti-diabetic effects (Jin et al., 2022). Kudzu, the root of the *Pueraria*, is used extensively as

como vasodilatador na angina e enfarte do miocárdio mas não existem estudos que confirmem o uso tradicional contra a diarreia (Zhang et al., 2013). As restantes plantas referidas têm algumas ações anti-inflamatórias e antiespasmódicas que podem ser de alguma utilidade limitada nesta condição.

Para a prisão de ventre foram referidas plantas de ação laxante de diversos tipos e reconhecidas pela EMA como o sene, a cáscara-sagrada, o ruibarbo, as sementes de linhaça, o psílio e a aloé-vera. Foram referidas plantas sem particular evidência de ação laxante, como a erva-doce e a alcachofra.

Para a úlcera digestiva foi referida a espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*), que é uma das plantas mais citadas na etnofarmacologia sul-americana par o tratamento de úlceras gástricas e para a qual existem estudos em animais confirmando o efeito anti-ulcerogénico (Tabach et al., 2017). Para a gastrite, foi referido o funcho, não havendo particular evidência para este efeito para além de melhorar a função digestiva.

Para a doença inflamatória intestinal foram referidas a curcuma, a erva-doce, aloé vera e a lúcia-lima. Para o gel de aloé vera existem ensaios clínicos que demonstraram um efeito significativo, bem como para a curcumina (Triantafyllidi et al., 2015). Os extratos de erva-doce (*Pimpinella anisum*) e de lúcia-lima demonstraram respetivamente efeitos antimicrobianos e efeitos espasmolíticos que podem ser úteis nesta condição (Ragone et al., 2007) (Alshahrani et al., 2023).

Para o sobrepeso foram referidas a alcachofra, a canela, o fel-da-terra, o dente-de-leão, a groselha-negra, os pés-de-cereja e a linhaça. Tendo em conta que o sobrepeso pode advir de diversos tipos de condições metabólicas e digestivas, haverá algum papel para cada uma destas plantas, embora nalguns casos possa ser limitado a pouco mais do que um efeito antioxidante.

Para o refluxo foram referidas a hortelã, a amêndoa com pele, a espinheira-santa, a aloé-vera, a curcuma e o orégão. Nesta condição a medicina herbal, incluindo as plantas referidas, pode ser útil, na proteção da mucosa por diversos mecanismos, na diminuição da acidez gástrica e no relaxamento ou estímulo muscular.

Para as afeções da boca foram referidas a melaleuca, o limão e o gengibre, cujos efeitos antissépticos e anti-inflamatórios podem validar a sua utilidade.

Algumas destas plantas, juntamente com as restantes, foram mencionadas para as condições mais genéricas que surgem frequentemente associadas: digestão difícil, desconforto gastrointestinal, barriga inchada e flatulência.

a vasodilatador in angina and myocardial infarction, but there are no studies that confirm its traditional use against diarrhea (Zhang et al., 2013). The other plants mentioned have some anti-inflammatory and antispasmodic actions that may be of some limited use in this condition.

For constipation, plants with laxative action of various types and recognized by the EMA have been mentioned, such as senna, cascara-sagrada, rhubarb, flaxseeds, psyllium and aloe vera. Plants with no particular evidence of laxative action were mentioned, such as fennel and artichoke.

For digestive ulcers, espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*) was referred, which is one of the most cited plants in South American ethnopharmacology for the treatment of gastric ulcers and for which there are animal studies confirming the anti-ulcerogenic effect (Tabach et al., 2017). For gastritis, fennel was mentioned, and there was no particular evidence for this effect other than improving digestive function.

For inflammatory bowel disease, turmeric, fennel, aloe vera and lemon verbena were reported. For aloe vera gel there are clinical trials that have shown a significant effect, as well as for curcumin (Triantafyllidi et al., 2015). Fennel extracts (*Pimpinella anisum*) and lemon verbena have shown antimicrobial and spasmolytic effects, respectively, which may be useful in this condition (Ragone et al., 2007) (Alshahrani et al., 2023).

For overweight, artichoke, cinnamon, gall, dandelion, blackcurrant, cherry trees and linseed were mentioned. Given that overweight can come from many different types of metabolic and digestive conditions, there will be some role for each of these plants, although in some cases it may be limited to little more than an antioxidant effect.

For reflux, mint, almond with skin, espinheira-santa, aloé-vera, turmeric and oregano were mentioned. In this condition, herbal medicine, including the plants mentioned, can be useful in protecting the mucosa by various mechanisms, in reducing gastric acidity and in relaxing or stimulating muscle.

For mouth disorders, tea tree, lemon and ginger have been mentioned, whose antiseptic and anti-inflammatory effects may validate their usefulness.

Some of these plants, along with the rest, have been mentioned for the more general conditions that are often associated: difficult digestion, gastrointestinal discomfort, bloated belly and flatulence.

Tabela/Table 12: Problemas do sistema digestivo e hépato-biliar mais visados com PM/Digestive and hepato-biliary system problems most targeted with HMs.

Condição/Condition	Usou PM/Used HMs n (N=272)	Usou PM/Used HMs %	Usou MC/Used MCs n (N=272)	Usou MC/Used MCs %
Digestão difícil ou lenta/Difficult or slow digestion	59	21,7	5	1,8
Desconforto gastrointestinal/Gastrointestinal discomfort	55	20,2	20	7,4
Falta de apetite/Lack of appetite	28	10,3	28	10,3
Enjoo/Nausea	25	9,2	0	0,0
Prisão de ventre/Constipation	18	6,6	6	2,2
Barriga inchada/Swollen belly	16	5,9	4	1,5
Flatulência/Flatulence	15	5,5	4	1,5

Diarreia/Diarrhea	11	4,0	4	1,5
Refluxo esofágico/Esophageal reflux	10	3,7	10	3,7
Sobrepeso/Overweight	8	2,9	0	0,0
Vesícula preguiçosa/Lazy gallbladder	7	2,6	0	0,0
Afeções da boca/Mouth disorders	4	1,5	1	0,4
Azia/Heartburn	3	1,1	0	0,0
Pedra na vesícula/Gallbladder stones	2	0,7	3	1,1
Gastrite/Gastritis	1	0,4	0	0,0
Síndrome do intestino irritável/Irritable bowel syndrome	1	0,4	2	0,7
Doença inflamatória intestinal/Inflammatory intestinal disease	1	0,4	3	1,1
Úlceras digestivas/Digestive ulcers	1	0,4	4	1,5

3.5. SISTEMA CIRCULATORIO

No conjunto de respostas obtidas, a planta mais mencionada no âmbito do tratamento de patologias do sistema circulatório foi o castanheiro-da-índia, usada neste âmbito por 3.3% dos entrevistados. Segue-se a hamamélis, a folha de oliveira, a ginkgo, a levedura de arroz vermelho e a folha de videira, usadas por mais de 1% dos entrevistados. Usadas por menos de 1% dos entrevistados foram o visco-branco, o espinheiro-alvar, a cavalinha, a carqueja, o chá-preto, o hibisco, o trevo-amarelo, o mirtilo, o limão, o alho e a camomila, além dos óleos essenciais de lemongrass e de cipreste e um produto contendo visco-branco, tília, valeriana e oliveira.

2.2% afirmaram usar produtos à base de plantas para esta área, não conseguindo precisar quais as plantas.

3.5. CIRCULATORY SYSTEM

In the set of answers obtained, the plant most mentioned in the treatment of pathologies of the circulatory system was the horse chestnut tree, used in this context by 3.3% of the interviewees. This is followed by witch hazel, olive leaf, ginkgo, red rice yeast and vine leaf, used by more than 1% of respondents. Used by less than 1% of the interviewees were white mistletoe, hawthorn, horsetail, gorse, black tea, hibiscus, yellow clover, blueberry, lemon, garlic and chamomile, as well as lemongrass and cypress essential oils and a product containing white mistletoe, linden, valerian and olive. 2.2% said they use plant-based products for this area, not being able to specify which plants.

Tabela/Table 13: Plantas mais utilizadas para problemas do sistema circulatório/Plants most used for circulatory system problems.

Planta/Plant	n (N=272)	%
Castanheiro-da-índia/Horse chestnut	9	3.3
Hamamélis/Witch hazel	8	2.9
Oliveira (folha)/Olive (leaf)	5	1.8
Ginkgo biloba/Ginkgo	5	1.8
Arroz vermelho (levedura)/Red rice (yeast)	5	1.8
Videira (folha)/Vine (leaf)	3	1.1

A condição para a qual as PM foram mais utilizadas foi o colesterol elevado (4.8 %), seguida da hipertensão, varizes, má circulação, hemorroidas e palpitações. Um dos respondentes disse ter usado PM como anticoagulantes.

Comparando o uso de PM com o uso de MC, houve duas condições em que foi relatado o uso apenas de PM: a má circulação e as palpitações. As PM foram mais utilizadas do que os MC nas varizes e hemorroidas. Na insuficiência cardíaca e aterosclerose foi relatado o uso apenas de MC.

Analisando a correspondência entre as plantas usadas e as patologias visadas, a maioria dos usos é válida à luz da evidência científica existente:

Para o tratamento do colesterol elevado foram referidos o arroz fermentado vermelho, a carqueja, o alho e o óleo essencial de lemongrass. O arroz vermelho fermentado é uma fonte de monocolina-K, que inibe a HMG-CoA, enzima intermediária de vias metabólicas de produção do colesterol (Buzzelli et

The condition for which HMs was most commonly used was high cholesterol (4.8%), followed by hypertension, varicose veins, poor circulation, hemorrhoids, and palpitations. One of the respondents said he had used HMs as anticoagulants.

Comparing the use of HMs with the use of CMs, there were two conditions in which the use of HMs alone was reported: poor circulation and palpitations. HMs were more commonly used than CMs in varicose veins and hemorrhoids. In heart failure and atherosclerosis, the use of CMs alone has been reported.

Analyzing the correspondence between the plants used and the pathologies targeted, most of the uses are valid in the light of the existing scientific evidence:

For the treatment of high cholesterol, red fermented rice, gorse, garlic and lemongrass essential oil were mentioned. Red yeast rice is a source of monocholine-K, which inhibits HMG-CoA, an intermediate enzyme of metabolic pathways for

al., 2024). O perfil fitoquímico e as bioatividades confirmadas da carqueja, planta nativa da Península Ibérica, validam a sua utilidade na redução do colesterol (Laranjeira et al., 2023). O alho pode diminuir o colesterol total e o LDL, sendo útil tanto na prevenção como na gestão de doenças cardiovasculares (Alali et al., 2017). Para o lemongrass não foi encontrada evidência satisfatória sobre atividade sobre o colesterol.

Para a hipertensão foram referidas a folha de oliveira, o hibisco, a folha de videira e o visco-branco. A oliveira é rica em secoiridóides que lhe conferem propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias potencialmente úteis em condições cardiovasculares (Castejón et al., 2020).

O visco-branco é útil em condições cardiovasculares dado o seu conteúdo em flavonóides antioxidantes e atividade anti-coagulante (Song et al., 2021). O hibisco pode ter um papel na redução do risco de doenças cardiovasculares, nomeadamente por diminuir a hipertensão, a dislipidemia e a hiperglicemia, e mecanismos como o stress oxidativo, a inflamação, a fibrose e a apoptose (Sapian et al., 2023). O chá-preto é outro elemento incorporável na dieta que, consumido em quantidades moderadas, está associado a redução do risco de doenças cardiovasculares coronárias (Yang et al., 2022).

Para as hemorroidas foram referidos usos sob a forma de banhos de assento e em pomadas, contendo plantas anti-inflamatórias como a camomila e antissépticas como a melaleuca, além de outras plantas reconhecidas pela EMA para o alívio de sintomas desta patologia: a hamamélis e o castanheiro-da-índia.

cholesterol production (Buzzelli et al., 2024). The phytochemical profile and confirmed bioactivities of “carqueja” (*Baccharis trimera*), a plant native to the Iberian Peninsula, validate its usefulness in reducing cholesterol (Laranjeira et al., 2023). Garlic can lower total and LDL cholesterol, being useful in both the prevention and management of cardiovascular disease (Alali et al., 2017). For lemongrass, no satisfactory evidence was found about anti-cholesterol activity.

For hypertension, olive leaf, hibiscus, vine leaf and white mistletoe were mentioned.

The olive tree is rich in secoiridoids that give it antioxidant and anti-inflammatory properties potentially useful in cardiovascular conditions (Castejón et al., 2020).

White mistletoe is useful in cardiovascular conditions given its content in antioxidant flavonoids and anti-coagulant activity (Song et al., 2021). Hibiscus may play a role in reducing the risk of cardiovascular disease, namely by reducing hypertension, dyslipidemia and hyperglycemia, and mechanisms such as oxidative stress, inflammation, fibrosis and apoptosis (Sapian et al., 2023). Black tea is another element that can be incorporated into the diet that, consumed in moderate amounts, is associated with a reduced risk of coronary cardiovascular disease (Yang et al., 2022).

For hemorrhoids, uses in the form of sitting baths and ointments were reported, adding anti-inflammatory plants such as chamomile and antiseptics such as tea tree, in addition to other plants recognized by the EMA for the relief of symptoms of this pathology: witch hazel and horse chestnut.

Tabela/Table 14: Problemas do sistema circulatório mais visados com PM/Digestive and hepato-biliary system problems most targeted with HMs.

Patologia/Pathology	Usou PM/Used HMs n (N=272)	Usou PM/Used HMs %	Usou MC/Used MCs n (N=272)	Usou MC/Used MCs %
Colesterol elevado/High cholesterol	13	4,8	28	10,3
Hipertensão/Hypertension	9	3,3	31	11,4
Varizes/Varicose vein	8	2,9	4	1,5
Má circulação (frio nos membros, pernas pesadas)/Poor circulation (cold limbs, heavy legs)	8	2,9	0	0,0
Hemorroidas/Hemorrhoids	6	2,2	5	1,8
Palpitações/Palpitations	5	1,8	0	0,0

3.6. SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

A planta mais utilizada para o sistema musculo esquelético foi a arnica (9,2%). Os óleos essenciais de eucalipto (1,5%) e de hortelã-pimenta (0,7%) foram também mencionados. O harpagófito, a urtiga, a arruda, a pimenta negra e o incenso (*boswellia*) tiveram uma menção cada um.

Foram referidos outros remédios e suplementos como magnésio (2,2%), bálsamo-tigre, óleos essenciais e um creme contendo plantas (2 participantes cada), bem como a argila, o Q10 e um suplemento de uso interno para a osteoporose.

2.2% afirmaram usar produtos à base de plantas para esta área, não conseguindo precisar quais as plantas.

3.6. MUSCULOSKELETAL SYSTEM

The most used plant for the musculoskeletal system was arnica (9.2%). Eucalyptus (1.5%) and peppermint (0.7%) essential oils were also mentioned. Devil’s claw, nettle, rue, black pepper and frankincense (*Boswellia*) had one mention each.

Other remedies and supplements such as magnesium (2.2%), tiger balm, essential oils and a cream containing plants (2 participants each) were mentioned, as well as clay, Q10 and an internal supplement for osteoporosis.

2.2% said they use plant-based products for this area, not being able to specify which ones.

Tabela/Table 15: Plantas utilizadas para problemas do sistema músculo-esquelético/Plants used for musculoskeletal system problems.

Planta/Plant	n (N=272)	%
Arnica/Arnica	25	9,2
Eucalipto (óleo)/Eucalyptus (oil)	4	1,5
Hortelã-pimenta (óleo)/Peppermint (oil)	2	0,7
Harpagófito/Devil's claw	1	0,4
Urtiga/Nettle	1	0,4
Arruda/Rue	1	0,4
Pimenta negra/Black pepper	1	0,4
Boswellia (macerada em álcool)/Boswellia (macerated in alcohol)	1	0,4

As dores musculares (10,3%) e articulares (9,2%) foram as condições mais visadas com o uso de PM. 2,6% dos entrevistados disseram usar PM para entorses e contusões, e a osteoartrite e osteoporose foram visadas por uma pessoa cada. Verifica-se que, mesmo nestas condições, o uso de MC é superior ou igual ao de PM.

Os óleos de eucalipto e de hortelã-pimenta, o harpagófito e a urtiga e os são reconhecidos pela EMA para o alívio dos sintomas de dor muscular ou articular.

A arnica já demonstrou efeitos promissores no alívio da dor, em cenário como pós-operação, artrite, dor lombar e outros problemas musculoesqueléticos (Smith et al., 2021).

A arruda tem demonstrado amplas atividades antimicrobianas, antioxidantes, neuroprotetoras, anti-inflamatórias, anticancerígenas e antidiabéticas. Essas propriedades são atribuídas à sua composição rica em certas cumarinas, flavonóides e alcalóides, que podem no entanto ter efeitos nefastos se não for acautelada a dosagem correta, a aplicabilidade e cuidados a ter: pode causar dermatite de contacto ou fotodermatite, tem efeitos anticoncepcionais e abortivos e já foram relatados danos renais e hepáticos, e distúrbios gastrointestinais (Coimbra et al., 2020). Apesar do uso externo ter menos riscos, o seu uso deve ser sempre feito por pessoas com o conhecimento necessário. De qualquer forma, não existe grande evidência da sua utilidade no campo da dor músculo-esquelética.

Um dos compostos mais estudados da pimenta-negra tem sido a piperina, com efeitos na área do cancro, doenças neurológicas, respiratórias e virais, etc. Tem também efeito anti-inflamatório e antioxidante (Yadav et al., 2023). Estas características podem conferir-lhe utilidade sobretudo em doenças reumáticas. A combinação de extrato de curcuma, pimenta negra e gengibre demonstrou melhorar os níveis de PGE2 em pacientes com osteoartrite crônica do joelho semelhante ao medicamento Naproxeno (Heidari-Beni et al., 2020).

O extrato de boswellia (incenso) demonstrou um efeito grande, a curto prazo, na redução da dor da osteoartrite (Liu et al., 2018).

Muscle (10.3%) and joint (9.2%) pain were the most targeted conditions with the use of HMs. 2.6% of respondents said they use HMs for sprains and bruises, and osteoarthritis and osteoporosis were targeted by one person each. It was observed that, even under these conditions, the use of CMs is higher than or equal to that of HMs.

Eucalyptus and peppermint oils, devil's claw and nettle are recognized by the EMA for the relief of symptoms of muscle or joint pain.

Arnica has already shown promising effects in pain relief, in scenarios such as post-surgery, arthritis, low back pain, and other musculoskeletal problems (Smith et al., 2021).

Rue has demonstrated broad antimicrobial, antioxidant, neuroprotective, anti-inflammatory, anticancer, and antidiabetic activities. These properties are attributed to their richness in certain coumarins, flavonoids and alkaloids, which can however have harmful effects if the correct dosage, applicability and care are not ensured: it can cause contact dermatitis or photodermatitis, it has contraceptive and abortifacient effects and can cause kidney and liver damage, as well as gastrointestinal disorders (Coimbra et al., 2020). Although external use has fewer risks, its use should always be managed by people with the necessary knowledge. In any case, there is no great evidence of its usefulness in the field of musculoskeletal pain.

One of the most studied compounds in black pepper has been piperine, with effects in the area of cancer, neurological, respiratory and viral diseases, etc. It also has an anti-inflammatory and antioxidant effect (Yadav et al., 2023). These characteristics may give it usefulness especially in rheumatic diseases. The combination of extract of turmeric, black pepper, and ginger has been shown to improve PGE2 levels in patients with chronic knee osteoarthritis similar to the drug Naproxen (Heidari-Beni et al., 2020).

Boswellia (frankincense) extract has shown a large, short-term effect on reducing osteoarthritis pain (Liu et al., 2018).

Tabela/Table 16: Problemas do sistema músculo-esquelético mais visados com PM/Musculoskeletal system problems most targeted with HMs.

Patologia/Pathology	Usou PM/Used HMs n (N=272)	Usou PM/Used HMs %	Usou MC/Used MCs n (N=272)	Usou MC/Used MCs %
Dores musculares/Muscle pain	28	10,3	31	11,4
Dor nas articulações/Joint pain	25	9,2	34	12,5
Entorses e contusões/Sprains and bruises	7	2,6	14	5,1
Osteoartrite/Osteoarthritis	1	0,4	1	0,4
Osteoporose/Osteoporosis	1	0,4	8	2,9

3.7. SISTEMA TEGUMENTAR

As plantas mais utilizadas foram a aloé vera (7.7%), a calêndula (4.4%), a melaleuca (4.0%), a arnica (2.2%), a camomila (1.5%) e a alfazema (1.1%). As seguintes plantas foram referidas apenas por um participante cada: hamamélis, hipericão, primula, óleo de argão, óleos essenciais de lavanda e alecrim, tomilho, gerânio, flor de malva e água de rosas.

Não sendo plantas, foram referidos como remédios caseiros para esta área o ozono, a argila branca, o leite de magnésio e a pedra de alúmen (por um participante cada).

1.5% afirmaram usar produtos à base de plantas para esta área, não conseguindo precisar quais as plantas.

3.7. INTEGUMENTARY SYSTEM

The most used plants were aloe vera (7.7%), marigold (4.4%), tea tree (4.0%), arnica (2.2%), chamomile (1.5%) and lavender (1.1%). The following plants were mentioned by only one participant each: witch hazel, St. John's wort, evening primrose, argan oil, lavender and rosemary essential oils, thyme, geranium, mallow flower, and rose water.

In spite of not being plants, ozone, white clay, magnesium milk and alum stone were mentioned as home remedies for this area (by one participant each).

1.5% said they use herbal products for this area, not being able to specify which plants.

Tabela/Table 17: Plantas mais utilizadas para problemas de pele/Most commonly used plants for skin problems.

Planta/Plant	n (N=272)	%
Aloé vera/Aloe vera	21	7.7
Calêndula/Marigold	12	4.4
Melaleuca/Melaleuca	11	4.0
Arnica	6	2.2
Camomila/Chamomile	4	1.5
Alfazema/Lavender	3	1.1

Os problemas de pele mais visados com PM são as queimaduras solares (8%), acne, manchas e espinhas (5.7%), feridas, após exposição solar normal, pele irritada, picadas de insetos e secura da pele. Por um ou dois participantes cada foram referidas as seguintes condições: furúnculos, inflamação das mucosas anais ou genitais, eczema, proteção solar e prurido.

Em todas as condições referidas os MC são usados menos do que PM, tendo sido usadas exclusivamente PM para tratamento de furúnculos e de prurido e para proteção solar.

A camomila, melaleuca, orégão, rosa, hamamélis, arnica, primula, hipericão, calêndula são reconhecidas pela EMA para o alívio de problemas menores de pele, inflamação, secura e feridas menores.

A aplicação tópica de aloé vera pode ser eficaz contra vários problemas de pele, como herpes genital, psoríase, vírus do papiloma humano, dermatite seborreica, estomatite aftosa, xerose, líquen plano, congelamento, queimadura, cicatrização de feridas e inflamação (Feily & Namazi, 2009).

Os óleos essenciais, para além de cosméticos dada a sua fragrância, podem ser úteis na pele como agentes microbianos, antioxidantes e *anti-aging* (Aziz et al., 2018).

The most targeted skin problems with HMs were sunburn (8%), acne, blemishes and pimples (5.7%), wounds, after-sun care, irritated skin, insect bites, and skin dryness. One or two participants each reported the following conditions: boils, inflammation of the anal or genital mucous membranes, eczema, sun protection and itching.

In all the conditions mentioned, MCs are used less than HMs, having been used exclusively HMs for the treatment of boils and itching and for sun protection.

Chamomile, tea tree, oregano, rose, witch hazel, arnica, evening primrose, St. John's wort and calendula are recognized by the EMA for the relief of minor skin problems, inflammation, dryness and minor wounds.

Topical application of aloe vera can be effective against various skin conditions such as genital herpes, psoriasis, human papillomavirus, seborrheic dermatitis, aphthous stomatitis, xerosis, lichen planus, frostbite, burn, wound healing, and inflammation (Feily & Namazi, 2009).

Essential oils, in addition to cosmetics given their fragrance, can be useful on the skin as microbial agents, antioxidants and

Tabela/Table 18: Problemas de pele mais visados com PM/Skin problems most targeted with HMs.

Patologia/Pathology	Usou PM/Used HMs n (N=272)	Usou PM/Used HMs %	Usou MC/Used MCs n (N=272)	Usou MC/Used MCs %
Queimaduras solares/Sunburn	17	8,0	3	1,4
Acne, manchas e espinhas/Acne, blemishes and pimples	12	5,7	4	1,9
Feridas na pele/Skin wounds	10	4,7	1	0,5
Após exposição solar normal/After sun care	8	3,8	1	0,5
Pele irritada/Irritated skin	8	3,8	2	0,9
Picadas de insetos/Insect bites	7	3,3	6	2,8
Secura crónica/Chronic dryness	5	2,4	5	2,4
Furúnculos/Boils	2	0,9	0	0,0
Inflamação mucosas anais ou genitais/Anal or genital mucosal inflammation	2	0,9	1	0,5
Eczema	2	0,9	3	1,4
Como protetores solares/As sunscreen	1	0,5	0	0,0
Prurido/Itching	1	0,5	0	0,0

3.8. SISTEMA NERVOSO

No conjunto de respostas obtidas, a planta mais mencionada no âmbito de patologias do sistema nervoso foi a cidreira (14%), seguida pela valeriana (12,5%), a passiflora (9,9%), a alfazema (9,2%), a camomila (7,7%) e a tília (7,4%). O alecrim (4,8%), a cannabis (2,6%), a hortelã-pimenta (1,8%), o hipericão (1,5%) e a rodiola (1,1%) completam a lista de plantas mais usadas neste âmbito. Referidas, mas por menos de 1% dos entrevistados, foram a boswellia e o seu óleo essencial, o chá verde, o ginseng, o hárpago, a lúcia-lima, o lúpulo, a papoila da califórnia, o peiote e o salgueiro branco. Foram ainda referidos suplementos não-fitoterápicos como a arginina, a melatonina, a geleia real e o ómega-3.

3.8. NERVOUS SYSTEM

In the set of answers obtained, the plant most mentioned in the context of nervous system pathologies was lemon balm (14%), followed by valerian (12.5%), passionflower (9.9%), lavender (9.2%), chamomile (7.7%) and linden (7.4%). Rosemary (4.8%), cannabis (2.6%), peppermint (1.8%), St. John's wort (1.5%) and rhodiola (1.1%) complete the list of plants most used in this area. Less than 1% of respondents mentioned *boswellia* and its essential oil, green tea, ginseng, devil's claw, lemon verbena, hops, california poppy, peyote and white willow. Non-herbal supplements such as arginine, melatonin, royal jelly and omega-3 were also mentioned.

Tabela/Table 19: Plantas mais utilizadas para problemas do sistema nervoso/Plants most used for nervous system problems.

Planta/Plant	n (N=272)	%
Cidreira/Citron	38	14,0
Valeriana/Valerian	34	12,5
Passiflora/Passiflora	27	9,9
Alfazema/Lavender	25	9,2
Camomila/Chamomile	21	7,7
Tília/Linden	20	7,4
Alecrim/Rosemary	13	4,8
Cannabis/Cannabis	7	2,6
Usa mas não sabe as plantas/Uses unspecified plants	7	2,6
Hortelã-pimenta/Peppermint	5	1,8
Hipericão/St. John's Wort	4	1,5
Rodiola/Rhodiola	3	1,1

Com uma forte expressão na população entrevistada, o uso mais comum de fitoterápicos para o sistema nervoso foi para ajudar a dormir (27.4%), para a ansiedade (18.9%) e acalmar o stress (15.6%). Para a dor de cabeça (8%), para estimular a atividade cerebral (5.7%) e combater a fadiga mental (4.7%) são outros usos também relevantes, seguidos da depressão e enxaqueca (ambas referidas por 1.4% dos entrevistados).

Nas condições mais leves, nomeadamente a dificuldade

With a strong expression in the interviewed population, the most common use of herbal medicines for the nervous system was to help sleep (27.4%), for anxiety (18.9%) and to calm stress (15.6%). For headache (8%), to stimulate brain activity (5.7%) and to combat mental fatigue (4.7%) are other uses that are also relevant, followed by depression and migraine (both mentioned by 1.4% of respondents).

In milder conditions, namely difficulty falling asleep, anxiety,

em adormecer, ansiedade, stress, dor de cabeça, fadiga mental e para estimular a atividade cerebral e o uso de fitoterapia relatado foi superior à utilização de medicamentos convencionais. Na depressão e na enxaqueca, verificou-se o contrário.

Para o tratamento da insónia, da ansiedade e do stress (calmantes) foram identificadas a valeriana, a alfazema, a passiflora e a erva-cidreira, todas reconhecidas pela EMA como sedativas. Foram ainda mencionadas plantas que podem ser úteis no tratamento de diversas causas da insónia: a camomila alivia a ansiedade (Hieu et al., 2019); a lúcia-lima tem efeitos sedativos, ansiolíticos e neuro protetores (Bahramsoltani et al., 2018); o alecrim tem efeito ansiolítico, anti nociceptivo, antidepressivo e neuroprotector (Ghasemzadeh Rahbardar & Hosseinzadeh, 2020); a cannabis pode ajudar ao sono na presença de dor (Velzeboer et al., 2022); o hipericão e a rodiola são antidepressivos (Sarris et al., 2011).

Alguns dos usos referidos foram na forma de óleo essencial. Existe abundante evidência de benefícios da aromaterapia para diminuir a ansiedade e o stress e melhorar o sono em diversos cenários (pediátrico, pós-parto, cuidados intensivos, etc), bem como para melhorar a função cognitiva em pacientes com demência (Farrar & Farrar, 2020). Alguns estudos apontam os óleos essenciais como a melhor forma de administração de plantas medicinais com efeito no sistema nervoso central (Sayed et al., 2020).

Para o tratamento da dor de cabeça foram referidas plantas sem o reconhecimento da EMA, mas com evidência que valida este uso: a cannabis contém diversos canabinóides, terpenos e flavonóides com efeitos anti-inflamatórios, vaso-relaxantes e analgésicos (Baron, 2018); a boswellia reduz a intensidade e frequência de cefaleia em salvas (Lampl et al., 2012), e o uso tópico do óleo essencial da hortelã-pimenta no tratamento da cefaleia de tensão tem uma eficácia semelhante à da aspirina ou do paracetamol (Göbel et al., 2016). Foram ainda referidos o chá verde e chá preto.

Como estimulantes da atividade cerebral foram mencionados o alecrim, o chá verde, o chá preto e o café. O alecrim melhora a função cognitiva através dos seus compostos anti-inflamatórios, antioxidantes e neuroprotectores (Ghasemzadeh Rahbardar & Hosseinzadeh, 2020). Os efeitos estimulantes da cafeína e da teína são bem conhecidos. Foram ainda mencionadas duas drogas, a cannabis, cujos riscos de degradação de algumas funções cognitivas são bem conhecidos, e o peiote, que é uma planta alucinogénia não havendo evidência de melhorar a função cognitiva normal.

stress, headache, mental fatigue and to stimulate brain activity, the use of herbal medicine reported was higher than the use of conventional medications. In depression and migraine, the opposite was true.

For the treatment of insomnia, anxiety and stress (tranquilizers), valerian, lavender, passionflower and lemon balm were identified, all recognized by the EMA as sedatives. Plants that can be useful in the treatment of various causes of insomnia were also mentioned: chamomile relieves anxiety (Hieu et al., 2019); Lemon verbena has sedative, anxiolytic and neuroprotective effects (Bahramsoltani et al., 2018); Rosemary has anxiolytic, antinociceptive, antidepressant and neuroprotective effects (Ghasemzadeh Rahbardar & Hosseinzadeh, 2020); Cannabis can aid sleep in the presence of pain (Velzeboer et al., 2022); St. John's Wort and Rhodiola are antidepressants (Sarris et al., 2011).

Some of the uses referred to were in the form of essential oil. There is abundant evidence of aromatherapy's benefits for decreasing anxiety and stress and improving sleep in various settings (pediatric, postpartum, intensive care, etc.), as well as for improving cognitive function in patients with dementia (Farrar & Farrar, 2020). Some studies point to essential oils as the best way to administer medicinal plants with an effect on the central nervous system (Sayed et al., 2020).

For the treatment of headache, some plants have been mentioned that do not have the recognition of the EMA, but with evidence that validates this use: cannabis contains several cannabinoids, terpenes and flavonoids with anti-inflammatory, vasorelaxant and analgesic effects (Baron, 2018); *Boswellia* reduces the intensity and frequency of cluster headache (Lampl et al., 2012), and the topical use of peppermint essential oil in the treatment of tension headache has a similar efficacy to aspirin or acetaminophen (Göbel et al., 2016). Green tea and black tea were also mentioned.

Rosemary, green tea, black tea and coffee were mentioned as stimulants of brain activity. Rosemary improves cognitive function through its anti-inflammatory, antioxidant, and neuroprotective compounds (Ghasemzadeh Rahbardar & Hosseinzadeh, 2020). The stimulating effects of caffeine and theine are well known. Two drugs were also mentioned, cannabis, whose risks of degradation of some cognitive functions are well known, and peyote, which is a hallucinogenic plant and there is no evidence of improving normal cognitive function.

Tabela/Table 20: Problemas do sistema nervoso mais visados com PM/Nervous system problems most targeted with HMs.

Patologia/Pathology	Usou PM/Used HMs n (N=272)	Usou PM/Used HMs %	Usou MC/Used MCs n (N=272)	Usou MC/Used MCs %
Insónia ou ajudar a adormecer/Insomnia	58	27,4	21	9,9
Ansiedade/Anxiety	40	18,9	15	7,1
Stress (acalmar)/Mental stress (to relax)	33	15,6	3	1,4
Dor de cabeça/Headache	17	8,0	16	7,5
Como estimulante cerebral/As a brain stimulant	12	5,7	1	0,5
Fadiga mental/Mental fatigue	10	4,7	3	1,4
Depressão/Depression	3	1,4	6	2,8
Enxaqueca/Migraine	3	1,4	7	3,3

3.9. SISTEMAS URINÁRIO E REPRODUTOR

As plantas mais mencionadas para problemas do sistema urinário foram a cavalinha (por 5.9% pessoas), as barbas de milho (2.9%), a cerejeira (casca e pés) (2.6%), o dente-de-leão (2.2%) e a uva-ursina (2.2%). Usadas por menos de 1% dos entrevistados: framboeseira, urtiga, anho-casto, arando-vermelho, bardana, camomila, cereja preta, crista-de-galo, gengibre, hortelã-pimenta, melaleuca, orégão, sabugueiro, salsa, solidago, oliveira (folha).

O uso de fitoterapia chinesa e de fitoterapia Ayurvédica foram referidas por um participante cada.

1.8% afirmaram usar produtos à base de plantas para esta área, não conseguindo precisar quais as plantas.

3.9. URINARY AND REPRODUCTIVE SYSTEMS

The plants most mentioned for urinary system problems were horsetail (by 5.9% people), corn silk (2.9%), cherry (bark and feet) (2.6%), dandelion (2.2%) and bearberry (2.2%). Used by less than 1% of respondents were: raspberry, nettle, chaste tree, cranberry, burdock, chamomile, black cherry, cock's-comb, ginger, peppermint, tea tree, oregano, elderberry, parsley, goldenrod and olive (leaf).

The use of Chinese herbal medicine and Ayurvedic herbal medicine were reported by one participant each.

1.8% said they use plant-based products for this area, not being able to specify which plants.

Tabela/Table 21: Plantas mais utilizadas para problemas dos sistemas urinário e reprodutor/Plants most used for problems of the urinary and reproductive systems.

Planta/Plant	n (N=272)	%
Cavalinha/Horsetail	16	5,9
Barbas de milho/Corn silk	8	2,9
Cerejeira (casca, pés)/Cherry Tree (bark, feet)	7	2,6
Dente de leão/Dandelion	6	2,2
Uva-ursina/Bearberry	6	2,2

A condição do sistema urinário para a qual a fitoterapia foi mais utilizada foi a infecção urinária (9,4% pessoas). 6.1% disseram usar como diuréticas para limpar sistema urinário, 2.4% para ajudar com cálculos urinários, 1.4% como diuréticas para diminuir a retenção de líquidos, 1 pessoa usa para ajudar com a incontinência e 1 pessoa usou como coadjuvante no tratamento do cancro da bexiga. Em todas estas condições o uso de PM foi superior ao de MC, exceto para a incontinência.

The condition of the urinary system for which herbal medicine was most used was urinary tract infection (9.4% people). 6.1% said they used it as diuretics to clear the urinary system, 2.4% to help with urinary stones, 1.4% as diuretics to decrease fluid retention, 1 person used it to help with incontinence, and 1 person used it as an adjunct to the treatment of bladder cancer. In all these conditions, the use of HMs was higher than that of CMs, except for incontinence.

Tabela/Table 22: Problemas do sistema urinário mais visados com PM/Urinary system problems most targeted with HMs.

Patologia/Pathology	Usou PM/Used HMs n (N=272)	Usou PM/Used HMs %	Usou MC/Used MCs n (N=272)	Usou MC/Used MCs %
Infeções urinárias/Urinary tract infections	20	9,4	13	6,1
Limpar o sistema urinário – diuréticos/Cleansing the urinary system – diuretics	13	6,1	0	0,0
Cálculos urinários/Urinary stones	5	2,4	3	1,4
Retenção de líquidos – diuréticos/Fluid retention – diuretics	3	1,4	0	0,0
Incontinência/Incontinence	1	0,5	5	2,4
Coadjuvante tratamento cancro da bexiga/Coadjuvant treatment cancer of the bladder	1	0,5	--	--

Em termos de condições do sistema reprodutor, 2.8% das pessoas disseram ter usado PM para a dismenorria, 1.4% para espasmos menstruais, 2 pessoas para a menorragia e 2 para a vaginite. Em todas estas condições, o uso de MC foi superior ao de PM.

Algumas entrevistadas referiram ter lidado com a oligomenorria, síndrome pré-menstrual e sintomas da menopausa usando MC, sem o recurso a PM.

In terms of reproductive system conditions, 2.8% of people said they had used HMs for dysmenorrhea, 1.4% for menstrual spasms, 2 people for menorrhagia, and 2 for vaginitis. In all these conditions, the use of CMs was higher than that of HMs.

Some interviewees reported having dealt with oligomenorrhea, premenstrual syndrome and menopausal symptoms using CMs, without the use of HMs.

Tabela/Table 23: Problemas do sistema reprodutor mais visados com PM/Reproductive system problems most targeted with HMs.

Patologia/Pathology	Usou PM/Used HMs n (N=272)	Usou PM/Used HMs %	Usou MC/Used MCs n (N=272)	Usou MC/Used MCs %
Dismenorréia/Dysmenorrhea	6	2,8	12	5,7
Espasmos menstruais/Menstrual spasms	3	1,4	15	7,1
Hemorragia menstrual excessiva/Excessive menstrual bleeding	2	0,9	3	1,4
Vaginite/Vaginitis	2	0,9	2	0,9

Todas as plantas constantes da tabela já estão validadas pela EMA para o alívio de problemas urinários ou do sistema reprodutor, com exceção das barbas de milho, que ainda se encontram em processo de avaliação. Dentro das plantas menos usadas, há várias que não têm evidência para efeito específico no sistema urinário ou reprodutor: a camomila, a cereja-preta, crista-de-galo, o gengibre, a hortelã-pimenta, orégão, sabugueiro, soligado e oliveira (folha).

As restantes são reconhecidas pela EMA para problemas urinários ou do sistema reprodutor, com exceção do arando-vermelho e da salsa. No entanto há evidência de efeitos nefroprotetores e anti-urolitíacos para a salsa (Bahramsoltani et al., 2024) e de eficácia na prevenção de infecções urinárias para o arando-vermelho (Pérez-López et al., 2009).

4. DISCUSSÃO

4.1. ATITUDES E COMPORTAMENTOS

As respostas quanto ao papel das PM na gestão da saúde assumem uma distribuição relativamente normal, com a maioria dos entrevistados a colocá-las na prevenção e no tratamento de situações leves (46.3%) ou para situações mais graves em conjunto com MC (21%). Os extremos têm uma percentagem mais reduzida, com um peso significativamente maior dos que acham que não são adequadas para fins terapêuticos (23.2%) em relação aos que acham que podem ser usadas mesmo em situações graves, em vez dos medicamentos (7.4%).

Em relação às fontes de informação sobre a aplicação de plantas medicinais, a principal foi de longe o conhecimento tradicional da família (60.3%), complementada com o conselho de amigos (15.1%) o que vai ao encontro da natureza tradicional e informal da etnofarmacologia. Com bastante menos frequência, mas em segundo lugar, surgem os canais genéricos nos *media* e na internet (20.2%), demonstrando o papel que estes meios têm nos dias de hoje para todo o tipo de decisões. As quatro posições seguintes são ocupadas por diversos tipos de profissionais, com uma frequência mais baixa: os principais são os vendedores e empregados nas lojas (18%) e o pessoal das farmácias (15.1%), seguindo-se os naturopatas ou fitoterapeutas (12.9%) e os médicos (9.2%). Foi reportado também o uso no âmbito de outras terapias como a Ayurveda, aromaterapia, etc. (5.9%), o que ilustra o que foi dito na introdução sobre as diferentes abordagens em que as PM podem ser usadas. A consulta de canais especializados em plantas medicinais (8.8%) e a pesquisa em fontes científicas (4.4%) tem alguma expressão, ilustrando a cada vez maior abertura do conhecimento à sociedade que a era da Internet trouxe.

O breve conselho com os empregados das lojas é característico de um uso popular e informal, especialmente em locais de aquisição como supermercados, uma vez que aqueles

All the plants in the Table are already validated by the EMA for the relief of urinary or reproductive system problems, with the exception of corn silk, which is still in the process of being evaluated. Among the less used plants, there are several that have no evidence for a specific effect on the urinary or reproductive system: chamomile, black cherry, cock’s comb, ginger, peppermint, oregano, elderberry, goldenrod and olive (leaf).

The others are recognized by the EMA for urinary or reproductive system problems, with the exception of cranberry and parsley. However, there is evidence of nephroprotective and anti-urolithiac effects for parsley (Bahramsoltani et al., 2024) and effectiveness in preventing urinary tract infections for cranberries (Pérez-López et al., 2009).

4. DISCUSSION

4.1. ATTITUDES AND BEHAVIORS

The answers regarding the role of HMs in health management assume a somewhat normal distribution, with the majority of respondents placing them in the prevention and treatment of mild situations (46.3%) or for more serious situations together with CMs (21%). Extremes have a lower percentage, with a significantly higher weight of those who think they are not suitable for therapeutic purposes (23.2%) compared to those who think they can be used even in serious situations, instead of drugs (7.4%).

Regarding the sources of information on the application of medicinal plants, the main one was by far the traditional knowledge of the family (60.3%), complemented with the advice of friends (15.1%), which is in line with the traditional and informal nature of ethnofarmacology. Much less frequently, but in second place, generic channels appear in the *media* and on the internet (20.2%), demonstrating the role that these media have in today’s for all kinds of decisions. The next four positions are occupied by different types of professionals, with a lower frequency: the main ones are salespeople and employees in stores (18%) and pharmacy staff (15.1%), followed by naturopaths or herbalists (12.9%) and doctors (9.2%). It was also reported the use in the context of other therapies such as ayurveda, aromatherapy, etc (5.9%), which illustrates what was said in the introduction about the different approaches in which HMs can be used. The consultation of channels specialized in medicinal plants (8.8%) and the search in scientific sources (4.4%) have some expression, illustrating the increasing openness of knowledge to society that the Internet era has brought.

The brief advice with store employees is characteristic of popular and informal use, especially in places of purchase such as supermarkets, since they will have little or no training in the

terão pouca ou nenhuma formação sobre o uso terapêutico das PM, além de uma motivação económica principal de vender produtos.

A informação fornecida por pessoal das farmácias é relevante dada a formação que detêm em farmacognosia. No entanto, o número de medicamentos, vendidos nas farmácias, à base de plantas é extremamente reduzido.

Em termos de profissionais de saúde, podemos distinguir entre médicos, enfermeiros, fisioterapeutas etc., que são profissões de terapêuticas convencionais, e naturopatas e fitoterapeutas, que são profissões das terapêuticas não convencionais (TNC), estabelecidas na Lei n.º 71/2013, de 2 de setembro. O reconhecimento da Naturopatia e Fitoterapia como profissões de saúde é recente, estando a integração no serviço nacional de saúde ainda numa fase embrionária. Começaremos pela análise do papel dos médicos, baseando-nos nas duas questões colocadas sobre o tema.

4.2. PAPEL DOS MÉDICOS

No presente estudo, 68.9% dos entrevistados disseram nunca ter falado com o médico sobre o uso de PM, e 21.1% disseram que o tema surgiu, mas sem troca de informação útil. Face à percentagem maioritária que disse considerar as PM como úteis na gestão da saúde, parece haver alguma falta de consideração para com o tema por parte dos médicos que atendem os entrevistados.

Em relação à atitude do médico, poucos entrevistados reportaram uma atitude construtiva, como tentar integrar o uso de plantas com os medicamentos (6.7%), o desaconselhar apenas de certas plantas em determinadas situações (3.8%) ou recomendar algumas plantas (6.7%).

Estes resultados estão alinhados com os resultados de outros estudos. Num inquérito a médicos no Reino Unido datado de 2012, o seu conhecimento sobre PM foi considerado baixo, e apenas 28% disseram perguntar aos pacientes se usavam PM (Lisk, 2012). Em Portugal, num questionário dirigido aos médicos de medicina familiar da região da Grande Lisboa, 61,5% ignoravam que a fitoterapia era uma modalidade regulamentada e integrada na lei de bases da saúde, com exercício profissional regulamentado desde 2013 (Lei nº 71/2013, 2013) e 67,3% desconheciam a distinção entre medicamentos à base de plantas e medicamentos tradicionais à base de plantas (Pereira da Silva et al., 2018).

Alguns inquiridos referiram que o seu médico desconsidera ou simplesmente desaconselha o uso de quaisquer PM. Estas atitudes podem ocasionar perdas de oportunidades de usar recursos valiosos na promoção da saúde ou combate à doença, episódios de interações medicamentosas, e são uma falta de respeito por escolhas individuais válidas até à luz da evidência científica.

A falta de conhecimento e interesse dos médicos tem por trás várias circunstâncias. Em primeiro lugar a evidência científica sobre os efeitos farmacológicos das plantas medicinais é tratada marginalmente nos currículos dos cursos médicos. Em segundo lugar, estes efeitos são mencionados de forma muito limitada nas diretrizes terapêuticas das sociedades médicas. Com esta falta de visibilidade, não é de estranhar a falta de conhecimento prevalente. Seria útil que tivesse sido promovida

therapeutic use of HMs, in addition to a primary economic motivation to sell products.

The information provided by pharmacy staff is relevant given the training they have in pharmacognosy. However, the number of herbal medicines sold in pharmacies is extremely small.

In terms of health professionals, we can distinguish between doctors, nurses, physiotherapists, etc., which are professions of conventional therapies, and naturopaths and herbalists, which are professions of non-conventional therapies (TNC), established in Law 71/2013, of 2 September. The recognition of Naturopathy and Phytotherapy as health professions is recent, and integration into the national health service is still at an embryonic stage. We will begin by analyzing the role of physicians, based on the two questions posed on the subject.

4.2. ROLE OF DOCTORS

In the present study, 68.9% of the interviewees said they had never talked to the doctor about the use of HMs, and 21.1% said that the topic came up, but without exchanging useful information. In view of the majority that said they consider the HMs as useful in health management, there seems to be some lack of consideration for the issue on the part of the doctors who treat the interviewees.

Regarding the doctor's attitude, few interviewees reported a constructive attitude, such as trying to integrate the use of plants with medicines (6.7%), advising against only certain plants in certain situations (3.8%) or recommending some plants (6.7%).

These results are aligned with the results of other studies. In a survey of doctors in the UK dating from 2012, their knowledge of HMs was found to be low, and only 28% said they asked patients if they used HMs (Lisk, 2012). In Portugal, in a questionnaire addressed to family medicine doctors in the Greater Lisbon region, 61.5% were unaware that herbal medicine was a regulated modality and integrated into the basic health law, with regulated professional practice since 2013 (Law 71/2013, 2013) and 67.3% were unaware of the distinction between herbal medicines and traditional herbal medicines (Pereira da Silva et al., 2018).

Some respondents reported that their doctor disregards or simply advises against the use of any HMs. These attitudes can lead to missed opportunities to use valuable resources in promoting health or fighting disease, episodes of drug interactions, and a lack of respect for individual choices valid even in the light of scientific evidence.

The lack of knowledge and interest of doctors is behind several circumstances. First, the scientific evidence on the pharmacological effects of medicinal plants is treated marginally in the curricula of medical courses. Secondly, these effects are mentioned very limited in the therapeutic guidelines of medical societies. With this lack of visibility, it is not surprising that there is a lack of knowledge that is prevalent. It would have been useful to have promoted the literacy of doctors in this area, documenting the proven effects, applicability and issues such as dosage, drug interactions and side effects in the clear way it is done for conventional

a literacia dos médicos nesta área, documentando os efeitos comprovados, a aplicabilidade e questões como a dosagem, as interações medicamentosas e efeitos secundários da forma clara como é feita para os medicamentos convencionais (Fürst & Zündorf, 2015).

4.3. PAPEL DOS FITOTERAPEUTAS E NATUROPATAS

O reconhecimento da fitoterapia, naturopatia e outras Terapêuticas Não Convencionais (TNC - termo adotado em Portugal equivalente a Complementary and Alternative Medicine) como áreas da saúde é um processo muito recente em Portugal, e para a sua compreensão é útil relembrar os seus antecedentes.

Durante o século XX foram criadas as Ordens dos Médicos, cujo objetivo era a defesa dos interesses profissionais e a exclusão do exercício da medicina a quem não fosse médico. Um dos grandes projetos que estas ordens alavancaram foi a criação dos serviços nacionais de saúde, nos quais eram contemplados em exclusividade e que, sendo um serviço universal e gratuito, faria com que todas as outras abordagens fossem sendo esquecidas.

Por toda a Europa e não só, as medicinas naturais foram sendo praticadas de forma não-oficial, tendo apenas um enquadramento vago como profissão na área do bem-estar, e sem reconhecimento como abordagens ou práticas válidas no tratamento de doenças. Excetuam-se dois tipos de casos. No primeiro, há uma consagração da profissão, com uma credenciação e currículo subjacentes e um reconhecimento do papel na área da saúde. É o caso da Alemanha, onde o diploma oficial de 'praticante da cura' (heilpraktiker) existe desde 1939, tendo semelhante opção sido recentemente seguida pela Suíça. Nos EUA a situação é semelhante, com a consideração dos Naturopathic Doctors (ND) como profissionais da saúde.

No segundo caso, como o do Luxemburgo e da Áustria, o exercício da naturopatia é exclusivo dos médicos. Na França, apenas estes podem tirar uma pós-graduação em fitoterapia, obtendo o título de fitoterapeutas.

Nos restantes países, as medicinas naturais não têm enquadramento como profissões da área da saúde, sendo praticadas de forma não-oficial por médicos, mas sem reconhecimento da Ordem, ou por outras pessoas, enquadradas em profissões que permitem intervir sem entrar explicitamente no âmbito das competências da saúde, atribuídas exclusivamente aos médicos. É uma área cinzenta, com alguns casos de contestação que acabam por não ter uma bitola objetiva.

Portugal saiu recentemente deste grupo, ao reconhecer, na Lei de Bases da Saúde, as TNC como profissões que permitem o diagnóstico e o tratamento de acordo com as suas conceções próprias holísticas, energéticas e naturais. A credenciação para estas profissões está sujeita à conclusão de formação superior cujo currículo é especificado na lei e que contempla uma componente substancial em disciplinas da área biomédica. Não havendo ainda oferta formativa para algumas destas terapêuticas, o legislador definiu uma norma transitória para considerar, caso a caso, o reconhecimento de praticantes que já tinham experiência e formação.

O reconhecimento das TNC foi fruto de décadas de luta por parte dos seus adeptos e da sociedade civil, e como reação às tentativas de consolidação do monopólio das atividades de

medicines (Fürst & Zündorf, 2015).

4.3. ROLE OF HERBALISTS AND NATUROPATHS

The recognition of herbal medicine, naturopathy and other CAMs as areas of health is a very recent process in Portugal, and for its understanding it is useful to remember its antecedents.

During the twentieth century, the Orders of Doctors were created, whose objective was to defend professional interests and exclude anyone who was not a doctor from the practice of medicine. One of the major projects that these orders leveraged was the creation of national health services, in which they were contemplated in exclusivity and which, being a universal and free service, would cause all other approaches to be forgotten.

Throughout Europe and beyond, natural medicines have been practiced unofficially, with only a vague framework as a profession in the area of well-being, and without recognition as valid approaches or practices in the treatment of diseases. Two types of cases are accepted. In the first, there is a consecration of the profession, with an underlying accreditation and curriculum and a recognition of the role in the health area. This is the case in Germany, where the official diploma of 'healer' (heilpraktiker) has existed since 1939, and a similar option has recently been followed by Switzerland. In the USA the situation is similar, with the consideration of Naturopathic Doctors (ND) as health professionals.

In the second case, like that of Luxembourg and Austria, the practice of naturopathy is exclusive to doctors. In France, only these can take a postgraduate degree in herbal medicine, obtaining the title of herbalists.

In the other countries, natural medicines are not classified as health professions, being practiced unofficially by doctors, but without recognition of their medical association, or by other people, framed in professions that allow intervention without explicitly entering the scope of health competences, attributed exclusively to doctors. It is a gray area, with some cases of contestation that end up not having an objective gauge.

Portugal law recently left this group by recognizing Non-Conventional Therapeutics (TNC) - the chosen term to designate Complementary and Alternative Medicines in Portugal - as professions that are allowed diagnosis and treatment according to their own holistic, energetic and natural conceptions. Accreditation for these professions is subject to the completion of higher education whose curriculum is specified in the law and which includes a substantial component in disciplines in the biomedical area. As there is still no training offer for some of these therapies, the legislator defined a transitional rule to consider, on a case-by-case basis, the recognition of practitioners who already had experience and training.

The recognition of the TNC was the result of decades of struggle by its supporters and civil society, and as a reaction to attempts to consolidate the monopoly of health activities by the medical association.

The important thing is that, at the moment, the legislative framework in Portugal provides the population with access to a herbal medicine service by accredited professionals with solid training, which can be practiced in a paradigm that combines scientific evidence and biomedical vision with traditional

saúde por parte da ordem dos médicos.

O importante é que, neste momento, o enquadramento legislativo em Portugal prevê a um acesso da população a um serviço de fitoterapia por profissionais credenciados e com formação sólida, que pode ser praticada num paradigma que combina a evidência científica e a visão biomédica com o conhecimento tradicional e uma abordagem mais holística.

Uma análise de 2012 sobre as atitudes dos cidadãos europeus em relação às Medicinas Alternativas revelou a necessidade de haver um acesso a informação imparcial e fiável para apoiar a escolha informada, possivelmente com a participação de profissionais de saúde biomédicos (Nissen et al., 2012).

4.4. LOCAIS DE AQUISIÇÃO

Supermercados (55.9%) e ervanárias/dietéticas (44.9%) são os principais locais de aquisição. 19.9% afirmaram comprar nas farmácias. Existe ainda um lugar relevante para a produção própria (11.4%) e a compra em feiras de saberes tradicionais (10.3%) ou diretamente ao produtor (7.7%).

Em Portugal, os produtos à base de plantas podem cair numa de duas categorias: na de Suplementos Alimentares, supervisionados pela DGAV, ou na de Medicamentos à Base de Plantas, supervisionados pelo Infarmed.

A quantidade de medicamentos à base de plantas disponível neste momento é residual: na lista de medicamentos do Infarmed (<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/servicos-on-line/pesquisa-do-medicamento>), apenas 25 das 1234 denominações das substâncias ativas são à base de plantas, correspondendo a 111 medicamentos num total de 21139, ou seja cerca de 0.5%.

Os Medicamento à Base de Plantas (medicamentos que contêm apenas substâncias derivadas de plantas ou preparações à base de plantas) requerem uma concessão de autorização de introdução no mercado, após um procedimento semelhante ao aplicável aos medicamentos convencionais. No entanto, por transposição de uma norma europeia, existe um processo mais simples para registar Medicamentos Tradicionais à Base de Plantas quando existe evidência de uso tradicional, de eficácia e de segurança, destinando-se a ser usados sem prescrição médica e tendo indicação apenas para afeções leves.

Os Suplementos Alimentares destinam-se a complementar a alimentação, sendo considerados fontes de nutrientes com efeito nutricional ou fisiológico na manutenção, apoio, e otimização de funções orgânicas em pessoas saudáveis, não sendo permitido atribuir propriedades preventivas ou curativas de quaisquer doenças humanas, nem fazer referência a essas propriedades nos rótulos ou publicidade. Existem listas enumerando as plantas permitidas na União Europeia, estando a introdução de novas plantas no mercado sujeita a um processo de aprovação, na categoria de Novos Alimentos. Esta medida prioriza a segurança, mas foi bastante criticada por impedir o acesso a produtos potencialmente benéficos e limitar a liberdade individual. A fiscalização da qualidade destes produtos é da responsabilidade da Autoridade de Segurança Alimentar e Económica (ASAE).

O facto dos principais locais de aquisição de plantas com

knowledge and a more holistic approach.

A 2012 analysis of European citizens' attitudes towards Alternative Medicine revealed the need for access to impartial and reliable information to support informed choice, possibly with the participation of biomedical health professionals (Nissen et al., 2012).

4.4. PLACES OF ACQUISITION

Supermarkets (55.9%) and herbal/dietetic (44.9%) are the main places of purchase. 19.9% said they buy in pharmacies. There is also a relevant place for own production (11.4%) and purchase at traditional knowledge fairs (10.3%) or directly from the producer (7.7%).

In Portugal, herbal products can fall into one of two categories: Food Supplements, supervised by DGAV, or Herbal Medicines, supervised by Infarmed.

The amount of herbal medicines available at the moment is residual: in the Infarmed's official list of medicines (<https://www.infarmed.pt/web/infarmed/servicos-on-line/pesquisa-do-medicamento>), only 25 of the 1234 denominations of active substances are plant-based, corresponding to 111 medicines out of a total of 21139, that is, about 0.5%.

Herbal medicinal products (medicinal products containing only herbal substances or herbal preparations) require a marketing authorization following a procedure similar to that applicable to conventional medicinal products. However, by transposing a European standard, there is a simpler process to register Traditional Herbal Medicines when there is evidence of traditional use, efficacy and safety, intended to be used without a medical prescription and having an indication only for mild conditions.

Food Supplements are intended to complement the diet, being considered sources of nutrients with a nutritional or physiological effect in the maintenance, support, and optimization of organic functions in healthy people, and it is not allowed to attribute preventive or curative properties of any human diseases, nor to refer to these properties on labels or advertising. There are lists of the plants permitted in the European Union, and the introduction of new plants on the market is subject to an approval procedure in the category of Novel Foods. This measure prioritizes safety but has been widely criticized for preventing access to potentially beneficial products and limiting individual freedom. The supervision of the quality of these products is the responsibility of the Food and Economic Safety Authority (ASAE).

The fact that the main places of purchase of plants for medicinal purposes are supermarkets and herbalists is in line with the fact that these products almost always fall into the category of food supplements.

4.5. MOST USED WAYS

The infusion (84.6%) is by far the most used form, corresponding to the most innocuous form because it is the least concentrated (especially if in sachets) and leaving some questions regarding the efficacy, which can only be achieved from certain dosages. Tablets and capsules (29.8%) and liquid extracts (18.4%) better ensure this issue, and still have a

fins medicinais serem os supermercados e ervanárias está em consonância com o facto destes produtos se enquadrarem quase sempre na categoria de suplementos alimentares.

4.5. FORMAS MAIS UTILIZADAS

A infusão (84.6%) é, de longe, a forma mais utilizada, correspondendo à forma mais inócua por ser a menos concentrada (especialmente se em saquetas) e deixando algumas questões quanto à eficácia, que só pode ser atingida a partir de determinadas dosagens. Os comprimidos e cápsulas (29.8%) e extratos líquidos (18.4%) à partida asseguram melhor essa questão, e têm uma utilização ainda expressiva. Os óleos essenciais (19.5%) também são muito usados. A sua elevada potência é facilmente deduzida a partir do aroma intenso, sendo de ter em conta que alguns podem ser tóxicos em doses muito pequenas.

4.6. SEGURANÇA

Apenas foram relatados dois eventos de efeitos adversos, com pouca gravidade: um episódio de diarreia por toma de sene por engano e uma baixa de tensão com o chá de hibisco.

A grande maioria das plantas identificadas pelos inquiridos neste estudo não apresentam riscos de maior, se consumidas para as finalidades indicadas e dentro de quantidades adequadas por pessoas sem condições muito debilitantes. Aliás todas as plantas monografadas pela EMA têm essa característica. No entanto há casos em que os efeitos secundários, a possibilidade de interação com medicamentos ou situações específicas dos consumidores podem constituir situações de risco para a saúde.

As PM podem potenciar ou reduzir o efeito dos MC (e vice-versa), devido a interações ao nível das respetivas farmacocinéticas ou farmacodinâmicas, afetando os resultados terapêuticos esperados, que podem ser em domínios críticos. Por exemplo, algumas plantas podem amplificar o efeito anticoagulante da varfarina causando hemorragia. Doses consideráveis de hipericão podem amplificar a ação dos inibidores da recaptção da serotonina (IRSS), ou diminuir a biodisponibilidade de alguns medicamentos como a digoxina, teofilina, ciclosporina e fenprocumom, diminuindo o seu efeito. Em pacientes deprimidos, o consumo de ginseng em conjunto com antidepressivos pode provocar episódios maníacos. O alcaçuz aumenta o efeito dos corticosteroides. E plantas contendo antraquinonas (incluindo o sene e a cáscara) podem diminuir a absorção de medicamentos. É por isso essencial que haja visibilidade e conhecimento entre as duas abordagens (Fugh-Berman, 2000).

O uso de PM deve ser cuidadosamente monitorizado em grupos de alto risco, como populações pediátricas e geriátricas, gestantes, lactantes, pacientes imuno-comprometidos e candidatos a cirurgia. Sabe-se que o conhecimento dos médicos neste campo é limitado, mas é essencial o envolvimento de alguém com formação específica na área (Hassen et al., 2022).

Existe a percepção de que, sendo derivadas de fontes naturais, os produtos à base de PM são inócuos, sendo usados sem o recurso a aconselhamento profissional, como este e outros estudos confirmam (Welz et al., 2019).

É por isso importante o acesso da população a fontes de informação fiáveis e a profissionais especializados que os possam guiar de forma segura nas suas escolhas. No que

significativo. Óleos essenciais (19.5%) são também amplamente utilizados. A sua alta potência é facilmente deduzida do aroma intenso, e deve ser notado que alguns podem ser tóxicos em doses muito pequenas.

4.6. SAFETY

Only two minor adverse event events have been reported: an episode of diarrhea from taking senna by mistake and a drop in blood pressure with hibiscus tea.

The vast majority of plants identified by the respondents in this study do not present major risks, if consumed for the indicated purposes and within adequate quantities by people without very debilitating conditions. In fact, all the plants monographed by the EMA have this characteristic. However, there are cases in which side effects, the possibility of interaction with medicines or specific situations of consumers can constitute situations of risk to health.

HMs can enhance or reduce the effect of CMs (and vice versa), due to interactions at the level of their pharmacokinetics or pharmacodynamics, affecting the expected therapeutic outcomes, which may be in critical domains. For example, some plants may amplify the anticoagulant effect of warfarin by causing hemorrhage. Considerable doses of St. John's Wort can amplify the action of serotonin reuptake inhibitors (SSRIs), or decrease the bioavailability of some drugs such as digoxin, theophylline, cyclosporine and phenprocoumon, reducing their effect. In depressed patients, the consumption of ginseng in conjunction with antidepressants can cause manic episodes. Licorice enhances the effect of corticosteroids. And anthraquinone-containing plants (including senna) may decrease drug absorption. It is therefore essential that there is visibility and knowledge between the two approaches (Fugh-Berman, 2000).

The use of HMs should be carefully monitored in high-risk groups, such as pediatric and geriatric populations, pregnant women, lactating women, immunocompromised patients, and candidates for surgery. It is known that the knowledge of doctors in this field is limited, but the involvement of someone with specific training in the area is essential (Hassen et al., 2022).

There is a perception that, being derived from natural sources, HMs-based products are harmless, being used without the use of professional advice, as this and other studies confirm (Welz et al., 2019).

It is therefore important for the population to have access to reliable sources of information and to specialized professionals who can guide them safely in their choices. When it comes to drug interaction, dialogue between the conventional doctor and the herbalist will be essential.

4.7. MOST TARGETED CONDITIONS

The most reported conditions (by more than 20% of the population) for the use of medicinal plants were the flu, common cold and cough, digestive difficulty and discomfort and insomnia. Underlying these data is, of course, the fact that these conditions are also some of the most common.

In a more thoughtful analysis, the conditions in which herbal medicines had greater use (compared to conventional medication, for a matter of proportion), were digestive difficulty,

toca a interação medicamentosa, o diálogo entre o médico convencional e o fitoterapeuta será essencial.

4.7. CONDIÇÕES MAIS VISADAS

As condições mais referidas (por mais de 20% da população) para o uso de plantas medicinais foram a gripe, constipação comum e tosse, dificuldade e desconforto digestivo e insónia. Subjacente a estes dados está, obviamente, o facto de estas condições serem também algumas das mais comuns.

Numa análise mais ponderada, as condições em que os fitoterápicos tiveram maior uso (comparando com a medicação convencional, por uma questão de proporção), foram a dificuldade digestiva, a agitação, queimaduras solares, náuseas, barriga inchada, flatulência, prisão de ventre, acne, manchas na pele e espinhas, insónia, desconforto digestivo, diarreia, ansiedade, sinusite, infeções do trato urinário, dor de cabeça, falta de apetite e refluxo esofágico. Assinala-se a grande proporção de distúrbios do sistema digestivo, onde muitas PM são um recurso de eleição, dadas as suas capacidades moduladoras da microbiota e o facto de muitas poderem ser integradas na alimentação.

4.8. PLANTAS MAIS USADAS

As plantas mais usadas no geral (% > 10) foram o eucalipto (22.4%), o sabugueiro (14,3%), tomilho (14,0%), limão (14,0%), hortelã-pimenta (11,4%) e equinácea (10,3%), para problemas respiratórios. A cidreira (13.6%) e a camomila (12.9%) para problemas digestivos. A cidreira (14%) aparece novamente, junto com a valeriana (12.5%) e a passiflora (9.9%) para o sistema nervoso.

4.9. AVALIAÇÃO DA VALIDADE CIENTÍFICA DOS USOS REPORTADOS

Como verificado ao longo do texto, a larga maioria das utilizações comunicadas pela população deste estudo são apoiadas por evidências científicas sólidas, havendo apenas algumas exceções.

No entanto, é de refletir sobre os processos que conduzem à obtenção do que é considerado evidência científica e da sua relação com as características e condicionantes associadas ao uso de plantas com fins medicinais.

Em termos de paradigma científico, a complexidade bioquímica das plantas faz com que nem sempre o seu efeito possa ser indexado ao seu conteúdo num composto ativo. Para além disso, a abordagem ideal para estas substâncias complexas não será a de eliminar um sintoma (que é o critério de validação dos medicamentos convencionais) mas sim a de depurar, tonificar ou regular o organismo provocando uma resposta de auto-cura que pode levar mais tempo até se manifestar no desaparecimento do sintoma considerado mais importante. As plantas despoletam a alteração simultânea de diversos processos no organismo, numa ação holística. Mas os estudos clínicos focam-se em medir alterações localizadas de alguns parâmetros, muitas vezes excluindo-as quando a variação dos parâmetros é simultânea.

Em termos económicos, não existe racional para o investimento avultado necessário para os ensaios clínicos exigidos (as plantas não são propriedade privada e todos os

agitation, sunburn, nausea, swollen belly, flatulence, constipation, acne, skin spots and pimples, insomnia, digestive discomfort, diarrhea, anxiety, sinusitis, urinary tract infections, headache, lack of appetite and esophageal reflux. It is noteworthy the large proportion of disorders of the digestive system, where many PMs are a resource of choice, given their microbiota-modulating abilities and the fact that many can be integrated into the diet.

4.8. MOST USED PLANTS

The most commonly used plants in general (% > 10) were eucalyptus (22.4%), elderberry (14.3%), thyme (14.0%), lemon (14.0%), peppermint (11.4%) and echinacea (10.3%) for respiratory problems. Lemon balm (13.6%) and chamomile (12.9%) for digestive problems. Lemon balm (14%) appears again, along with valerian (12.5%) and passionflower (9.9%) for the nervous system.

4.9. EVALUATION OF THE SCIENTIFIC VALUE OF THE REPORTED USES

As verified throughout the text, the vast majority of the uses reported by the population of this study are supported by solid scientific evidence, with only a few exceptions.

However, it is necessary to reflect on the processes that lead to obtaining what is considered scientific evidence and its relationship with the characteristics and constraints associated with the use of plants for medicinal purposes.

In terms of the scientific paradigm, the biochemical complexity of plants means that their effect cannot always be indexed to their content in an active compound. In addition, the ideal approach for these complex substances will not be to eliminate a symptom (which is the validation criterion of conventional medicines) but to purify, tone or regulate the body by provoking a self-healing response that may take longer to manifest itself in the disappearance of the symptom considered most important. Plants trigger the simultaneous alteration of several processes in the body, in a holistic action. But clinical studies focus on measuring localized changes in some parameters, often excluding them when the variation in parameters is simultaneous.

In economic terms, there is no rationale for the large investment required for clinical trials Required (The plants are not privately owned and all competitors would benefit from the conclusions obtained). In addition, in the legal framework of many countries, plants are intended for self-use for mild conditions, so it would be unnecessary or even disadvantageous to obtain evidence of more important effects (Bone & Mills, 2013).

4.10. LIMITATIONS OF THE PRESENT STUDY AND RECOMMENDATIONS FOR FUTURE STUDIES

The main limitation of this study is related to the sample size. A set of 272 individuals does not allow the generalization of the results, as it is not representative of the population. We therefore recommend that future studies include a larger number of respondents. The telephone interview process requires an investment of time and financial resources. In a study like this, in which a significant set of questions (attitudes, behaviors, plants and specific pathologies) is evaluated, the interview time tends to be extended, with the risk of interviewees giving up.

competidores iriam beneficiar das conclusões obtidas). Para além disso, no enquadramento legal de muitos países as plantas destinam-se a auto-utilização para condições leves, pelo que seria desnecessário ou mesmo desvantajoso obter evidências de efeitos mais importantes (Bone & Mills, 2013).

4.10. LIMITAÇÕES DO PRESENTE ESTUDO E RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

A principal limitação deste estudo prende-se com o tamanho da amostra. Um conjunto de 272 indivíduos não permite a generalização dos resultados, por não ser representativa da população. Recomendamos por isso que estudos futuros contemplem um maior número de entrevistados. O processo de entrevista telefónica requer investimento de tempo e recursos financeiros. Num estudo como este, em que é avaliado um conjunto significativo de questões (atitudes, comportamentos, plantas e patologias em concreto), o tempo de entrevista tende a dilatar-se, com risco de desistência dos entrevistados.

Outra limitação é a pouca exploração individual sobre o uso das PM dos sujeitos entrevistados. Poderia haver uma questão aberta sobre o uso no geral e sobre a procura das PM como primeira linha ou não de uma situação de doença ou prevenção da mesma. Tal opção terá, no entanto, a dificuldade de tornar a informação menos homogénea e mais difícil de tratar e reportar de forma sucinta.

Um dado importante teria sido a dosagem aplicada na utilização de plantas medicinais para cada caso, pois poderá fazer toda a diferença quer em termos de eficácia quer de segurança. A informação sobre as formas mais utilizadas fornece algumas pistas (tipicamente os extratos correspondem a uma quantidade de planta e de compostos ativos muito maior) mas não temos informação sobre em que casos foi usada qual das formas.

Neste estudo não averiguamos se o uso das plantas é extensível à família nuclear. O uso de PM muitas vezes estende-se aos filhos e família nuclear, sendo esta a origem da passagem do conhecimento de geração em geração. Esta questão teria permitido extrapolar os dados para uma população maior.

Dado que menos de 10% dos entrevistados disseram conversar com o médico de forma consistente sobre o a sua utilização de plantas medicinais, será de fazer um estudo junto destes profissionais avaliando não só o seu conhecimento sobre a ação farmacológica das plantas medicinais mais usadas como também as suas crenças e atitudes face ao uso de PM na saúde, uma vez que estas atitudes poderão condicionar os comportamentos.

5. CONCLUSÕES

Apesar de estarem na origem de grande parte dos medicamentos convencionais, as plantas e preparações à base de plantas estão afastadas quase por completo da medicina convencional. Os métodos de análise usados para os compostos químicos isolados não são adequados para estudar a ação farmacológica das plantas devido à sua enorme complexidade bioquímica e ao seu modo de ação modulador e regulador a um nível sistémico envolvendo sinergias e vias só recentemente estudadas. Os desenvolvimentos no campo das '-omics' abrem

Another limitation is the little individual exploration of the use of HMs by the interviewed subjects. There could be an open question about the general use and demand of HMs as the first line or not of a disease situation or prevention of it. Such an option will, however, have the difficulty of making the information less homogeneous and more difficult to treat and report succinctly.

An important fact would have been the dosage applied in the use of medicinal plants for each case, as it can make all the difference both in terms of efficacy and safety. The information on the most commonly used forms provides some clues (typically the extracts correspond to a much larger amount of plant and active compounds) but we have no information on in which cases which form was used.

In this study, we did not investigate whether the use of plants is extendable to the nuclear family. The use of HMs often extends to children and nuclear families, which is the origin of the transfer of knowledge from generation to generation. This question would have allowed the data to be extrapolated to a larger population.

Given that less than 10% of the interviewees said they talk to the doctor consistently about their use of medicinal plants, it will be necessary to carry out a study with these professionals evaluating not only their knowledge about the pharmacological action of the most used medicinal plants but also their beliefs and attitudes towards the use of HMs in health since these attitudes may condition behaviors.

5. CONCLUSIONS

Despite being at the origin of most conventional medicines, plants and herbal preparations are almost completely removed from conventional medicine. The methods of analysis used for the isolated chemical compounds are not suitable to study the pharmacological action of plants due to their enormous biochemical complexity and their modulating and regulatory mode of action at a systemic level involving synergies and pathways only recently studied. Developments in the field of '-omics' open a new avenue for the study of plants, which have enormous therapeutic potential to discover.

However, some forms of traditional medicine have dealt with this complexity comfortably and with some success, capitalizing on ancestral knowledge based on experience and using their own approaches that are characterized by being analytically simple but holistic models and very personalized and flexible. For this reason, these medicines are increasingly in demand and the advantages they present make them a good complement to conventional medicine or an alternative to it in certain types of milder or chronic conditions.

The first objective of this study was to investigate the use of medicinal plants by residents in Portugal, seeking to better understand the attitudes and behaviors, as well as the most used plants and the most targeted conditions.

Within the sample of this survey, there was a substantial use of plants for medicinal purposes, especially for minor conditions of the respiratory, digestive and nervous nature. The majority of respondents attribute them a place in the management of their health, especially in prevention, in the treatment of milder conditions and as a complement to conventional medicine.

um novo caminho para o estudo das plantas, que têm um enorme potencial terapêutico por descobrir.

No entanto, algumas formas de medicina tradicional têm lidado com esta complexidade de forma confortável e com algum sucesso, capitalizando um conhecimento ancestral baseado em experiência e usando abordagens próprias que se caracterizam por serem modelos analiticamente simples, mas holísticos e muito personalizados e flexíveis. Por essa razão, estas medicinas têm cada vez mais procura e as vantagens que apresentam tornam-nas um bom complemento à medicina convencional ou uma alternativa a ela em certos tipos de condições mais leves ou crónicas.

O primeiro objetivo deste estudo foi investigar a utilização de plantas medicinais dos residentes em Portugal, procurando conhecer melhor as atitudes e os comportamentos, bem como as plantas mais usadas e as condições mais visadas.

Dentro da amostra deste inquérito verificou-se um uso substancial de plantas com fins medicinais, sobretudo para condições menores do foro respiratório, digestivo e nervoso. A maioria dos entrevistados atribui-lhes um lugar na gestão da sua saúde, especialmente na prevenção, no tratamento de condições mais leves e como complemento à medicina convencional.

O segundo objetivo deste estudo foi avaliar os usos reportados face à evidência científica existente. Quase todos os usos reportados são suportados por evidência científica, estabelecida nas monografias da EMA ou em revisões sistemáticas recentes, havendo no entanto algumas exceções.

Foram relatados apenas dois casos de efeitos indesejados, de pouca gravidade. Os produtos usados pelos entrevistados caem essencialmente na categoria de suplementos alimentares, sendo sobretudo plantas usadas de forma tradicional e sem toxicidade relevante quando usadas nas doses recomendadas. No entanto, é necessário prestar atenção aos riscos de interação medicamentosa ou de efeitos secundários em pessoas com condições mais graves, para o que o aconselhamento profissional é a solução ideal.

Os entrevistados obtêm a informação sobre que plantas usar para cada condição sobretudo da família ou de amigos, em programas e canais generalistas ou dos empregados das lojas onde são adquiridas. Ou seja, essa decisão é tomada, na grande maioria dos casos, sem a consulta de qualquer profissional qualificado na área. Pelo menos nesta amostra, a grande maioria dos médicos não mostra qualquer atenção ao tema. Os farmacêuticos podem deter informação relevante sobre o tema, no entanto a quantidade de medicamentos à base de plantas, vendidos nas farmácias, é residual, face ao número de suplementos à base de plantas. O recente reconhecimento dos naturopatas e fitoterapeutas como profissionais de saúde, com formação superior na área e credenciação pelo Ministério da Saúde, viabiliza o acesso da população a um serviço de aconselhamento eficaz e seguro, mas verifica-se ser ainda muito pouco usado, dentro da população do estudo.

Os resultados deste estudo reforçam assim a ideia, sugerida em estudos anteriores, de que alguns médicos poderiam dar mais atenção ao uso de PM pelos seus pacientes. Dado o enquadramento legal em Portugal, poderiam recomendar profissionais credenciados em fitoterapia para

The second objective of this study was to evaluate the reported uses in the light of the existing scientific evidence. Almost all reported uses are supported by scientific evidence, established in EMA monographs or in recent systematic reviews, although there are some exceptions.

Only two cases of undesirable effects of minor severity were reported. The products used by the interviewees fall essentially into the category of food supplements, being mainly plants used in a traditional way and without relevant toxicity when used in the recommended doses. However, it is necessary to pay attention to the risks of drug interactions or side effects in people with more serious conditions, for which professional advice is the ideal solution.

The interviewees obtain information about which plants to use for each condition, especially from family or friends, in generalist programs and channels, or from the employees of the stores where they are purchased. In other words, this decision is made, in the vast majority of cases, without consulting any qualified professional in the area. At least in this sample, the vast majority of physicians do not show any attention to the topic. Pharmacists may have relevant information on the subject, however the number of herbal medicines sold in pharmacies is residual, compared to the number of herbal supplements. The recent recognition of naturopaths and herbalists as health professionals, with higher education in the area and accreditation by the Ministry of Health, enables the population's access to an effective and safe counseling service, but it is still very little used within the study population.

The results of this study thus reinforce the idea, suggested in previous studies, that some physicians could pay more attention to the use of HMs by their patients. Given the legal framework in Portugal, they could recommend accredited professionals and herbal medicine to provide safe and effective guidance to patients. The interdisciplinary dialogue between these professionals will make it possible to assess opportunities for synergy, as well as the risks of unwanted drug interactions.

Regarding the commercialization of products, we believe that it is desirable to have a higher degree of quality and supervision for herbal supplements than for common food supplements. We do not advocate the application of the same standards as for conventional medicines, since these are not entirely new products and there is no economic rationale for such studies, since medicinal plants are not patentable. An intermediate degree of demand could provide more guarantees of safety and efficacy without hindering the low cost that characterizes herbal medicine.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that they do not have any conflict of interest.

AUTHORIAL CONTRIBUTIONS

Conceptualization: RA, AC, AF, BM, JP, PE; Research (data collection): RA, AC, AF, BM, JP, PE; Formal Analysis: RA, AC, AF, BM, PE; Supervision, Software: RA; Writing: RA, AC, AF, BM, PE. All authors have read and agreed with the published version of the manuscript.

darem uma orientação segura e eficaz aos pacientes. O diálogo interdisciplinar entre estes profissionais permitirá avaliar oportunidades de sinergia, bem como os riscos de interações medicamentosas indesejadas.

Em relação à comercialização dos produtos, pensamos ser desejável haver para os suplementos fitoterápicos um grau de qualidade e fiscalização superior ao dos suplementos alimentares comuns. Não defendemos a aplicação dos mesmos níveis de exigência que existem para os medicamentos convencionais, uma vez que não se trata de produtos inteiramente novos nem existe racional económico para tais estudos, já que as plantas medicinais não são patenteáveis. Um grau intermédio de exigência poderia dar mais garantias de segurança e eficácia sem obstar ao baixo custo que caracteriza a medicina herbal.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não ter qualquer conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização: RA, AC, AF, BM, JP, PE; Investigação (obtenção dos dados): RA, AC, AF, BM, JP, PE; Análise formal: RA, AC, AF, BM, PE; Supervisão, Software: RA; Escrita: RA, AC, AF, BM, PE. Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Aguiar R, Martins A, Scholz S, Amaral T, Frazao J. Use of phytotherapy in Portugal: results from an online survey. *Health and Society*, 3(05), 178–212, 2023.
- Alali FQ, El-Elimat T, Khalid L, Hudaib R, Al-Shehabi TS, Eid AH. Garlic for Cardiovascular Disease: Prevention or Treatment? *Current Pharmaceutical Design*, 23(7), 1028–1041, 2017.
- Alshahrani A, Ali A, Abdelwahab SF. Chemoprofiling and antimicrobial activity of medicinal herbs used in the treatment of inflammatory bowel disease. *Cellular and Molecular Biology (Noisy-Le-Grand, France)*, 69(13), 36–44, 2023.
- Aziz ZAA, Ahmad A, Setapar SHM, Karakucuk A, Azim MM, Lokhat D, Rafatullah Mohd, Ganash M, Kamal MA, Ashraf GM. Essential Oils: Extraction Techniques, Pharmaceutical And Therapeutic Potential - A Review. *Current Drug Metabolism*, 19(13), 1100–1110, 2018.
- Bahramsoltani R, Ahmadian R, Daglia M, Rahimi R. *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss (Parsley): An Updated Review of the Traditional Uses, Phytochemistry, and Pharmacology. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 72(2), 956–972, 2024.
- Bahramsoltani R, Rostamiasrabadi P, Shahpiri Z, Marques AM, Rahimi R, Farzaei MH. *Aloysia citrodora* Paláu (Lemon verbena): A review of phytochemistry and pharmacology. *Journal of Ethnopharmacology*, 222, 34–51, 2018.
- Baron EP. Medicinal Properties of Cannabinoids, Terpenes, and Flavonoids in Cannabis, and Benefits in Migraine, Headache, and Pain: An Update on Current Evidence and Cannabis Science. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 58(7), 1139–1186, 2018.
- Bivattini MW. Synergy: An old wisdom, a new paradigm for pharmacotherapy. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 45(3), 371–378, 2009.
- Bone K, Mills S. *Principles and Practice of Phytotherapy* (2nd edition). Elsevier, 2013.
- Buzzelli L, Segreti A, Di Gioia D, Lemme E, Squeo MR, Nenna A, Di Gioia G. Alternative lipid lowering strategies: State-of-the-art review of red yeast rice. *Fitoterapia*, 172, 105719, 2024.
- Castejón ML, Montoya T, Alarcón-de-la-Lastra C, Sánchez-Hidalgo M. Potential Protective Role Exerted by Secoiridoids from *Olea europaea* L. in Cancer, Cardiovascular, Neurodegenerative, Aging-Related, and Immunoinflammatory Diseases. *Antioxidants*, 9(2), 149, 2020.
- Coimbra AT, Ferreira S, Duarte AP. Genus *Ruta*: A natural source of high value products with biological and pharmacological properties. *Journal of Ethnopharmacology*, 260, 113076, 2020.
- Dai Y-L, Li Y, Wang Q, Niu F-J, Li K-W, Wang Y-Y, Wang J, Zhou C-Z, Gao L-N. Chamomile: A Review of Its Traditional Uses, Chemical Constituents, Pharmacological Activities and Quality Control Studies. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 28(1), 133, 2022.
- Farrar AJ, Farrar FC. Clinical Aromatherapy. *Nursing Clinics of North America*, 55(4), 489–504, 2020.
- Feily A, Namazi MR. Aloe vera in dermatology: A brief review. *Giornale Italiano Di Dermatologia E Venereologia: Organo Ufficiale, Societa Italiana Di Dermatologia E Sifilografia*, 144(1), 85–91, 2009.
- Franco L. *O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DAS MEDICINAS ALTERNATIVAS E COMPLEMENTARES O CASO DA ACUPUNCTURA EM PORTUGAL* [Tese de doutoramento]. FCSH, Universidade Nova de Lisboa, 2010.
- Fugh-Berman A. Herb-drug interactions. *The Lancet*, 355(9198), 134–138, 2000.
- Fürst R, Zündorf I. Evidence-Based Phytotherapy in Europe: Where Do We Stand? *Planta Medica*, 81(12–13), 962–967, 2015.
- Ghasemzadeh Rahbardar M, Hosseinzadeh H. Therapeutic effects of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) and its active constituents on nervous system disorders. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences, Online First*, 2020.

- Göbel H, Heinze A, Heinze-Kuhn K, Göbel A, Göbel C. Oleum menthae piperitae (Pfefferminzöl) in der Akuttherapie des Kopfschmerzes vom Spannungstyp. *Der Schmerz*, 30(3), 295–310, 2016.
- Guttman DS. Plants as models for the study of human pathogenesis. *Biotechnology Advances*, 22(5), 363–382, 2004.
- Hassen G, Belete G, Carrera KG, Iriowen RO, Araya H, Alemu T, Solomon N, Bam DS, Nicola SM, Araya ME, Debele T, Zouet M, Jain N. Clinical Implications of Herbal Supplements in Conventional Medical Practice: A US Perspective. *Cureus*, 2022.
- Heidari-Beni M, Moravejolahkami AR, Gorgian P, Askari G, Tarrahi MJ, Bahreini-Esfahani N. Herbal formulation “turmeric extract, black pepper, and ginger” versus Naproxen for chronic knee osteoarthritis: A randomized, double-blind, controlled clinical trial. *Phytotherapy Research*, 34(8), 2067–2073, 2020.
- Hieu TH, Dibas M, Surya Dila KA, Sherif NA, Hashmi MU, Mahmoud M, Trang NTT, Abdullah L, Nghia TLB, Y MN, Hirayama K, Huy NT. Therapeutic efficacy and safety of chamomile for state anxiety, generalized anxiety disorder, insomnia, and sleep quality: A systematic review and meta-analysis of randomized trials and quasi-randomized trials. *Phytotherapy Research*, 33(6), 1604–1615, 2019.
- Hooda P, Malik R, Bhatia S, Al-Harrasi A, Najmi A, Zoghebi K, Halawi MA, Makeen HA, Mohan S. Phytoimmunomodulators: A review of natural modulators for complex immune system. *Heliyon*, 10(1), e23790, 2024.
- Hu H, Shen X, Liao B, Luo L, Xu J, Chen S. Herbgonomics: A stepping stone for research into herbal medicine. *Science China Life Sciences*, 62(7), 913–920, 2019.
- Huang M, Lu J-J, Ding J. Natural Products in Cancer Therapy: Past, Present and Future. *Natural Products and Bioprospecting*, 11(1), 5–13, 2021.
- Jin T, Chi L, Ma C. Agrimonia pilosa: A Phytochemical and Pharmacological Review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine: eCAM*, 2022, 3742208, 2022.
- Lampf C, Haider B, Schweiger C. Long-term efficacy of *Boswellia serrata* in four patients with chronic cluster headache. *Cephalalgia*, 32(9), 719–722, 2012.
- Laranjeira IM, Dias ACP, Pinto-Ribeiro FL. Genista tridentata Phytochemical Characterization and Biological Activities: A Systematic Review. *Biology*, 12(11), 1387, 2023.
- Leigh-de Rapper S, Van Vuuren SF. Odoriferous Therapy: A Review Identifying Essential Oils against Pathogens of the Respiratory Tract. *Chemistry & Biodiversity*, 17(6), e2000062, 2020.
- Lisk C. Food for thought in an doctors’ knowledge of herbal medicines needs to be better. *Acute Medicine*, 11(3), 134–137, 2012.
- Liu X, Machado GC, Eyles JP, Ravi V, Hunter DJ. Dietary supplements for treating osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 52(3), 167–175, 2018.
- Liyunhe Q, Yufei H, Mei Z, Ying X. Detoxification of toxic herbs in TCM prescription based on modulation of efflux transporters. *Digital Chinese Medicine*, 4(1), 9–18, 2021.
- Musa HH, Musa TH, Oderinde O, Musa IH, Shonekan OO, Akintunde TY, Onasanya AK. Traditional herbal medicine: Overview of research indexed in the scopus database. *Advances in Traditional Medicine*, 23(4), 1173–1183, 2023.
- Newman DJ, Cragg GM. Natural products as sources of new drugs over the 30 years from 1981 to 2010. *Journal of Natural Products*, 75(3), 311–335, 2012.
- Nissen N, Schunder-Tatzber S, Weidenhammer W, Johannessen H. What Attitudes and Needs Do Citizens in Europe Have in Relation to Complementary and Alternative Medicine? *Forschende Komplementärmedizin / Research in Complementary Medicine*, 19(s2), 9–17, 2012.
- Pereira da Silva A, Geraldés M, Díaz-Lanza AM, Kovacs I, Costa MC. Family medicine physicians’ perception and attitudes of herbal substances use in greater Lisbon region. *Phytomedicine*, 47, 1–11, 2018.
- Pérez-López FR, Haya J, Chedraui P. *Vaccinium macrocarpon*: An interesting option for women with recurrent urinary tract infections and other health benefits. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 35(4), 630–639, 2009.
- Ragone MI, Sella M, Conforti P, Volonté MG, Consolini AE. The spasmolytic effect of *Aloysia citriodora*, Palau (South American cedrón) is partially due to its vitexin but not isovitexin on rat duodenum. *Journal of Ethnopharmacology*, 113(2), 258–266, 2007.
- Rates SMK. Plants as source of drugs. *Toxicon*, 39(5), 603–613, 2001.
- Sah A, Naseef PP, Kuruniyan MS, Jain GK, Zakir F, Aggarwal G. A Comprehensive Study of Therapeutic Applications of Chamomile. *Pharmaceuticals (Basel, Switzerland)*, 15(10), 1284, 2022.
- Santana HSR, De Carvalho FO, Silva ER, Santos NGL, Shanmugam S, Santos DN, Wisniewski JO, Junior JSC, Nunes PS, Araujo AAS, De Albuquerque Junior RLC, Dos Santos MRV. Anti-Inflammatory Activity of Limonene in the Prevention and Control of Injuries in the Respiratory System: A Systematic Review. *Current Pharmaceutical Design*, 26(18), 2182–2191, 2020.
- Sapian S, Ibrahim Mze AA, Jubaidi FF, Mohd Nor NA, Taib IS, Abd Hamid Z, Zainalabidin S, Mohamad Anuar NN, Katas H, Latip J, Jalil J, Abu Bakar NF, Budin SB. Therapeutic Potential of *Hibiscus sabdariffa* Linn. In Attenuating Cardiovascular Risk Factors. *Pharmaceuticals*, 16(6), 807, 2023.
- Sarris J, Panossian A, Schweitzer I, Stough C, Scholey A. Herbal medicine for depression, anxiety and insomnia: A review of psychopharmacology and clinical evidence. *European Neuropsychopharmacology*, 21(12), 841–860, 2011.
- Sayed AM, Morsy S, Tawfik GM, Naveed S, Minh-Duc NT, Hieu TH, Ali ZA, Shinkar A, Doheim MF, Hashan MR, Huy NT. The best route of administration of lavender for anxiety: A systematic review and network meta-analysis. *General Hospital Psychiatry*, 64, 33–40, 2020.
- Scazzocchio B, Minghetti L, D’Archivio M. Interaction between Gut Microbiota and Curcumin: A New Key of Understanding for the Health Effects of Curcumin. *Nutrients*, 12(9), 2499, 2020.
- Singh N, Yarla NS, Siddiqi NJ, De Lourdes Pereira M, Sharma B. Features, Pharmacological Chemistry, Molecular Mechanism and Health Benefits of Lemon. *Medicinal Chemistry*, 17(3), 187–202, 2021.
- Singh RS, Singh A, Kaur H, Batra G, Sarma P, Kaur H, Bhattacharyya A, Sharma AR, Kumar S, Upadhyay S, Tiwari V, Avti P, Prakash A, Medhi B. Promising traditional Indian medicinal plants for the management of novel Coronavirus disease: A systematic review. *Phytotherapy Research*, 35(8), 4456–4484, 2021.
- Smith AG, Miles VN, Holmes DT, Chen X, Lei W. Clinical Trials, Potential Mechanisms, and Adverse Effects of Arnica as an Adjunct Medication for Pain Management. *Medicines*, 8(10), 58, 2021.
- Song C, Wei X-Y, Qiu Z-D, Gong L, Chen Z-Y, Ma Y, Shen Y, Zhao Y-J, Wang W, Lai C-J-S, Yang B. Exploring the resources of the genus *Viscum* for potential therapeutic applications. *Journal of Ethnopharmacology*, 277, 114233, 2021.
- Tabach R, Duarte-Almeida JM, Carlini EA. Pharmacological and Toxicological Study of *Maytenus ilicifolia* Leaf Extract. Part I - Preclinical Studies: *Maytenus ilicifolia* : Preclinical Studies. *Phytotherapy Research*, 31(6), 915–920, 2017.
- Tausk F, Elenkov I, Moynihan J. Psychoneuroimmunology. *Dermatologic Therapy*, 21(1), 22–31, 2008.

- Torres Neto L, Monteiro MLG, Galvan D, Conte-Junior CA. An Evaluation of the Potential of Essential Oils against SARS-CoV-2 from In Silico Studies through the Systematic Review Using a Chemometric Approach. *Pharmaceuticals*, 14(11), 1138, 2021.
- Triantafyllidi A, Xanthos T, Papalois A, Triantafyllidis JK. Herbal and plant therapy in patients with inflammatory bowel disease. *Annals of Gastroenterology*, 28(2), 210–220, 2015.
- Vahid F, Rahmani D. Can an anti-inflammatory diet be effective in preventing or treating viral respiratory diseases? A systematic narrative review. *Clinical Nutrition ESPEN*, 43, 9–15, 2021.
- Velzeboer R, Malas A, Boerkoel P, Cullen K, Hawkins M, Roesler J, Lai WW-K. Cannabis dosing and administration for sleep: A systematic review. *Sleep*, 45(11), zsac218, 2022.
- Welz AN, Emberger-Klein A, Menrad K. The importance of herbal medicine use in the German health-care system: Prevalence, usage pattern, and influencing factors. *BMC Health Services Research*, 19(1), 952, 2019.
- Yadav SS, Singh MK, Hussain S, Dwivedi P, Khattri S, Singh K. Therapeutic spectrum of piperine for clinical practice: A scoping review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 63(22), 5813–5840, 2023.
- Yang X, Dai H, Deng R, Zhang Z, Quan Y, Giri M, Shen J. Association between tea consumption and prevention of coronary artery disease: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Frontiers in Nutrition*, 9, 1021405, 2022.
- Zhang M, Zhao R, Wang D, Wang L, Zhang Q, Wei S, Lu F, Peng W, Wu C. Ginger (*ZINGIBER OFFICINALE* Rosc.) and its bioactive components are potential resources for health beneficial agents. *Phytotherapy Research*, 35(2), 711–742, 2021.
- Zhang Z, Lam T-N, Zuo Z. Radix *Puerariae*: An overview of Its Chemistry, Pharmacology, Pharmacokinetics, and Clinical Use: The Journal of Clinical Pharmacology. *The Journal of Clinical Pharmacology*, 53(8), 787–811, 2013.

Atividade in vitro dos extratos de Gengibre e Açafrão contra *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae*

In vitro activity of Ginger and Saffron extracts against *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae*

Eurico Airone¹, Maricela Tamayo², Graciano Cumaquela^{3*} 

¹Médicos sem Fronteiras, Nampula, Moçambique

²Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Central de Nampula, Nampula, Moçambique

³Faculdade de Ciências de Saúde - Universidade Lúrio, Nampula, Moçambique

*Autor correspondente/Corresponding author: gcumaquela@unilurio.ac.mz

Recebido/Received: 12-03-2024; Revisto/Revised: 28-08-2024; Aceite/Accepted: 25-09-2024

Resumo

Introdução: atualmente as bactérias causadoras da pneumonia, constam da lista com vários agentes patogénicos que desenvolveram alto nível de resistência segundo a OMS, sendo que a *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae* representam 43% dos casos em crianças menores de 5 anos no mundo. O gengibre e o açafrão estão entre as principais plantas medicinais utilizadas, devido a ação antimicrobiana. **Objetivo:** avaliar a atividade antimicrobiana dos extratos de Gengibre e Açafrão frente à *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae*. **Material e Métodos:** através de rizomas de gengibre e açafrão, obteve-se extratos oleoso e hidroalcoólico para ambos, que posteriormente testou-se a atividade antibacteriana pelo método de Kirby-Bauer, nas cepas supracitadas, obtidas no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Central de Nampula. Recorreu-se o SPSS v. 20.0 para a análise de dados. A normalidade dos dados verificou-se pelo Teste de Shapiro-Wilk, e a comparação das médias entre os grupos por Mann-Whitney. **Resultados:** mediante as concentrações bruta e diluições, o extrato hidroalcoólico de açafrão mostrou uma eficácia superior que o de gengibre, em ambos os microrganismos. No caso dos óleos essenciais, gengibre apresentou halo de inibição de 10.67mm frente a *Streptococcus pneumoniae* e 0.67mm contra *Klebsiella pneumoniae*; enquanto que o açafrão mostrou halos de 13mm contra *Streptococcus pneumoniae* e 1,00 mm frente a *Klebsiella pneumoniae*. **Conclusão:** os extratos hidroalcoólicos e oleosos apresentam atividade antimicrobiana frente a *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae*, com diferença significativa. O açafrão foi mais eficaz que o gengibre para os dois microrganismos.

Palavras-chave: Gengibre, Açafrão, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, Nampula.

Abstract

Introduction: Currently the bacteria that cause pneumonia are listed with several pathogens that have developed a high level of resistance according to the WHO, with *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae* accounting for 43% of cases in children under 5 years of age worldwide. Ginger and saffron are among the main medicinal plants used, due to their antimicrobial action. **Objective:** to evaluate the antimicrobial activity of Ginger and Saffron extracts against *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae*. **Material and Methods:** Ginger and saffron rhizomes were used to obtain oil and hydroalcoholic extracts for both, which were subsequently tested for antibacterial activity using the Kirby-Bauer method, on the aforementioned strains, obtained at the Clinical Analysis Laboratory of the Hospital Central de Nampula. SPSS v. 20.0 was used for data analysis. The normality of the data was checked by the Shapiro-Wilk test, and the comparison of means between groups by Mann-Whitney. **Results:** At the crude concentrations and dilutions, the hydroalcoholic extract of saffron was more effective than ginger in both microorganisms. In the case of essential oils, ginger showed an inhibition halo of 10.67mm against *Streptococcus pneumoniae* and 0.67mm against *Klebsiella pneumoniae*; while saffron showed halos of 13 mm against *Streptococcus pneumoniae* and 1.00 mm against *Klebsiella pneumoniae*. **Conclusion:** the hydroalcoholic and oily extracts show antimicrobial activity against *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae*, with a significant difference. Saffron was more effective than ginger for both microorganisms.

Keywords: Ginger, Saffron, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, Nampula.

1. INTRODUÇÃO

As comunidades de Moçambique, um país em desenvolvimento, convivem com uma situação de recursos limitados, culminando na restrição de acesso aos cuidados de saúde convencionais, em particular o acesso aos medicamentos (Mitano et al. 2016). Paralelamente, neste meio, a população recorre bastante a plantas para fins medicinais e alimentares, ao exemplo de gengibre e o açafrão, usados como condimento e para tratar diversas doenças incluindo as do trato respiratório (Cutrim et al. 2019). A pneumonia, é uma doença comum em grupos vulneráveis como idosos e crianças menores de 5 anos, constituindo a terceira maior causa de morbi-mortalidade neste último grupo etário (Pota 2022). Considerando o facto de haver cada vez mais relatos de resistência aos antimicrobianos de primeira linha usados para tratar esta doença, encontrar alternativas terapêuticas para fazer face à estas condições clínicas mediante o uso de plantas medicinais, é de extrema importância (Bartoletti et al. 2016; Lemos et al., 2021). Isto levou à colocação da seguinte questão de pesquisa: será que os extratos de gengibre e açafrão cultivados no povoado de Namitari, Distrito de Rapale (Nampula), possuem atividade antimicrobiana contra *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae*? Este estudo torna-se relevante e oportuno à medida que a incidência e prevalência de pneumonias, bem como a resistência de seus agentes etiológicos possa ser controlado, minimizando as consequências sociais sobre os portadores. A pesquisa tem como objetivo principal, avaliar a atividade antimicrobiana dos extratos de Gengibre e Açafrão frente à *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae*.

As infeções respiratórias agudas, constituem grave problema mundial de saúde, muitas vezes levando a morte grupos vulneráveis, como crianças menores de 5 anos (Ramirez 2018). A pneumonia lidera as causas de morte em crianças até os cinco anos em Moçambique, só em 2021, foram diagnosticadas 969 mil crianças com a doença (Pota 2022). E, segundo o inquérito de causas de mortalidade 2019, a pneumonia corresponde a 7% de causas de morte em crianças de um a 59 meses Moçambique (Estatística (Mozambique) 2009).

A pneumonia é uma condição clínica caracterizada pela inflamação do pulmão, na qual os alvéolos infetados ficam preenchidos de fluidos provenientes da inflamação, interferindo no aporte de oxigénio, como consequência da dificuldade nas trocas gasosas (Tortora, Funke, e Case 2012). O *Streptococcus pneumoniae* é o principal agente causador da pneumonia, representando cerca de 43% dos casos, seguido pela *Klebsiella pneumoniae* e *Haemophilus influenzae* (Corrêa et al., 2018).

Atualmente as bactérias causadoras da pneumonia, constam da lista com vários agentes patogénicos que desenvolveram alto nível de resistência segundo a Organização Mundial da Saúde (Saavedra e Sousa 2019). Compreende-se por resistência aos antibacterianos, a capacidade que as bactérias adquirem de sobreviverem a concentrações de fármacos que as inibem (Oliveira e Aires 2016).

O mundo enfrenta a grande problemática da resistência microbiana, devido a ampla distribuição dos fármacos antimicrobianos e, conseqüente facilidade ao acesso por parte da população, culminando na automedicação (Oliveira e Aires 2016). Este fenómeno tem chamado a atenção da comunidade

1. INTRODUCTION

The communities in Mozambique, a developing country, live with a situation of limited resources, which culminates in restricted access to conventional health care, in particular access to medicines (Mitano et al. 2016). However, the population often uses plants for medicinal and nutritional purposes, such as ginger and saffron, used as a condiment and to treat various diseases, including those of the respiratory tract (Cutrim et al. 2019). Pneumonia is a common disease in vulnerable groups such as the elderly and children under 5 years of age, constituting the third greatest cause of morbidity and mortality in this last age group (Pota 2022). Considering the fact that there are increasing reports of resistance to first-line antimicrobials used to treat this disease, finding therapeutic alternatives to treat these clinical conditions by using medicinal plants, is of utmost importance (Bartoletti et al. 2016; Lemos et al., 2021). This led to the following research question: Do ginger and saffron extracts grown in the village of Namitari, Rapale District (Nampula), have antimicrobial activity against *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae*? This study becomes relevant because the incidence and prevalence of pneumonia, as well as the resistance of its etiological agents, can be controlled, minimizing the social consequences for carriers. The main objective of the research is to evaluate the antimicrobial activity of Ginger and Saffron extracts against *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae*.

Acute respiratory infections are a serious global health problem, often leading to the death of vulnerable groups, such as children under 5 years of age (Ramirez 2018). Pneumonia is the leading cause of death in children up to five years of age in Mozambique. In 2021, for example, 969,000 children were diagnosed with the disease (Pota 2022). And, according to the 2019 survey of causes of mortality, pneumonia accounts for 7% of causes of death in children aged between one and 59 months in Mozambique (Estatística (Mozambique) 2009).

Pneumonia is a clinical condition characterized by inflammation of the lungs, in which the infected alveoli become filled with fluids from the inflammation, interfering with oxygen intake as a result of impaired gas exchange (Tortora, Funke, e Case 2012). *Streptococcus pneumoniae* is the main causative agent of pneumonia, accounting for about 43% of cases, followed by *Klebsiella pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* (Corrêa et al., 2018).

Currently, the bacteria that cause pneumonia are on the list of several pathogens that have developed a high level of resistance according to the World Health Organization (Saavedra e Sousa 2019). Antibacterial resistance is understood as the ability that bacteria acquire to survive concentrations of drugs that inhibit them (Oliveira e Aires 2016).

Nowadays, the world faces the major problem of microbial resistance, due to the wide distribution of antimicrobial drugs and, consequently, easy access by the population, culminating in self-medication (Oliveira e Aires 2016). This phenomenon has attracted the attention of the scientific community due to the considerable increase in bacteria that do not respond to conventional treatment, becoming a global public health problem (Oliveira e Aires 2016; Xu et al. 2018).

The increase in the prevalence of antibiotic resistance is

científica pelo aumento considerável de bactérias que não respondem ao tratamento convencional, tornando-se um problema de saúde pública global (Oliveira e Aires 2016; Xu et al. 2018).

O aumento da prevalência de resistência a antibióticos é atribuído ao uso indiscriminado deste grupo farmacológico, e resulta no incremento de internamentos hospitalares e respetivos custos de tratamento (Bartoletti et al. 2016). A OMS estima que a partir de 2050, mais de dez milhões de pessoas morrerão por ano devido a resistência microbiana, reforçando assim a necessidade da bioprospecção de novos compostos com propriedades antimicrobianas (Lemos et al., 2021).

A distribuição de recursos da saúde não acontece de forma equitativa em todas as populações moçambicanas, grande parte do povo não tem acesso aos medicamentos convencionais, muitas vezes devido à fraca cobertura do Sistema Nacional de Saúde, levando as comunidades a recorrer às plantas medicinais para resolver os seus problemas de saúde (Mitano et al. 2016).

O mais preocupante ainda é o fato de alguns estudos feitos em Moçambique, apontarem para existência de muitos casos de resistência bacteriana frente aos agentes antimicrobianos usados na primeira linha de tratamento de infeções como pneumonia e meningite (Sigauque et al. 2012). Importa referir que desde os primórdios, o homem vem utilizando as plantas na alimentação, medicina, entre outros sectores da vida social (Martelli e Carvalho 2019).

O gengibre e o açafrão, são bastante comuns na gastronomia do povo moçambicano, usado como tempero e condimento na confeção de alimentos (Martelli e Carvalho 2019). Estas plantas estão entre as principais espécies de plantas medicinais amplamente utilizadas na medicina popular, sendo empregue tanto na culinária quanto no combate às diversas enfermidades por possuir ação cicatrizante, anti-inflamatória e antimicrobiana (Cutrim et al. 2019).

O gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*) é indicado no tratamento de dores de cabeça, distúrbios gastrintestinais, náuseas, resfriados, osteoartrite e algumas infeções virais como a hepatite C, além de apresentar efeitos anticancerígenos (Cutrim et al., 2019; Júnior, 2020). Enquanto que o açafrão (*Curcuma longa Linnaeus*) é uma planta originária da Índia e cultivada em todo o mundo, do seu rizoma é seca e moída onde extrai-se o pó, utilizado na culinária como condimento ou corante de cor amarela e brilhante, e no preparo de medicamentos, com propriedade anti-inflamatória, antioxidante e antibacteriana, sendo principal constituinte químico, a curcumina (Ferrão & Liberato, 2015; Teles et al., 2019). Estudos demonstram que o seu óleo essencial apresenta poder antimicrobiano em potencial contra diferentes patógenos (Teles et al. 2019).

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo é de natureza experimental, com abordagem quantitativa-analítica, finalidade aplicada e de procedimento laboratorial (Fontelles et al., sem data). Foi realizado no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Central de Nampula, sendo que a parte fitoquímica foi tratada no Laboratório de Etnobotânica e Fitoquímica e Centro de Estudos Interdisciplinares da Universidade Lúrio (UniLúrio).

attributed to the indiscriminate use of this pharmacological group, and results in an increase in hospital admissions and respective treatment costs (Bartoletti et al. 2016). The WHO estimates that by 2050, more than ten million people will die each year due to antimicrobial resistance, thus reinforcing the need for bioprospecting of new compounds with antimicrobial properties (Lemos et al., 2021).

The distribution of health resources is not equitable across all Mozambican populations, and a large proportion of the population does not have access to conventional medicines, often due to the poor coverage of the National Health System, leading communities to resort to medicinal plants to solve their health problems (Mitano et al. 2016).

Even more worrying is the fact that some studies carried out in Mozambique point to the existence of many cases of bacterial resistance to antimicrobial agents used in the first line of treatment for infections such as pneumonia and meningitis (Sigauque et al. 2012). It should be noted that since the beginning of time, humanity has used plants for food, medicine and other sectors of social life (Martelli e Carvalho 2019).

Ginger and saffron are very common in the gastronomy of the Mozambican people, used as spices and condiments in cooking (Martelli e Carvalho 2019). These plants are among the main species of medicinal plants widely used in folk medicine, being used both in cooking and to combat various diseases because they have healing, anti-inflammatory and antimicrobial properties (Cutrim et al. 2019).

Ginger (*Zingiber officinale Roscoe*) is indicated for the treatment of headaches, gastrointestinal disorders, nausea, colds, osteoarthritis and some viral infections such as hepatitis C, in addition to having anticancer effects (Cutrim et al., 2019; Júnior, 2020). While saffron (*Curcuma longa Linnaeus*) is a plant native to India and cultivated throughout the world, its rhizome is dried and ground into a powder, which used in cooking as a condiment or bright yellow colouring, and in the preparation of medicines, with anti-inflammatory, antioxidant and antibacterial properties, being main chemical constituent, curcumin (Ferrão & Liberato, 2015; Teles et al., 2019). Studies show that its essential oil has potential antimicrobial power against different pathogens (Teles et al. 2019).

2. MATERIAL AND METHODS

This is an experimental study, with a quantitative-analytical approach, applied purpose and laboratory procedure (Fontelles et al., sem data). It was carried out at the Clinical Analysis Laboratory of the *Hospital Central de Nampula* (HCN), and the phytochemical part was processed at the Ethnobotany and Phytochemistry Laboratory and the Center for Interdisciplinary Studies at Lúrio University (UniLúrio).

We observed four extracts obtained from ginger (*Zingiber officinale R.*) and saffron (*Curcuma longa L.*) rhizomes, being two oily extracts/essential oils and two hydroalcoholic extracts. In each hydroalcoholic extract, four different concentrations were obtained.

The species of the plants was identified by the Institute of Agricultural Research of Mozambique - Northeast Zonal Center, by analysing their macroscopic characteristics.

Foram observados 4 extratos obtidos de rizomas de gengibre (*Zingiber officinale R.*) e de açafrão (*Curcuma longa L.*), sendo 2 extratos oleosos/óleos essenciais e 2 extratos hidroalcoólicos. Em cada extrato hidroalcoólico foram obtidas 4 concentrações diferentes.

A identificação da espécie das plantas foi feita pelo Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) - Centro Zonal Nordeste, mediante a análise das características macroscópicas.

Foram colhidos rizomas frescos de gengibre e açafrão com cerca de 7 meses de idade cultivados no distrito de Rapale, no povoado de Namititari, cerca de 14km da Cidade Nampula. Os rizomas foram lavados com água corrente, cortados em fatias e colocados a secar numa estufa com circulação de ar por 40 horas, para perda de água até na ordem dos 10%.

A extração dos óleos essenciais foi feita pelo método de *Soxhlet*. A Tabela 1, mostra as características físicas e percentual de rendimento dos óleos essenciais de gengibre e de açafrão, após a extração.

Para a obtenção dos extratos hidroalcoólicos, foram usados rizomas secos de gengibre e açafrão, através da maceração em álcool etílico à 90%, na proporção de 1:4 durante 72 horas; seguida de filtragem do extrato e depois submetido ao evaporador rotativo para a eliminação e recuperação do solvente, durante 4 horas a uma temperatura de 50°C. Obtido o extrato seco bruto, este foi acondicionado em *ependorfs* com capacidade de 1 mL, correspondente a 1 g do extrato. Do volume total de extratos obtidos (3 e 5 mL de açafrão e gengibre respetivamente) foram feitas diluições com álcool etílico à 90% na proporção de C1= 1:1, C2= 1:2 e C3=1:3.

O isolamento e identificação de *Streptococcus pneumoniae* foi através duma amostra de Líquido Cefalorraquiano semeada em placas de ágar de sangue e ágar chocolate; para a identificação do microrganismo foi utilizado o teste de solubilidade à bÍlis; e para realização da sorotipagem, foi utilizada a técnica de Neufeld Quellung (Habib et al., 2014).

Para o isolamento da *Klebsiella pneumoniae*, foi tomada uma amostra de urina, levou-se uma porção de amostra e cultivou-se em meio de *MacKonkey* e foi incubada na estufa a uma temperatura de 35 a 36,5 °C durante 24 horas na ausência de oxigénio (*Farmacopéia Brasileira 4a. ed parte II, sem data*). Algumas colónias do microrganismo foram submetidas a provas bioquímicas confirmação, na qual obteve-se como resultados um microrganismo fermentador da lactose e sacarose, Indole - negativo, Motilidade - negativo, Citrato e Ureia - positivo; que conjugados com as características das colónias e o achado pela coloração de Gram ao microscópio, confirmou tratar-se de *Klebsiella pneumoniae*.

Para o Teste de Sensibilidade ou Antibiograma, foi utilizado o método de *Kirby-Bauer*, com recurso a cultura pura recente de 24h. Nos discos virgens foram impregnados os extratos e depois colocados na superfície do Ágar de Sangue para *Streptococcus pneumoniae* e Ágar de *Muller-Hinton* para *Klebsiella pneumoniae*. Após 24 horas de incubação, fez-se a leitura dos resultados com base na medição do diâmetro dos halos de inibição com recurso a um parquímetro. A concentração mínima inibitória foi considerada aquela que se situou entre a concentração que não foi capaz de inibir o crescimento bacteriano e aquela que iniciou a formação do halo mínimo.

Fresh rhizomes of ginger and saffron, approximately 7 months old, were harvested from the Rapale district, in the Namititari neighbourhood, approximately 14 km from Nampula City. The rhizomes were washed with running water, cut into slices and dried in an air-circulated oven for 40 hours to lose up to 10 percent of the water.

The extraction of essential oils was done using the *Soxhlet* method. The table 1 shows the physical characteristics and percentage yield of ginger and saffron essential oils after extraction.

Dried rhizomes of ginger and saffron were used to obtain the hydroalcoholic extracts by macerating them in 90% ethyl alcohol in a ratio of 1:4 for 72 hours, then filtering the extract and submitting it to a rotary evaporator to eliminate and recover the solvent for 4 hours at a temperature of 50°C. Once the crude dry extract was obtained, it was stored in *ependorfs* with a capacity of 1 mL, corresponding to 1 g of the extract. From the total volume of extracts obtained (3 and 5 mL of saffron and ginger respectively) were diluted with 90% ethyl alcohol in the proportion of C1 = 1:1, C2 = 1:2 and C3 = 1:3.

Isolation and identification of *Streptococcus pneumoniae* was through a cerebrospinal fluid sample seeded on blood agar and chocolate agar plates; the bile solubility test was used to identify the microorganism; and the Neufeld Quellung technique was used to perform serotyping (Habib et al., 2014).

To isolate *Klebsiella pneumoniae*, a urine sample was taken, a portion of the sample was cultured in *MacKonkey's* medium and incubated in the oven at a temperature of 35 to 36.5 °C for 24 hours in the absence of oxygen (*Farmacopéia Brasileira 4a. ed parte II, no date*). Some colonies of the microorganism were subjected to biochemical confirmation tests, which resulted in a lactose and sucrose fermenting microorganism, Indole - negative, Motility - negative, Citrate and Urea - positive; which, combined with the characteristics of the colonies and the finding by Gram staining under the microscope, confirmed that it was *Klebsiella pneumoniae*.

For the Sensitivity Test or Antibiogram, the *Kirby-Bauer* method was used, using a recent 24-hour pure culture. The extracts were impregnated onto the virgin discs and then placed on the surface of the Blood Agar for *Streptococcus pneumoniae* and Muller-Hinton Agar for *Klebsiella pneumoniae*. After 24 hours of incubation, the results were read based on the measurement of the diameter of the inhibition halos using a parking meter. The minimum inhibitory concentration was considered to be the one between the concentration that was unable to inhibit bacterial growth and the one that initiated the formation of the minimum halo.

Statistical analysis was performed using the *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS version 20.0). To evaluate the inhibitory effect of essential oils and hydroalcoholic extracts against *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae*, the experimental data were subjected to the *Shapiro-Wilk* normality test ($n < 50$), the results of which revealed that they did not obey the normal distribution rule with $P_{value} = 0,01 (< 0,05)$. The means and respective deviations were determined for each concentration. The means were then compared to verify whether there was a statistically significant difference between the groups. The *Mann-Whitney* test was used, and *Spearman's*

A análise estatística foi feita com o auxílio do Software estatístico *Statistical Package for Social Sciences (SPSS versão 20.0)*. Para a avaliação do efeito inibitório dos óleos essenciais assim como dos extratos hidroalcoólicos contra *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae*, os dados experimentais foram submetidos ao teste de normalidade de *Shapiro-Wilk* ($n < 50$), cujo resultado revelou que os mesmos não obedecem a regra de distribuição normal com $P_{value} = 0,01 (< 0,05)$. Foram determinadas as médias e os respectivos desvios para cada concentração. Posteriormente fez-se a comparação das médias para verificar se existe uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos, para tal foi utilizado o Teste de *Mann-Whitney*, e coeficiente de correlação de *Spearman* para verificar o comportamento dos halos de inibição em função das concentrações ou diluições. Todos os testes foram aplicados num intervalo de confiança de 95% com o nível de significância de 5%.

correlation coefficient was used to check the behaviour of the inhibition zones as a function of concentrations or dilutions. All tests were applied within a 95% confidence interval with a significance level of 5%.

Tabela/Table 1: Características físicas e percentual de rendimento dos óleos essenciais de gengibre e de açafrão/Physical characteristics and percentage yield of ginger and saffron essential oils.

Parâmetros/Parameters	Óleos essenciais/Essential oils	
	Gengibre/Ginger	Açafrão/Saffron
Cor/Color	Amarelo pálido/Pale Yellow	Amarelo/Yellow
Aspetto/Appearance	Transparente/Transparent	Transparente/Transparent
Densidade/Density	0,78 g/cm ³	0,89 g/cm ³
Rendimento/Yield	0,234%	0,2967%

3. RESULTADOS

No estudo testou-se a sensibilidade dos microrganismos perante os óleos essenciais e extratos hidroalcoólicos de ambas plantas, apurou-se a concentração mínima inibitória dos extratos hidroalcoólicos frente aos dois microrganismos e comparou-se as médias dos diâmetros dos halos de inibição dos óleos essenciais frente à cada microrganismo.

O antibiograma mostrou que as concentrações bruta, 1, 2 e 3 do extrato hidroalcoólico de Gengibre tem halos de inibição de 8.67, 7.33, 7.00 e 0.00mm para *Streptococcus pneumoniae* e 6.00, 5.33, 0.00 e 0.00 para *Klebsiella pneumoniae*, respetivamente. Nas mesmas concentrações, o açafrão mostrou halos de 15.33, 11.00, 8.67 e 7.67 contra *Streptococcus pneumoniae*; 9.67, 9.33, 8.00 e 7.33 contra *Klebsiella pneumoniae*, conforme mostrado na Tabela 2 (Médias e desvios padrão dos diâmetros dos halos de inibição criados pelos extratos hidroalcoólicos de gengibre e açafrão). Portanto, o extrato hidroalcoólico de açafrão mostrou uma eficácia superior que o de gengibre, em ambos os microrganismos. Foi usada a Clindamicina e Imipenem como controlo positivo para o *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae* respetivamente, e como controlo negativo, foi usado álcool etílico à 90% para ambos os microrganismos.

3. RESULTS

The study tested the sensitivity of microorganisms to essential oils and hydroalcoholic extracts of both plants, determined the minimum inhibitory concentration of hydroalcoholic extracts against both microorganisms and compared the mean diameters of inhibition halos of the essential oils against each microorganism.

The antibiogram showed that the crude, 1, 2 and 3 concentrations of the hydroalcoholic extract of Ginger have inhibition halos of 8.67, 7.33, 7.00 and 0.00 mm for *Streptococcus pneumoniae* and 6.00, 5.33, 0.00 and 0.00 for *Klebsiella pneumoniae*, respectively. At the same concentrations, saffron showed halos of 15.33, 11.00, 8.67 and 7.67 against *Streptococcus pneumoniae*; 9.67, 9.33, 8.00 and 7.33 against *Klebsiella pneumoniae*, like as shown in Table 2 (Means and standard deviations of the diameters of the inhibition halos created by the hydroalcoholic extracts of ginger and saffron). The hydroalcoholic extract of saffron showed greater efficacy than that of ginger on both microorganisms. Clindamycin and Imipenem were used as positive controls for *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae* respectively, and 90% ethyl alcohol was used as negative controls for both microorganisms.

Tabela/Table 2: Médias e desvios padrão dos diâmetros dos halos de inibição (em mm) criados pelos extratos hidroalcoólicos de gengibre e açafrão contra *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae*/Means and standard deviations of the diameters of the inhibition zones (in mm) created by the hydroalcoholic extracts of ginger and saffron against *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae*.

Planta/Plant	Concentração/Concentration (mg/mL)	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
Gengibre/Ginger	Bruto/ (1000)	8.67±0.577	6.00±1.000
	1:1 (500)	7.33±0.577	5.33±0.577
	1:2 (250)	7.00±1.000	0.00±0.000
	1:3 (125)	0.00±0.000	0.00±0.000
	C ⁺	23.33±1.155	20.00±1.000
	C ⁻	0.00±0.000	0.00±0.000
Açafrão/Saffron	Bruto/ (1000)	15.33±1.155	9.67±0.577
	1:1 (500)	11.00±1.000	9.33±0.577
	1:2 (250)	8.67±0.577	8.00±1.000
	1:3 (125)	7.67±0.577	7.33±0.577
	C ⁺	15.33±1.159	19.33±1.155
	C ⁻	0.00±0.000	0.00±0.000

Legenda/Legend: C⁺ = Controlo positivo; C⁻ = Controlo negativo/C⁺ = Positive controle; C⁻ = Negative controle.

Na avaliação da atividade antimicrobiana dos óleos essenciais, gengibre apresentou halo de inibição de 10.67mm frente a *Streptococcus pneumoniae* e 0.67mm contra *Klebsiella pneumoniae*, enquanto que o açafrão mostrou halos de 13mm contra *Streptococcus pneumoniae* e 1,00 mm frente a *Klebsiella pneumoniae*, como pode-se ver na Tabela 3 (Médias e desvios dos diâmetros dos halos de inibição criados pelos óleos essenciais de gengibre e açafrão contra os microorganismos). A Clindamicina e o Imipenem serviram para o controlo positivo em ambos microorganismos e não foi envolvido nenhum controlo negativo, por não ser diluídos os óleos essenciais. De acordo a estes resultados, observou-se que os óleos são pouco eficazes frente a bactérias Gram negativas.

A concentração mínima inibitória do extrato hidroalcoólico do gengibre, situou-se entre 125 e 250mg/mL frente à *Streptococcus pneumoniae*, e em torno dos 250 a 500mg/mL para *Klebsiella pneumoniae*, conforme a Tabela 4 (Concentração mínima inibitória dos extratos hidroalcoólicos de gengibre e açafrão). Para o extrato de açafrão, a concentração mínima inibitória situou-se abaixo dos 125mg/mL em ambos os microrganismos, revelando uma potencial atividade antibacteriana superior, comparativamente ao gengibre.

In the evaluation of the antimicrobial activity of the essential oils, ginger showed an inhibition halo of 10.67 mm against *Streptococcus pneumoniae* and 0.67 mm against *Klebsiella pneumoniae*, while saffron showed halos of 13 mm against *Streptococcus pneumoniae* and 1.00 mm against *Klebsiella pneumoniae*, as can be seen in Table 3 (Means and deviations of the diameters of the inhibition zones created by the essential oils of ginger and saffron against the microorganisms). Clindamycin and Imipenem served as positive controls for both microorganisms and no negative controls were used, as the essential oils were not diluted. According to these results, it was observed that the oils are not very effective against Gram negative bacteria.

The minimum inhibitory concentration of the hydroalcoholic extract of ginger was between 125 and 250mg/mL against *Streptococcus pneumoniae*, and around 250 to 500mg/mL for *Klebsiella pneumoniae*, as shown in Table 4 (Minimum inhibitory concentration of the hydroalcoholic extracts of ginger and saffron). For the saffron extract, the minimum inhibitory concentration was below 125mg/mL for both microorganisms, revealing a higher potential antibacterial activity compared to ginger.

Tabela/Table 3: Médias e desvios dos diâmetros dos halos de inibição (em mm) criados pelos óleos essenciais de gengibre e açafrão contra *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae*/Means and deviations of the diameters of the inhibition zones (in mm) created by ginger and saffron essential oils against *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae*.

Microrganismo/Microorganism	Planta/Plant	Óleos essenciais/Essential oils	Controlo Positivo/Positive Control
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Gengibre/Ginger	10.67±0.577	22.00±1.00
	Açafrão/Saffron	13.00±1.732	21.00±1.00
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Gengibre/Ginger	0.67±0.57	19.00±1.00
	Açafrão/Saffron	1.00±1.00	20.33±1.15

Tabela/Table 4: Concentração mínima inibitória dos extratos hidroalcoólicos de gengibre e açafrão em *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae*/Minimum inhibitory concentration of hydroalcoholic extracts of ginger and saffron on *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae*.

Planta/Plant	Concentração mínima inibitória (CMI)/Minimum inhibitory concentration (MIC)	
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
Gengibre/Ginger	Entre 125 a 250 mg/mL/ Between 125 to 250 mg/mL	Entre 250 a 500 mg/mL/ Between 250 to 500 mg/mL
Açafrão/Saffron	Abaixo de 125mg/mL/ Below 125 mg/mL	Abaixo de 125 mg/mL/ Below 125 mg/mL

A Tabela 5 apresenta os resultados do Teste de *Mann-Whitney* mostrando as diferenças entre os grupos (extratos de gengibre vs açafrão) frente aos dois microrganismos. Os resultados revelam que existe uma diferença estatisticamente significativa entre o extrato hidroalcoólico de gengibre e de açafrão nas concentrações bruta e 1:1 para o *Streptococcus pneumoniae*, e nenhuma diferença nas concentrações 1:2 e 1:3. E frente a *Klebsiella pneumoniae*, há uma diferença estatisticamente significativa entre o gengibre e o açafrão, apenas na concentração bruta (não havendo obviamente nas concentrações 1:1, 1:2 e 1:3). Isto reforça os achados sobre maior eficácia do extrato hidroalcoólico de açafrão que gengibre em *S. pneumoniae* e seguidamente na *K. pneumoniae*.

Finalmente, a Tabela 6 apresenta resultados do Teste de *Mann-Whitney* mostrando as diferenças entre os grupos (óleos essenciais de gengibre vs açafrão) frente aos dois microrganismos. Quando comparadas as médias dos grupos frente à *Streptococcus pneumoniae*, os resultados mostraram que há uma diferença estatisticamente significativa entre eles, e como dito anteriormente, o açafrão foi mais eficaz comparativamente ao gengibre. Ao passo que, frente à *Klebsiella pneumoniae*, não há uma diferença estatisticamente significativa.

The Table 5 presents the results of the Mann-Whitney test showing the differences between the groups (ginger vs saffron extracts) against the two microorganisms. The results reveal that there is a statistically significant difference between the hydroalcoholic extract of ginger and saffron in the crude and 1:1 concentration for *Streptococcus pneumoniae*, and no difference in the 1:2 and 1:3 concentrations. As for *Klebsiella pneumoniae*, there was a statistically significant difference between ginger and saffron only in the crude concentration (there was no obvious difference in the 1:1, 1:2 and 1:3 concentrations). This reinforces the findings on the greater efficacy of the hydroalcoholic extract of saffron than ginger in *S. pneumoniae* and subsequently in *K. pneumoniae*.

Finally, the Table 6 presents results of Mann-Whitney test showing the differences between the groups (ginger and saffron essential oils) against the two microorganisms. When comparing the means of the groups against *Streptococcus pneumoniae*, the results showed that there was a statistically significant difference between them, and as previously mentioned, saffron was more effective compared to ginger. However, there was no statistically significant difference when it came to *Klebsiella pneumoniae*.

Tabela/Table 5: Resultados do Teste de *Mann-Whitney* mostrando as diferenças entre os grupos (extratos de gengibre vs açafrão) frente aos dois microrganismos com um nível de significância de 5%/Results of the Mann-Whitney test showing the differences between the groups (ginger and saffron extracts) against both microorganisms with a significance level of 5%.

Test Statistics (Extratos hidroalcoólicos/Hydroalcoholic extrats)					
Microrganismo/ Microorganism	Teste/Test - <i>Mann-Whitney U</i>	Extrato Bruto/ Extract Crude	0 1_1	0 1_2	0 1_3
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Asymp. Sig. (2-tailed)	.046	.043	0.37	1.000
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Asymp. Sig. (2-tailed)	.043	.072	.346	.456

Tabela/Table 6: Resultados do Teste de *Mann-Whitney* mostrando as diferenças entre os grupos (óleos essenciais de gengibre vs açafrão) frente aos dois microrganismos com um nível de significância de 5%/Results of the Mann-Whitney test showing the differences between the groups (ginger and saffron essential oils) against both microorganisms with a significance level of 5%.

Test Statistics (Óleos essenciais/Essential oils)		
<i>Mann-Whitney U</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.043	.637

4. DISCUSSÃO

Como observou-se na Tabela 2, o extrato hidroalcoólico de açafrão mostrou uma ligeira efetividade superior que o de gengibre, em ambos os microrganismos.

Em relação ao extrato hidroalcoólico de gengibre, vários estudos corroboram demonstrando a sua eficácia. Um estudo da Turquia em 2020 demonstrou que este extrato é eficaz contra cepas de *Klebsiella pneumoniae* (Mutlu-Ingok et al., 2020). Resultados similares também foram encontrados no ano de 2018 em Riyadh, onde avaliou-se o potencial inibitório do extrato hidroalcoólico de gengibre frente à *Klebsiella pneumoniae*, pelo método de *Kirb-Bauer*, onde inibiu o crescimento formando 11mm de diâmetro de halo de inibição (Abdalla & Abdallah, 2018). Em 2021 na Nigéria, uma pesquisa que usou o método de difusão em disco envolvendo o gengibre, mostrou uma forte

4. DISCUSSION

As can be seen in Table 2, the hydroalcoholic extract of saffron was slightly more effective than ginger in both microorganisms.

Regarding the hydroalcoholic extract of ginger, several studies corroborate its effectiveness. A study from Turkey in 2020 demonstrated that this extract is effective against strains of *Klebsiella pneumoniae* (Mutlu-Ingok et al., 2020). Similar results were also found in 2018 in Riyadh, where the inhibitory potential of the hydroalcoholic extract of ginger against *Klebsiella pneumoniae* was evaluated, using the *Kirb-Bauer* method, where it inhibited growth, forming an 11mm diameter inhibition halo (Abdalla & Abdallah, 2018). In 2021 in Nigeria, research using the disk diffusion method involving ginger showed strong inhibitory activity against *Streptococcus*

atividade inibitória contra *Streptococcus pneumoniae* (Ahmad et al., 2021).

O extrato hidroalcoólico de açafrão mostrou ser parcialmente ativo frente à *Klebsiella pneumoniae*, nas suas concentrações máxima e 500mg/mL, com halos de inibição de $9,67 \pm 0,577$ e $9,33 \pm 0,577$ mm respectivamente. Estes resultados denotam pouca atividade do extrato contra esta bactéria gram-negativa. Estudos similares divergem com este, como caso do estudo realizado em 2020 na Polónia, que observou o efeito inibitório do açafrão frente a *Klebsiella pneumoniae*, quando o seu extrato hidroalcoólico inibiu o crescimento deste microrganismo com um halo de 20mm de diâmetro (Adamczak et al., 2020). Resultados do potencial antibacteriano do açafrão frente à *Klebsiella pneumoniae*, também foram demonstrados em 2020 na Índia, onde o extrato hidroalcoólico inibiu o crescimento em torno dos 32mm de diâmetro de halo de inibição (Yadav et al., 2020).

Em função a atividade de açafrão contra *Streptococcus pneumoniae*, os resultados obtidos nesta pesquisa mostram que o extrato hidroalcoólico na sua concentração máxima foi ativo, com um halo de inibição de $15,33 \pm 1,155$ mm, e parcialmente ativo na concentração de 500mg/mL com um halo de inibição de $11,00 \pm 1,000$ mm, contra o mesmo microrganismo. As literaturas referem que, para extratos vegetais cujo halo de inibição seja ≥ 17 mm ou mais deve ser considerado muito ativo, 14 à 17mm – ativo, 9 à 14 – parcialmente ativo e < 9 – não ativo (Ayres et al. 2008).

Segundo os resultados da atividade de óleos essenciais (Tabela 3), gengibre e açafrão mostram-se pouco ativos contra *Streptococcus pneumoniae* e quase nenhuma atividade contra *Klebsiella pneumoniae*. Há também pesquisas que corroboram com este achado, por exemplo, uma determinação microbiológica através do método de concentração mínima inibitória com os óleos essenciais de gengibre, não obteve potencial inibitório contra *Klebsiella pneumoniae* (do Nascimento et al., 2017). Ao analisar estes resultados, é possível observar que os óleos não são eficazes frente a bactérias Gram-negativas como acontece nas Gram-positivas. As bactérias Gram⁺ são mais suscetíveis aos óleos essenciais que as Gram⁻, devido a existência de uma membrana exterior na parede celular destas últimas, impedindo a completa difusão de compostos hidrofóbicos (Cerri & Esmerino, 2022; Di Fonzo, 2024; do Nascimento et al., 2017; Norinho, 2023). Fato comprovado nesta pesquisa, pois sobre a *Klebsiella pneumoniae*, há menores halos de inibição comparativamente à *Streptococcus pneumoniae*.

Resultados semelhantes a este estudo, também foram achados em 2019 no Irão, avaliando o efeito antibacteriano do gengibre pelo método de difusão em disco, e o seu óleo essencial foi capaz de inibir o crescimento de *Streptococcus pneumoniae* (Mahboubi 2019).

5. CONCLUSÕES

Os extratos hidroalcoólicos de gengibre e açafrão, possuem atividade antimicrobiana frente à *Streptococcus pneumoniae* e *Klebsiella pneumoniae*, sendo a concentração mínima inibitória de açafrão superior que a do gengibre em ambos os microrganismos. Portanto, há uma diferença estatisticamente significativa entre a atividade antimicrobiana dos extratos

pneumoniae (Ahmad et al., 2021).

The hydroalcoholic extract of saffron proved to be partially active against *Klebsiella pneumoniae*, at its maximum concentrations and 500mg/mL, with inhibition halos of 9.67 ± 0.577 and 9.33 ± 0.577 mm, respectively. These results show little activity of the extract against these gram-negative bacteria. Similar studies disagree with this one, such as the study carried out in 2020 in Poland, which observed the inhibitory effect of saffron against *Klebsiella pneumoniae*, when its hydroalcoholic extract inhibited the growth of this microorganism with a halo of 20mm in diameter (Adamczak et al., 2020). Results of the antibacterial potential of saffron against *Klebsiella pneumoniae* were also demonstrated in 2020 in India, where the hydroalcoholic extract inhibited growth around 32mm in diameter of inhibition halo (Yadav et al., 2020).

Regarding the activity of saffron against *Streptococcus pneumoniae*, the results obtained in this research show that the hydroalcoholic extract at its maximum concentration was active, with an inhibition halo of 15.33 ± 1.155 mm, and partially active at a concentration of 500mg/mL with an inhibition halo of 11.00 ± 1.000 mm, against the same microorganism. The literature reports that, for plant extracts whose inhibition halo is ≥ 17 mm or more, it should be considered very active, 14 to 17mm – active, 9 to 14 – partially active and < 9 – not active (Ayres et al. 2008).

According to the results of the activity of essential oils (Table 3), ginger and saffron showed little activity against *Streptococcus pneumoniae* and almost no activity against *Klebsiella pneumoniae*. There is also research that corroborates this finding, for example, a microbiological determination through the minimum inhibitory concentration method with ginger essential oils did not obtain inhibitory potential against *Klebsiella pneumoniae* (do Nascimento et al., 2017). When analysing these results, it can be seen that the oils are not effective against Gram-negative bacteria as they are against Gram-positive bacteria. The Gram-negative bacteria are little susceptible to essential oils than Gram-positive, due to the existence of an outer membrane in the cell wall of these microorganisms, preventing the complete diffusion of hydrophobic compounds (Cerri & Esmerino, 2022; Di Fonzo, 2024; do Nascimento et al., 2017; Norinho, 2023). This was proven in this research, because there are smaller inhibition halos on *Klebsiella pneumoniae*, compared to *Streptococcus pneumoniae*.

Similar results to this study were also found in 2019 in Iran, evaluating the antibacterial effect of ginger by the disc diffusion method, and its essential oil was able to inhibit the growth of *Streptococcus pneumoniae* (Mahboubi 2019).

5. CONCLUSION

The hydroalcoholic extracts of ginger and saffron have antimicrobial activity against *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae*, with the minimum inhibitory concentration of saffron being higher than that of ginger in both microorganisms. Therefore, there is a statistically significant difference between the antimicrobial activity of the hydroalcoholic extracts on both microorganisms, with saffron being the most effective. In turn, the oils of both plants tend

hidroalcoólicos, em ambos os microrganismos, sendo o açafão, o mais eficaz. Por sua vez, os óleos de ambas plantas tendem a ser parcialmente ativos contra *Streptococcus pneumoniae* e não são ativos contra *Klebsiella pneumoniae*.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflitos de conflitos de interesse por declarar.

AGRADECIMENTOS

Aos senhores Neivaldo Murrube e Victor Nicobué (Curso de Farmácia – UniLúrio) e Isidro Mazuze (Centro de Estudos Interdisciplinares Lúrio – CEIL) pela compreensão e simpatia, tendo desempenhado um papel fundamental na fase de extração dos óleos essenciais e purificação dos extratos.

Aos senhores Ezequias Siteo e Izaquiel Anselmo, do Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Central de Nampula, pelo suporte técnico na fase de ensaios microbiológicos.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Eurico Airone – conceptualização, software, investigação, recursos, redação - preparação do draft original. Eurico Airone e Maricela Tamayo – curadoria de dados. Graciano Cumaquela – análise formal. Eurico Airone, Maricela Tamayo e Graciano Cumaquela – Metodologia, redação - revisão e edição, visualização. Maricela Tamayo e Graciano Cumaquela – validação e supervisão. Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

FONTES DE FINANCIAMENTO

O trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Abdalla, W E, & Abdallah, EM. Antibacterial activity of ginger (*Zingiber Officinale* Rosc.) rhizome: A mini review. *Int. J. Pharmacogn. Chin. Med* **2**, 2018.
- Adamczak, A, Ożarowski, M, & Karpiński, TM. Curcumin, a natural antimicrobial agent with strain-specific activity. *Pharmaceuticals* **13**, 2020.
- Ahmad, MH, Muhammad, AU, Dalhat, AD, & Salauddin, MA. Nigerian Medicinal Plants with Potential Antibacterial Property: A Review. *J Phytopharmacol* **10**: 26–34, 2021.
- Ayres, MC, Brandão, MS, Vieira-Júnior, GM, Menor, JCA, Silva, HB, Soares, MJS, & Chaves, MH. Atividade antibacteriana de plantas úteis e constituintes químicos da raiz de *Copernicia prunifera*. *Revista Brasileira de farmacognosia* **18**: 90–97, 2008.
- Bartoletti, R, Cai, T, Wagenlehner, FM, Naber, K, & Johansen, TEB. Treatment of urinary tract infections and antibiotic stewardship. *European Urology Supplements* **15**: 81–87, 2016.
- Cerri, AC, & Esmerino, LA. Atividade antimicrobiana e efeito antibiofilme de óleos essenciais: Um estudo comparativo: Antimicrobial activity and antibiofilm effect of essential oils: A comparative study. *Brazilian Journal of Development*, **8**: 73850–73863, 2022.
- Corrêa, RA, Costa, AN, Lundgren, F, Michelin, L, Figueiredo, MR, Holanda, M, Gomes, M, Teixeira, PJZ, Martins, R, & Silva, R. Recomendações para o manejo da pneumonia adquirida na comunidade 2018. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* **44**: 405–423, 2018.
- Cutrim, E, Teles, A, Mouchrek, A, Mouchrek-Filho, V, & Everton, G. Avaliação da atividade antimicrobiana e antioxidante dos óleos essenciais e extratos hidroalcoólicos de *Zingiber officinale* (Gengibre) e *Rosmarinus officinalis* (Alecrim). *Revista Virtual de Química* **11**: 60–81, 2019.
- da Silva Ramos, R, de Albuquerque Sarmiento, P, Lins, TH, Lúcio, IML, Conserva, LM, & de Assis Bastos, ML. Atividade antimicrobiana in vitro dos extratos hexânico e etanólico das folhas de *Zeyheria tuberculosa*. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste* **13**: 1015–1024, 2012.
- Di-Fonzo, IA. Estudo dos efeitos antimicrobianos e antioxidantes de óleos essenciais aplicados contra patógenos alimentícios. 2024.
- do Nascimento, NL, Lopes, PS, & Queiroz, PRM. EXTRATOS VEGETAIS COM CAPACIDADE DE INIBIÇÃO DE BIOFILME MICROBIANO. *Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa* **3**, 2017.
- Instituto Nacional de Estatística. Mortalidade em Moçambique: Inquérito nacional sobre causas de mortalidade, 2007/8: relatório preliminar. Moçambique, 2009.
- Farmacopéia Brasileira 4a. Ed parte II. Disponível em https://fitoterapiabrasil.com.br/sites/default/files/documentos-oficiais/farmacopeia_brasileira_4a_edicao_part2-considerar_este.pdf. Consultado em 18-09-2023.
- Ferrão, JEM, & Liberato, MC. Dicionário de plantas medicinais. 2015.
- Fontelles, MJ, Simões, MG, & Farias, SH. METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA: DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE PESQUISA. 2009.
- Habib, M, Porter, BD, & Satzke, C. Capsular serotyping of *Streptococcus pneumoniae* using the Quellung reaction. *JoVE (Journal of Visualized Experiments)*

to be partially active against *Streptococcus pneumoniae* and are not active against *Klebsiella pneumoniae*.

CONFLICT OF INTEREST

There are no conflicts of interest to declare.

ACKNOWLEDGEMENTS

To Mr. Neivaldo Murrube and Mr. Victor Nicobué (Pharmacy Course – UniLúrio) and Isidro Mazuze (Center for Interdisciplinary Studies of the Lúrio University) for their understanding and friendliness, having played a fundamental role in the essential oil extraction and purification phases.

To Mr. Ezequias Siteo and Mr. Izaquiel Anselmo, from the Clinical Analysis Laboratory of the *Hospital Central de Nampula*, for their technical support in the microbiological testing phase.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

Eurico Airone – conceptualization, software, investigation, resources, writing-original draft preparation. Eurico Airone and Maricela Tamayo – data curation. Graciano Cumaquela – formal analysis. Eurico Airone, Maricela Tamayo and Graciano Cumaquela – Methodology, writing-review & editing, visualization. Maricela Tamayo and Graciano Cumaquela – validation and supervision. All authors read and agreed to the published version of the manuscript.

SOURCES OF FUNDING

The work was not supported by any grant or scholarship.

84: e51208, 2014.

Júnior, AAA. Plantas Medicinais na Terapêutica Humana. Editora UFV, Viçosa, 2020.

Lemos, MNC, Silva, PM, & Aragão, JPA. Produção de gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*) cristalizado e avaliações de propriedades físico-químicas e microbiológicas. 2021.

Mahboubi, M. *Zingiber officinale Rosc.* Essential oil, a review on its composition and bioactivity. *Clinical Phytoscience* **5**: 1–12, 2019.

Martelli, A, & Carvalho, L. Percepção dos moradores do distrito de Eleutério, município de Itapira-SP, acerca da utilização de plantas medicinais. *Arch Health Invest* **8**: 79–84, 2019.

Mitano, F, Ventura, CAA, Lima, MCRAA, Balegamire, JB, & Palha, PF. Derecho a la salud:(in) congruencia entre la estructura jurídica y el sistema de salud. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* **24**, 2016.

Mutlu-Ingok, A, Devecioglu, D, Dikmetas, DN, Karbancioglu-Guler, F, & Capanoglu, E. Antibacterial, antifungal, antimycotoxigenic, and antioxidant activities of essential oils: An updated review. *Molecules* **25**, 2020.

Norinho, LGI. Avaliação dos óleos essenciais da flor e da folha da Acacia dealbata como potenciais conservantes alimentares: Estudo preliminar. 2023.

Oliveira, R, & Aires, T. Resistência aos Antibacterianos: Resistance to Antibacterials. *Gazeta médica*. 2016.

Pota, O. Moçambique promove acesso e cuidados no Dia Mundial da Pneumonia | As Nações Unidas em Moçambique. Disponível em <https://mozambique.un.org/pt/207307-mo%C3%A7ambique-promove-acesso-e-cuidados-no-dia-mundial-da-pneumonia>, <https://mozambique.un.org/pt/207307-mo%C3%A7ambique-promove-acesso-e-cuidados-no-dia-mundial-da-pneumonia>. consultado em 18-09-2023, 2022.

Ramirez, AI. Estudo de intervenção sobre infecções respiratórias em crianças menores de cinco anos na Equipe de Saúde Asplanas, Joaquim Gomes, Alagoas. 2018.

Saavedra, MJ, & Sousa, JC. O Ensino da Antibioterapia: Estado da arte. *História da Ciência e Ensino: construindo interfaces* **20**: 632–637, 2019.

Sigauque, B, Sevene, E, Manjate, A, Modi, B, Macuamule, C, & Namburete, E. ANÁLISE SITUACIONAL E RECOMENDAÇÕES: Uso e Resistência aos Antibióticos em Moçambique. 2012.

Teles, AM, Rosa, TDS, Mouchrek, AN, Abreu-Silva, AL, Calabrese, KS, & Almeida-Souza, F. Cinnamomum zeylanicum, Origanum vulgare, and Curcuma longa essential oils: Chemical composition, antimicrobial and antileishmanial activity. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2019.

Tortora, GJ, Funke, BR, & Case, CL. Microbiologia. 10a edição, Porto Alegre, 2012.

Xu, H, Wang, X, Yu, X, Zhang, J, Guo, L, Huang, C, Jiang, X, Li, X, Feng, Y, & Zheng, B. First detection and genomics analysis of KPC-2-producing *Citrobacter* isolates from river sediments. *Environmental Pollution* **235**: 931–937, 2018.

Yadav, S, Singh, AK, Agrahari, AK, Sharma, K, Singh, AS, Gupta, MK, Tiwari, VK, & Prakash, P. Making of water soluble curcumin to potentiate conventional antimicrobials by inducing apoptosis-like phenomena among drug-resistant bacteria. *Scientific reports* **10**, 2020.

Fragilidade diagnosticada em idosos da cidade de Santa Maria - caracterização sociodemográfica e clínica

Frailty diagnosed fragility in the elderly of Santa Maria - sociodemographic and clinical characterization

Sandrene Bevilaqua¹ , Marlene Rosa² , Kayla Araújo Ximenes Aguiar Palma^{1*} 

¹Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil

²Escola Superior de Saúde - Instituto Politécnico Leiria, Leiria, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: sandrene.bev@gmail.com

Recebido/Received: 09-01-2024; Revisto/Revised: 08-08-2024; Aceite/Accepted: 24-09-2024

Resumo

Introdução: A caracterização da fragilidade em idosos é essencial para orientar intervenções específicas, melhorando a eficácia dos cuidados e fomentando estratégias preventivas. **Objetivo:** Este estudo buscou caracterizar uma comunidade de idosos residentes da cidade de Santa Maria/RS quanto à sua fragilidade. **Materiais e métodos:** Utilizada amostragem não probabilística intencional, selecionando participantes atendidos pelo serviço de geriatria do Hospital Universitário de Santa Maria e residentes em instituições de longa permanência da cidade. Critérios de inclusão consideraram idade, marcha preservada e compreensão verbal, excluindo limitações físicas. Foi utilizado questionário para recolha de dados sociodemográficos e a caracterização da fragilidade através do Tilburg Frailty Indicator (TFI) no período de agosto a setembro de 2023, após aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Maria. Estatística descritiva e comparações entre os grupos foram testados, usando o teste t de Student, U de Mann-Whitney ou qui-quadrado ($p < 0,05$). **Resultados:** Os resultados evidenciaram diferenças significativas nos domínios físico, psicológico e social entre grupos frágeis ($n=26$) e não frágeis ($n=23$), além de variações em idade, estado civil, polimedicação e uso de dispositivos auxiliares de marcha. **Conclusão:** As diferenças encontradas ressaltam a influência abrangente da fragilidade na vida dos idosos, enfatizando a importância da detecção precoce para aprimorar a qualidade de vida, destacando a necessidade de abordagens integrais diante dos desafios associados ao envelhecimento.

Palavras-chave: Idoso, fragilidade, avaliação.

Abstract

Introduction: The characterization of fragility in the elderly is essential for guiding specific interventions, ultimately improving the effectiveness of care and fostering preventive strategies. **Objective:** This study aimed to characterize a community of elderly residents in Santa Maria, RS, regarding their fragility. **Materials and Methods:** A non-probabilistic intentional sampling method was used, selecting participants served by the geriatrics department at the Santa Maria University Hospital and those residing in long-term care institutions in the city. Inclusion criteria considered age, preserved gait, and verbal comprehension, excluding individuals with physical limitations. A questionnaire was utilized to gather sociodemographic data, and the Tilburg Frailty Indicator (TFI) was employed to assess fragility during the period from August to September 2023, following the approval of the Ethics Committee of the Federal University of Santa Maria. Descriptive statistics and comparisons between groups were tested using the Student's t-test, Mann-Whitney U test, or chi-square test ($p < 0.05$). **Results:** The results indicated significant differences in the physical, psychological, and social domains between fragile ($n=26$) and non-fragile ($n=23$) groups, as well as variations in age, marital status, polypharmacy, and use of walking aids. **Conclusion:** The differences identified highlight the comprehensive influence of fragility on the lives of the elderly, emphasizing the importance of early detection to enhance quality of life. It underscores the necessity for integrated approaches to address the challenges associated with aging.

Keywords: Elderly; fragility; assessment.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é um fenômeno global que ocorre de maneira variada, influenciado por fatores físicos, funcionais e socioambientais. A estratificação do perfil clínico funcional dos idosos de acordo com o nível de fragilidade ajuda a priorizar ações de saúde pública voltadas para as necessidades dessa população (Cintra et al., 2022; United Nation, 2019).

A fragilidade, uma síndrome complexa, envolve a redução das capacidades cognitivas, funcionais e de mobilidade, impactando física, psicológica e socialmente. Influenciada por idade, genética, ambiente, estilo de vida e doenças crônicas, aumenta a vulnerabilidade para dependência, quedas, hospitalizações e mortalidade (Cintra et al., 2022; Faller et al., 2019).

A síndrome da fragilidade física, indicador de comorbidades, resulta na diminuição de força, resistência e desempenho. A falta de apoio social intensifica a fragilidade, tornando o indivíduo mais suscetível a doenças. O suporte familiar contribui para a saúde dos idosos, fortalecendo a resiliência (Hoogendijk et al., 2016; Setoguchi et al., 2022).

A relação entre fragilidade e domínio cognitivo no envelhecimento é bidirecional, como evidenciado por estudos relevantes. Fried et al. (2001) destacaram que a fragilidade aumenta o risco de comprometimento cognitivo, enquanto Robertson et al. (2015) enfatizaram a associação entre fragilidade e declínio cognitivo. Santos et al. (2017) exploraram como a falta de atividade física, comumente observada na fragilidade, pode influenciar negativamente as funções cognitivas. Kojima et al. (2019) contribuíram para essa compreensão ao abordar como o comprometimento cognitivo pode predispor os indivíduos à fragilidade. Além disso, intervenções integradas, como as propostas por Ngandu et al. (2015) e Oliveira et al. (2022), que combinam exercícios físicos com intervenções cognitivas, mostram-se promissoras para preservar a saúde global durante o envelhecimento.

Pelas suas múltiplas dimensões, têm sido vários os instrumentos para avaliação da fragilidade: (i) Fried et al. propõem um modelo que consiste em cinco fenótipos de fraqueza ou exaustão, força de preensão, AVD, perda de peso e velocidade da marcha. A exaustão e as AVD são medidas por meio de entrevista e os outros três parâmetros são calculados quantitativamente ao longo do tempo; (ii) Rockwood et al. propõem uma escala de fragilidade clínica (CFS) de sete pontos; (iii) Edmonton Frail Scale (EFS), desenvolvida por Rolfson e colegas, é usada para avaliar o estado de fragilidade avaliando nove componentes de forma independente e depois acumulando o resultado; (iv) O Indicador de Fragilidade de Groningen (GFI) é um questionário auto-relatado de quinze perguntas baseado em uma escala de fragilidade clínica com respostas binárias; (v) Gobbens et al. desenvolveram o Indicador de Tilburg (TFI) para identificar o nível de fragilidade dos idosos. O TFI baseou-se principalmente em três dimensões: física, psicológica e social. O Tilburg Frailty Indicator (TFI) destaca-se como segurança para avaliação, pois abrange domínios físicos, psicológicos e sociais além de ser um instrumento de rápido e fácil aplicação (Santiago et al., 2012).

Prever a fragilidade em idosos é importante para a gestão hospitalar e serviços de saúde públicos, pois permite uma intervenção proativa, otimizando recursos e melhorando a

1. INTRODUCTION

The aging of the population is a global phenomenon that occurs in various ways, influenced by physical, functional, and socio-environmental factors. Stratifying the clinical-functional profile of the elderly according to their level of frailty helps prioritize public health actions aimed at addressing the needs of this population (Cintra et al., 2022; United Nations, 2019).

Frailty, a complex syndrome, involves a decline in cognitive, functional, and mobility capacities, impacting individuals physically, psychologically, and socially. Influenced by age, genetics, environment, lifestyle, and chronic diseases, it increases vulnerability to dependence, falls, hospitalizations, and mortality (Cintra et al., 2022; Faller et al., 2019).

Physical frailty, an indicator of comorbidities, results in decreased strength, endurance, and performance. A lack of social support intensifies frailty, making individuals more susceptible to diseases. Family support plays a vital role in elderly health, bolstering resilience (Hoogendijk et al., 2016; Setoguchi et al., 2022).

The relationship between frailty and cognitive domains in aging is bidirectional, as demonstrated by relevant studies. Fried et al. (2001) highlighted that frailty increases the risk of cognitive impairment, while Robertson et al. (2015) emphasized the link between frailty and cognitive decline. Santos et al. (2017) explored how the lack of physical activity, commonly observed in frailty, negatively affects cognitive functions. Kojima et al. (2019) contributed to this understanding by discussing how cognitive impairment predisposes individuals to frailty. Furthermore, integrated interventions, such as those proposed by Ngandu et al. (2015) and Oliveira et al. (2022), which combine physical exercises with cognitive interventions, show promise in preserving overall health during aging.

Given its multiple dimensions, various instruments have been used to assess frailty: (i) Fried et al. propose a model consisting of five phenotypes of weakness or exhaustion, handgrip strength, activities of daily living (ADLs), weight loss, and gait speed. Exhaustion and ADLs are measured through interviews, while the other three parameters are quantitatively assessed over time; (ii) Rockwood et al. propose a seven-point Clinical Frailty Scale (CFS); (iii) the Edmonton Frail Scale (EFS), developed by Rolfson and colleagues, assesses frailty by independently evaluating nine components and then accumulating the result; (iv) the Groningen Frailty Indicator (GFI) is a 15-question self-reported questionnaire based on a clinical frailty scale with binary responses; (v) Gobbens et al. developed the Tilburg Frailty Indicator (TFI) to identify the level of frailty in the elderly, based on three dimensions: physical, psychological, and social. The TFI stands out as a reliable tool for assessment because it encompasses physical, psychological, and social domains and is quick and easy to apply (Santiago et al., 2012).

Predicting frailty in the elderly is crucial for hospital management and public health services, as it allows for proactive intervention, optimizing resources, and improving quality of life. Early identification of frailty enables the implementation of preventive measures, reducing hospitalizations and associated costs. Additionally, it

qualidade de vida. Identificar precocemente a fragilidade possibilita a implementação de medidas preventivas, reduzindo hospitalizações e custos associados. Além disso, contribui para um cuidado mais personalizado e eficiente (Salmazo-Silva e Lima, 2012).

Caracterizar a fragilidade num território, em particular numa população que usufrui de um serviço de consulta hospitalar é importante pois ao compreender a fragilidade nessa população, os profissionais de saúde podem implementar estratégias preventivas e de apoio, visando melhorar a qualidade de vida e reduzir o risco de complicações de saúde. Além disso, a caracterização da fragilidade contribui para o desenvolvimento de protocolos de cuidado mais eficazes, adaptados às demandas particulares dos idosos em ambientes hospitalares e assistenciais (Salmazo-Silva e Lima, 2012).

No Brasil, vários territórios já foram caracterizados quanto a estes dados, mas a região de Santa Maria é um território de características muito envelhecidas, sendo importante compreender e caracterizar a população que usufrui de serviços de reabilitação. Ao caracterizar esta população, será possível desenhar uma estratégia local mais adequada e personalizada à população atendendo as condições sociais e demográficas de cada grupo populacional. Assim o objetivo do presente estudo é caracterizar e avaliar pessoas idosas que frequentam um serviço hospitalar, quanto à sua fragilidade e determinantes sociodemográficos e clínicos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. TIPO DE ESTUDO

Este estudo se trata de uma pesquisa do tipo descritiva, com medidas de diagnóstico de fragilidade, conduzida em Santa Maria/RS, envolvendo 49 pessoas idosas de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos.

Recrutamento da amostra

A amostra incluiu participantes do ambulatório de terapia ocupacional do hospital universitário de Santa Maria e residentes em instituições de longa permanência para idosos na cidade, selecionados por conveniência utilizando a amostragem não-probabilística onde os indivíduos são escolhidos por critérios subjetivos do pesquisador (Marconi e Lakatos, 1996). A amostra corresponde ao número de idosos que são atendidos pelo serviço de geriatria e após triagem são encaminhados a equipe interdisciplinar conforme necessidade às suas devidas especialidades em serviço ambulatorial. Estes atendimentos integram a linha de cuidado do idoso no sistema único de saúde - SUS envolvendo uma rede municipal de saúde. Os critérios de inclusão abrangeram idade, marcha preservada e compreensão de dois comandos verbais simples, com aceitação voluntária e interesse. Excluíram-se idosos incapazes de responder a questionários, acamados, cadeirantes ou com patologias que afetassem a capacidade de deambulação, assegurando a participação ativa. A coleta de dados ocorreu de agosto a setembro de 2023. Os participantes foram convidados, informados sobre objetivos, procedimentos, riscos e benefícios, e receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes da coleta de dados. A pesquisa seguiu as normativas das Resoluções 466/2012 e 510/2016 do CONEP, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de

contribui para mais personalizada e eficiente care (Salmazo-Silva and Lima, 2012).

Characterizing frailty within a specific area, particularly in a population utilizing hospital consultation services, is important because understanding frailty in this group allows healthcare professionals to implement preventive and supportive strategies aimed at improving quality of life and reducing health complications. Moreover, characterizing frailty contributes to developing more effective care protocols tailored to the particular needs of the elderly in hospital and care settings (Salmazo-Silva and Lima, 2012).

In Brazil, various regions have already been characterized regarding these data, but the Santa Maria region is known for its significantly aging population, making it essential to understand and characterize those who use rehabilitation services. By characterizing this population, it will be possible to design a more appropriate and personalized local strategy based on the social and demographic conditions of each population group. Thus, the aim of this study is to characterize and evaluate elderly individuals attending a hospital service in terms of their frailty and sociodemographic and clinical determinants.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1 STUDY TYPE

This study is a descriptive research project that involves measures for diagnosing frailty, conducted in Santa Maria, RS, and includes 49 elderly individuals of both sexes, aged 60 years or older.

Sample Recruitment

The sample included participants from the occupational therapy outpatient clinic at the University Hospital of Santa Maria and residents of long-term care facilities for the elderly in the city. Participants were selected through convenience sampling using a non-probabilistic method, where individuals are chosen based on the subjective criteria of the researcher (Marconi and Lakatos, 1996). The sample corresponds to the number of elderly individuals served by the geriatrics service, who are referred to the interdisciplinary team as needed based on their respective specialties in outpatient services after screening. These services are part of the elderly care pathway in the Unified Health System (SUS), involving a municipal health network. Inclusion criteria included age, preserved gait, and the ability to understand two simple verbal commands, along with voluntary acceptance and interest. Elderly individuals who were unable to respond to questionnaires, bedridden, wheelchair-bound, or had conditions that affected their mobility were excluded to ensure active participation. Data collection took place from August to September 2023. Participants were invited, informed about the study's objectives, procedures, risks, and benefits, and received the Informed Consent Form prior to data collection. The research followed the guidelines set forth in Resolutions 466/2012 and 510/2016 by CONEP and was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Santa Maria (CAEE: 70459823.5.0000.5346).

Procedures for Diagnosing Frailty and Sociodemographic and Clinical Characterization

Santa Maria (CAEE: 70459823.5.0000.5346).

Procedimentos de diagnóstico de fragilidade e caracterização sociodemográfica e clínica

A caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes foi conduzida por meio da aplicação de um questionário elaborado pela pesquisadora. O questionário, composto por 15 perguntas, utilizava tanto questões fechadas com categorias predefinidas quanto oferecia espaço para respostas abertas, possibilitando que os participantes fornecessem informações mais específicas sobre sua condição. O processo completo de avaliação, desde a aplicação do questionário até a realização do jogo de labirinto, teve uma duração média de aproximadamente 30 minutos. Cabe ressaltar que a coleta de dados ocorreu nas instalações da ILPI, na sala designada para esse fim, bem como no ambulatório de terapia ocupacional, garantindo um ambiente adequado para a realização das avaliações e promovendo a comodidade dos participantes durante o processo.

A fragilidade foi identificada usando o Tilburg Frailty Indicator (TFI). Inicialmente o TFI foi elaborado e executado na Holanda e posteriormente em outros países, a partir do interesse de utilizar desse método submeteu-se o instrumento a um processo de adaptação transcultural, que consistiu na tradução do instrumento a partir de uma abordagem universalista, em conjunto com a realização de testes com uma espécie de grupo-controle, com idosos brasileiros para comprovação de pleno entendimento e da fidedignidade ao instrumento base (Fried *Et Al.*, 2001; Reichenheim E Moraes, 2007; Santiago *et al.*, 2012).

A estruturação do TFI completo divide-se em duas partes (A e B), onde a primeira refere-se aos determinantes da fragilidade e a segunda compõe-se pela identificação da fragilidade de fato, sendo esta a parte principal, onde apresenta-se por 15 questões objetivas com opções de respostas sim ou não e em três dessas também sendo incluído a possibilidade de resposta às vezes, sendo que as questões de 1 a 8 correspondem ao que concerne a avaliação do domínio físico, de 9 a 12, do domínio psicológico e de 13 a 15 ao domínio social. O resultado varia de 0 a 15 pontos, onde quanto maior a pontuação significa maior nível de fragilidade, sendo escores acima de 5 já considerados como indícios de fragilidade (Gobbens *et al.*, 2014; Santiago *et al.*, 2012).

2.2. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Após a análise estatística descritiva (frequências, percentagens %), foram aplicados testes como o t de Student, U de Mann-Whitney e qui-quadrado, com um nível de significância de 0,05 para comparação entre o subgrupo de participantes com diagnóstico de fragilidade e o subgrupo de participantes com diagnóstico de robustez, nos seus diferentes domínios (psicológico, social e físico).

3. RESULTADOS

3.1. CARACTERÍSTICAS DO DOMÍNIO FÍSICO, SOCIAL E PSICOLÓGICO, DE ACORDO COM O ÍNDICE DE TILBURG

Ao aplicar o índice de Tilburg Frailty (TFI) em 49 idosos para avaliar fragilidade, 26 foram classificados como frágeis e 23 como não frágeis. Ao investigar os domínios do TFI, são perceptíveis diferenças marcantes entre o grupo de idosos frágeis (n=26) e não frágeis (n=23). Essas diferenças se manifestam em todos os domínios, conforme descrito na tabela a seguir (Tabela 1).

The sociodemographic and clinical characterization of participants was conducted using a questionnaire developed by the researcher. The questionnaire, consisting of 15 questions, included both closed-ended questions with predefined categories and provided space for open-ended responses, allowing participants to provide more specific information about their condition. The complete evaluation process, from the administration of the questionnaire to the maze game, took an average of approximately 30 minutes. It is important to note that data collection occurred at the facilities of the Long-Term Care Institution (ILPI) in a designated room for this purpose, as well as at the occupational therapy outpatient clinic, ensuring a suitable environment for assessments and promoting participant comfort during the process.

Frailty was identified using the Tilburg Frailty Indicator (TFI). Initially developed and executed in the Netherlands, the TFI was later adapted for use in other countries. Due to interest in utilizing this method, the instrument underwent a transcultural adaptation process, which involved translating the instrument from a universalist approach, along with testing it with a control group of Brazilian elderly individuals to ensure full understanding and reliability of the base instrument (Fried *et al.*, 2001; Reichenheim & Moraes, 2007; Santiago *et al.*, 2012).

The complete structure of the TFI is divided into two parts (A and B), where the first part refers to the determinants of frailty, and the second part focuses on identifying frailty itself, which is the main component consisting of 15 objective questions with yes or no response options, with three of them also including the option for "sometimes." Questions 1 to 8 pertain to the assessment of the physical domain, questions 9 to 12 relate to the psychological domain, and questions 13 to 15 correspond to the social domain. The score ranges from 0 to 15 points, with a higher score indicating a greater level of frailty, and scores above 5 being considered indicative of frailty (Gobbens *et al.*, 2014; Santiago *et al.*, 2012).

2.2 STATISTICAL ANALYSIS

Following the descriptive statistical analysis (frequencies, percentages %), tests such as Student's t-test, Mann-Whitney U test, and chi-square test were applied, with a significance level of 0.05 to compare the subgroup of participants diagnosed with frailty to the subgroup of participants diagnosed with robustness across their different domains (psychological, social, and physical).

3. RESULTS

3.1 CHARACTERISTICS OF THE PHYSICAL, SOCIAL, AND PSYCHOLOGICAL DOMAINS ACCORDING TO THE TILBURG INDEX

When applying the Tilburg Frailty Indicator (TFI) to 49 elderly individuals to assess frailty, 26 were classified as frail and 23 as non-frail. Upon investigating the domains of the TFI, significant differences are evident between the frail elderly group (n=26) and the non-frail group (n=23). These differences are manifested across all domains, as described in the following table (Table 1).

Tabela/Table 1: Respostas que indicam critério de fragilidade segundo o Índice de Tilburg Frailty/Responses Indicating Criteria for Frailty According to the Tilburg Frailty Indicator.

	Perguntas Tilburg/ Tilburg Questions	Grupo frágeis/ Fragile Group (N=26)	Grupo Não frágeis/ Non-Fragile Group (N=23)
Domínio físico/ Physical Domain	Q1- Você se sente fisicamente saudável?/ Do you feel physically healthy?	5 Não/No 19.23%	1 Não/No 4.35 (%)
	Q2- Você perdeu muito peso recentemente sem querer que isso acontecesse? (> 6kg nos últimos seis meses ou > 3kg no último mês)/ Have you lost a lot of weight recently without wanting to? (> 6 kg in the last six months or > 3 kg in the last month)	6 Sim/Yes 23.08 (%)	3 Sim/Yes 13.04 (%)
	Q3- No seu dia a dia, a dificuldade de caminhar lhe traz problemas?/ In your daily life, does difficulty walking cause you problems?	19 Sim/Yes 73.07 (%)	5 Sim/Yes 21.74 (%)
	Q4- No seu dia a dia, a dificuldade em manter o equilíbrio lhe traz problemas?/ In your daily life, does difficulty maintaining balance cause you problems?	19 Sim/Yes 73.07 (%)	2 Sim/Yes 8.70 (%)
	Q5- No seu dia a dia, a audição ruim lhe causa problemas?/ In your daily life, does poor hearing cause you problems?	12 Sim/Yes 46.15 (%)	3 Sim/Yes 13.04 (%)
	Q6- No seu dia a dia, a visão ruim lhe causa problemas?/ In your daily life, does poor vision cause you problems?	8 Sim/Yes 30.77 (%)	3 Sim/Yes 13.04 (%)
	Q7- No seu dia a dia, a fraqueza nas mãos lhe causa problemas?/ In your daily life, does weakness in your hands cause you problems?	8 Sim/Yes 30.77 (%)	4 Sim/Yes 17.39 (%)
	Q8- No seu dia a dia, o cansaço lhe causa problemas?/ In your daily life, does fatigue cause you problems?	9 Sim/Yes 34.62 (%)	1 Sim/Yes 4.35 (%)
Domínio psicológico/ Psychological Domain	Q9- Você tem problemas de memória/ Do you have memory problems?	8 Sim/Yes 30.77 (%)	5 Sim/Yes 21.74 (%)
	Q10- Você se sentiu triste no último mês?/ Have you felt sad in the last month?	22 Sim/Yes + as vezes/ sometimes 84.62 (%)	12 Sim/Yes + as vezes/ sometimes 52.17(%)
	Q11- Você se sentiu nervoso ou ansioso no último mês?/ Have you felt nervous or anxious in the last month?	23 Sim/Yes + as vezes/ sometimes 88.46 (%)	13 Sim/Yes + as vezes/ sometimes 56.52 (%)
Domínio social/ Social Domain	Q12- Você enfrenta bem os problemas?/ Do you cope well with problems?	0 Não/No 0 (%)	1 Não/No 4.35 (%)
	Q13- Você mora sozinho?/ Do you live alone?	1 Não/No (%)	1 Não/No (%)
	Q14- Você sente falta de ter pessoas ao seu lado?/ Do you miss having people by your side?	19 Sim/Yes + as vezes/ sometimes 73.07 (%)	5 Sim/Yes + as vezes/ sometimes 21.74 (%)
	Q15- Você tem apoio suficiente de outras pessoas?/ Do you have enough support from other people?	8 Não/No 30.77 (%)	1 Não/No 4.35 (%)

Legenda/Legend: Domínio físico (Sim; Não); Domínio psicológico (Sim, não e às vezes) e Domínio social (Sim, não e às vezes). Fonte: As autoras (2023)/Physical Domain (Yes; No); Psychological Domain (Yes, No, and Sometimes); Social Domain (Yes, No, and Sometimes). Source: The Authors (2023).

Ao avaliar os resultados do TFI, observamos diferenças significativas entre os considerados frágeis e os não frágeis. Algumas dessas diferenças destacam-se com uma porcentagem superior a 50%, sendo necessário uma análise aprofundada (Q3, Q4, Q10, Q11 e Q14).

As Questões 3 e 4 (Q3, Q4) abordam a temática da mobilidade e equilíbrio, observou-se que 73,03% idosos frágeis enfrentaram desafios ao caminhar e manter o equilíbrio, contrastando com 21,74% e 8,7%, respectivamente, no grupo não frágil.

No domínio psicológico, onde se encontram as questões 10 e 11, notamos que, nas áreas de tristeza e ansiedade, os idosos frágeis (84,63% e 88,46%) apresentaram pontuações maiores em comparação com os não frágeis (52,17% e 56,52%), indicando um impacto psicológico mais pronunciado no grupo frágil.

Na Questão 14 do TFI, observa-se uma diferença entre os

When evaluating the results of the TFI, significant differences were observed between those classified as frail and those classified as non-frail. Some of these differences stand out with percentages exceeding 50%, necessitating a more in-depth analysis (Q3, Q4, Q10, Q11, and Q14).

Questions 3 and 4 (Q3, Q4) address the themes of mobility and balance. It was observed that 73.03% of frail elderly individuals faced challenges in walking and maintaining balance, in contrast to 21.74% and 8.7%, respectively, in the non-frail group.

In the psychological domain, where questions 10 and 11 are located, we noted that in the areas of sadness and anxiety, frail elderly individuals (84.63% and 88.46%) reported higher scores compared to the non-frail group (52.17% and 56.52%), indicating a more pronounced psychological impact in the frail group.

In Question 14 of the TFI, a difference is observed

grupos frágeis e não frágeis em relação à falta de companhia. O grupo frágil registra 19 respostas afirmativas ou ocasionais (73,07%), enquanto o grupo não frágil tem 5 (21,74%), indicando uma possível maior incidência de sentimentos de solidão entre os idosos frágeis.

3.2. CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA SEPARADA POR SUBGRUPOS

Para iniciar a descrição das características sociodemográficas da amostra estudada, é pertinente contextualizar o perfil da população sob análise. Os resultados são apresentados na tabela 2 abaixo.

between the frail and non-frail groups regarding the lack of companionship. The frail group reported 19 affirmative or occasional responses (73.07%), while the non-frail group had 5 (21.74%), indicating a possible higher incidence of feelings of loneliness among frail elderly individuals.

3.2. SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERIZATION SEPARATED BY SUBGROUPS

To begin the description of the sociodemographic characteristics of the studied sample, it is pertinent to contextualize the profile of the population under analysis. The results are presented in Table 2 below.

Tabela/Table 2: Caracterização sociodemográfica da amostra separada por subgrupos/Sociodemographic Characterization of the Sample Separated by Subgroups.

	Frágeis/ Fragile (n=26)	Não frágeis/ Non-Fragile (n=23)	p-valor/ p-value
Idade (anos)/Age (years)	83,1±7,0	76,3±9,4	0,006
Sexo/Gender			
Homem/Male	5	4	0,999
Mulher/Female	21	19	
Estado civil/Marital Status			
Viúvo/Widowed	17	9	0,048
Casado/Married	9	4	
Divorciado/Divorced	0	3	
União estável/Common-law marriage	0	4	
Solteiro/Single	4	3	
Escolaridade/Education			
Analfabeto/Illiterate	3	0	0,178
Ensino fundamental incompleto/Incomplete primary	15	11	
Ensino fundamental completo/Completed primary	4	2	
Ensino médio incompleto/Incomplete secondary	0	2	
Ensino médio completo/Completed secondary	3	5	
Ensino superior/Higher education	1	3	
Ocupação atual/Current Occupation			
Aposentado/Retired	19	17	0,293
Pensionista/Pensioner	6	3	
Aposentado e pensionista/Retired and pensioner	0	2	
Benefício de prestação/continuada/Continuous benefits	1	0	
	0	1	
Renda mensal/Monthly Income			
1 salário mínimo/minimum wage	15	8	0,164
1.5 salário mínimo e meio/minimum wages	3	2	
2 salários mínimos/minimum wages	6	8	
2.5 salários mínimos e meio/minimum wages	1	1	
3 salários mínimos/minimum wages	1	5	
4 salários mínimos ou mais/or more minimum wages	0	1	
Mora com quem/Living With			
Sozinho/Alone	1	1	0,765
Cônjuge/Spouse	4	7	
Família/Family	5	4	
Cônjuge e família/Spouse and family	2	2	
Instituição de longa permanência/Long-term institution	14	9	
Possui cuidador/Has Caregiver			
Não/No	9	13	0,285
Formal	16	9	
Informal	1	1	

Fonte/Source: As autoras (2023)/The Authors (2023)

As análises revelaram diferenças significativas em relação à idade média (p=0,006) e estado civil (p=0,048) entre os grupos frágeis e não frágeis. O grupo frágil apresenta uma média de idade significativamente superior (83,1±7,0) em comparação

The analyses revealed significant differences regarding the average age (p=0.006) and marital status (p=0.048) between the frail and non-frail groups. The frail group has a significantly higher average age (83.1±7.0) compared to the non-frail group

com o grupo não frágil (76,3±9,4). Além disso, o estado civil mostra diferenças, com uma proporção mais significativa de viúvos no grupo frágil (17) em comparação com o grupo não frágil (9).

Em relação às demais variáveis, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos frágeis e não frágeis. Ambos os grupos apresentam predominância do sexo feminino, com a diferença não sendo estatisticamente significativa (p=0,999). Quanto à escolaridade, ocupação atual, renda mensal, moradia, presença de cuidador, e profissão (Tabela 3 abaixo) não foram observadas diferenças estatisticamente significativas, indicando uma relativa homogeneidade nessas dimensões entre os grupos.

(76.3±9.4). Additionally, marital status shows differences, with a more significant proportion of widows in the frail group (17) compared to the non-frail group (9).

Regarding the other variables, no statistically significant differences were identified between the frail and non-frail groups. Both groups predominantly consist of females, with the difference not being statistically significant (p=0.999). As for education level, current occupation, monthly income, housing situation, caregiver presence, and profession (Table 3 below), no statistically significant differences were observed, indicating relative homogeneity in these dimensions between the groups.

Tabela/Table 3: Caracterização da amostra separada por subgrupos quanto a profissão dos participantes do estudo/Characterization of the Sample Separated by Subgroups Regarding the Participants' Professions.

Profissão/ Profession	Frágeis/ Fragile (n=26)	Não frágeis/ Non-Fragile (n=23)	p-valor/ p-value
Não respondeu/Did not respond	3	1	
Funcionário público/Public employee	1	1	
Manicure/Manicurist	1	0	
Comerciante/Merchant	1	3	
Empregada doméstica/Domestic worker	1	1	
Agricultor/Farmer	5	4	
Professor/Teacher	2	4	
Do lar/Homemaker	8	4	0,293
Costureira/Seamstress	1	1	
Cabeleireira/Hairdresser	1	1	
Advogada/Lawyer	0	1	
Marmorista/Stoneworker	1	0	
Telegrafista/Telegraph operator	1	0	
Mecânico/Mechanic	0	1	
Auxiliar administrativo/Administrative assistant	0	1	

Fonte/Source: As autoras (2023)/The Authors (2023)

3.3. CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS CLÍNICAS SEPARADA POR SUBGRUPOS

A análise das características clínicas da amostra permite uma visão geral das condições de saúde predominantes nos idosos participantes deste estudo, são apresentadas na tabela 4 abaixo.

3.3. CHARACTERIZATION OF CLINICAL VARIABLES SEPARATED BY SUBGROUPS

The analysis of the clinical characteristics of the sample provides an overview of the predominant health conditions among the elderly participants in this study, as presented in Table 4 below.

Tabela/Table 4: Caracterização da amostra separada por subgrupos em termos de comportamento/Characterization of the Sample Separated by Subgroups in Terms of Behavior.

	Frágeis/ Fragile (n=26)	Não frágeis/ Non-Fragile (n=23)	p-valor/ p-value
Uso de medicação/Medication Use			
Sem resposta/No response	1	0	0.038
Não utiliza/Does not use	0	1	
Uso de 1 a 3 medicamentos/Uses 1 to 3 medications	1	7	
Utiliza 4 ou mais medicamentos/Uses 4 or more medications	24	15	
Comportamento aditivo - Abuso de substâncias alcoólicas/ Addictive Behavior - Alcohol Abuse			
Sim/Yes	2	1	0.547
Não/No	24	22	

Comportamento aditivo – tabagismo/Addictive Behavior - Smoking

Sim/Yes	0	1	0.469
Não/No	26	22	

Dispositivo Auxiliar de marcha/Assistive Walking Device

Sim/Yes	13	10	0.005
Não/No	13	13	

Fonte/Source: As autoras (2023)/The Authors (2023)

Entre os dados analisados, duas variáveis destacam-se por sua significância estatística. Em primeiro lugar, o uso de dispositivo auxiliar de marcha, evidenciado por um p-valor de 0,005. Em seguida, a variável uso de medicação também apresentou relevância estatística, com um p-valor de 0,038.

No entanto, as demais variáveis não demonstraram associações estatisticamente significativas. Os comportamentos aditivos como abuso de substâncias alcoólicas e tabagismo não apresentaram diferenças significativas, bem como a variável comorbidades que engloba diversas condições de saúde.

4. DISCUSSÃO

Este estudo desempenha um papel fundamental ao caracterizar e avaliar idosos que recorrem a serviços hospitalares e de assistência, analisando sua fragilidade e os determinantes sociodemográficos e clínicos pertinentes. A importância do seu contributo reside na capacidade de informar estratégias de atendimento mais eficazes e personalizadas, visando aprimorar a qualidade de assistência a essa população vulnerável.

As pessoas idosas que participaram no estudo, quando divididas em grupos (frágil e não frágil), apresentaram diferenças significativas nos três domínios avaliados, físico, psicológico e social. As diferenças encontradas fornecem um resultado relevante e sugere que a fragilidade tem impactos abrangentes em diferentes áreas da vida dos idosos.

O presente estudo identificou que 53,1% dos idosos participantes desta pesquisa são considerados frágeis (n=26) e 46,9% são considerados não frágeis (n=23).

Estudos recentes, como o de Ofori Asenso et al. (2019), destacam a significativa incidência da fragilidade como um fator crucial no processo de envelhecimento. Os dados revelam números impressionantes, com 43,4 novos casos por 1.000 pessoas-ano para fragilidade e uma ainda mais expressiva taxa de 150,6 para pré-fragilidade. Esses achados enfatizam a importância de compreender e abordar a fragilidade como uma dimensão relevante na saúde dos idosos, fornecendo informações relevantes para estratégias de intervenção e cuidados preventivos.

Domínio físico

Os resultados do presente estudo indicam mais representatividade nas respostas nos seguintes itens: Q3- No seu dia a dia, a dificuldade de caminhar lhe traz problemas?; Q4- No seu dia a dia, a dificuldade em manter o equilíbrio lhe traz problemas?

O presente estudo reafirma a dificuldade de mobilidade e equilíbrio que os idosos possuem, onde 42,8% relataram possuir

Among the analyzed data, two variables stand out due to their statistical significance. Firstly, the use of walking aids, evidenced by a p-value of 0.005. Secondly, the use of medication also showed statistical relevance, with a p-value of 0.038.

However, the other variables did not demonstrate statistically significant associations. Addictive behaviors such as substance abuse and smoking did not show significant differences, nor did the variable for comorbidities, which encompasses various health conditions.

4. DISCUSSION

This study plays a fundamental role in characterizing and evaluating elderly individuals who seek hospital and assistance services, analyzing their fragility and the relevant sociodemographic and clinical determinants. The importance of its contribution lies in its ability to inform more effective and personalized care strategies aimed at improving the quality of assistance to this vulnerable population.

The elderly participants in the study, when divided into groups (fragile and non-fragile), showed significant differences across the three assessed domains: physical, psychological, and social. The identified differences provide relevant results and suggest that fragility has comprehensive impacts on various areas of elderly life.

The present study identified that 53.1% of the elderly participants in this research are considered fragile (n=26), while 46.9% are classified as non-fragile (n=23).

Recent studies, such as that by Ofori Asenso et al. (2019), highlight the significant incidence of fragility as a crucial factor in the aging process. The data reveals impressive numbers, with 43.4 new cases per 1,000 person-years for fragility and an even more striking rate of 150.6 for pre-fragility. These findings emphasize the importance of understanding and addressing fragility as a relevant dimension of elderly health, providing pertinent information for intervention strategies and preventive care.

Physical Domain

The results of the present study indicate greater representation in the responses to the following items: Q3- In your daily life, does difficulty walking cause you problems?; Q4- In your daily life, does difficulty maintaining balance cause you problems? This study reaffirms the mobility and balance difficulties experienced by the elderly, with 42.8% reporting challenges related to these issues. This is attributed to the decline in muscle strength and the reduction of nerve endings, which adversely affects the balance of this population. For this reason, many

adversidades relacionadas à questão. E isso é decorrente da atenuação da força muscular e da diminuição das terminações nervosas e isso regride o equilíbrio dessa população. É por esse motivo que ocorrem tantas quedas que resultam em morte com idosos, devido a essa maior fragilidade (Giacomini, Fhon, Rodrigues, 2020).

De fato, identificando-se nas pessoas mais frágeis dificuldades relacionadas com a marcha e o equilíbrio, é importante delinearem-se estratégias de avaliação e intervenção nestes domínios, por exemplo: exercícios de força muscular, mobilidade e equilíbrio (Brandalize, D et al 2011).

Quanto às estratégias de avaliação, os instrumentos de medida relacionados com a marcha e o equilíbrio têm vindo a ser investigados pelo seu potencial contributo para o diagnóstico da fragilidade. Os autores Thiede R et al, num estudo de 2016, exploraram a associação entre prejuízos no desempenho motor com base em medidas clínicas de marcha e equilíbrio com fragilidade em estágios intermediários (pré-fragilidade) em pacientes com doença arterial periférica. Os mesmos autores concluíram que não foi observada diferença significativa nos parâmetros de equilíbrio ($p > 0,07$). Já no que diz respeito aos parâmetros da marcha, estes demonstraram alta sensibilidade e especificidade na predição da pré-fragilidade.

Ora de fato, o indicador de fragilidade usado no presente estudo parece estar de acordo com os dados mais recentes sobre a importância das medidas clínicas e de linhas de intervenção, especialmente dedicadas ao equilíbrio e marcha para discriminar pessoas idosas com quadros de fragilidade.

Quanto ao domínio psicológico, representado no TFI pelas questões 9 a 12, e com maior incidência de respostas que indicam fragilidades no presente estudo nas questões Q10- Você se sentiu triste no último mês? E Q11- Você se sentiu nervoso ou ansioso no último mês?

No presente estudo, os dados obtidos no domínio psicológico, nas áreas relacionadas a tristeza e ansiedade, podem-se observar que os idosos frágeis (84,62% e 88,46%) apresentaram pontuações maiores em comparação com os não frágeis (52,7% e 56,52%).

A tristeza, o nervosismo e a ansiedade, em destaque nos dados do presente estudo para os indivíduos frágeis estão, na maioria das vezes, relacionados com quadros depressivos. Alguns itens de saúde mental, como depressão, têm sido usados em alguns estudos para identificar domínios psicológicos e outros domínios de fragilidade no contexto de índices de fragilidade (Mutz, Choudhury, Zhao, e Dregan, 2022). A incorporação de características psicológicas sob a abordagem do déficit cumulativo da fragilidade facilita uma avaliação mais completa dos múltiplos fatores que podem levar um idoso a ser frágil. A maioria das definições e ferramentas de medição da fragilidade enfatizam a fragilidade física, ao mesmo tempo que omitem características psicológicas. A fragilidade psicológica, portanto, foi proposta para fornecer um paradigma mais abrangente de fragilidade. Além disso, a fragilidade psicológica está fortemente associada a outros domínios de fragilidade, como a fragilidade física e cognitiva (Rietman et al., 2018). As modificações emocionais detectadas nos participantes mais frágeis do presente estudo já foram estudadas por outros autores, nomeadamente no que se refere às principais razões

falls resulting in fatalities among the elderly occur due to this increased fragility (Giacomini, Fhon, Rodrigues, 2020).

Indeed, identifying that frail individuals face difficulties related to gait and balance underscores the importance of developing assessment and intervention strategies in these areas, such as strength, mobility, and balance exercises (Brandalize et al., 2011).

Regarding assessment strategies, measurement instruments related to gait and balance have been investigated for their potential contributions to diagnosing fragility. The authors Thiede et al. (2016) explored the association between motor performance impairments based on clinical measures of gait and balance and fragility in intermediate stages (pre-fragility) in patients with peripheral arterial disease. They concluded that no significant difference was observed in balance parameters ($p > 0.07$). However, regarding gait parameters, these demonstrated high sensitivity and specificity in predicting pre-fragility.

Thus, the fragility indicator used in this study appears to align with recent data on the importance of clinical measures and intervention lines, especially dedicated to balance and gait, for discriminating elderly individuals with fragility conditions.

In the psychological domain, represented in the TFI by questions 9 to 12, the present study showed a higher incidence of responses indicating fragility in questions Q10 - Did you feel sad in the last month? and Q11 - Did you feel nervous or anxious in the last month? The data obtained in the psychological domain concerning sadness and anxiety reveal that frail elderly individuals (84.62% and 88.46%) scored higher compared to non-frail individuals (52.7% and 56.52%).

Sadness, nervousness, and anxiety, highlighted in the data of this study for frail individuals, are often related to depressive states. Some mental health items, such as depression, have been used in various studies to identify psychological domains and other areas of fragility within the context of fragility indices (Mutz et al., 2022). Incorporating psychological characteristics under the cumulative deficit approach to fragility facilitates a more comprehensive assessment of the multiple factors that may lead an elderly person to be frail. Most definitions and measurement tools for fragility emphasize physical fragility while omitting psychological characteristics. Psychological fragility has thus been proposed to provide a broader paradigm of fragility. Moreover, psychological fragility is strongly associated with other domains of fragility, such as physical and cognitive fragility (Rietman et al., 2018).

The emotional changes detected in the frail participants of this study have been explored by other authors, particularly regarding the main reasons or predisposing factors. Over the years, the elderly lose family members, become widowed, and people in their social circle move away, leading to loneliness, or they may often be surrounded by people who, unfortunately, do not pay them adequate attention, making them feel alone. These factors impact the mental health of these individuals (Cassol, Garcia, and Lima, 2023).

Including measures of psychological fragility in comprehensive assessments of fragility is crucial for gaining a deeper understanding of the well-being of the elderly.

ou fatores predisponentes. Com o passar dos anos, os idosos perdem familiares, tornam-se viúvos, as pessoas do seu convívio mudam-se para outras residências, resultando na solidão, ou muitas vezes, estão rodeados de pessoas, que infelizmente, não dão a devida atenção, fazendo-os sentirem-se sozinhos, e esses fatores impactam na saúde mental desses indivíduos (Cassol, Garcia e Lima, 2023)

Incluir medidas de fragilidade psicológica em avaliações abrangentes da fragilidade é crucial para obter uma compreensão maior do bem-estar dos idosos. A fragilidade psicológica pode impactar significativamente a qualidade de vida e a capacidade de enfrentar desafios do envelhecimento.

O domínio social, é evidenciado no presente estudo por maior pontuação na Q14 do TFI, que questiona se os idosos sofrem falta de ter mais pessoas ao lado. O impacto do isolamento em idosos é um aspecto significativo a ser considerado na avaliação da fragilidade. Diversos estudos, como os de Cornwell e Waite (2009) e Holt-Lunstad, Smith e Layton (2010), destacam a correlação entre o isolamento social e a fragilidade em idosos. O isolamento pode contribuir para o declínio físico e mental, aumentando a vulnerabilidade desses indivíduos.

No contexto da avaliação da fragilidade, a solidão e a falta de interação social frequentemente emergem como fatores que impactam negativamente o bem-estar dos idosos. A pesquisa de Perissinotto et al. (2012) sugere que o isolamento social está associado a um maior risco de fragilidade, enfatizando a importância de considerar os aspectos sociais na avaliação abrangente dos idosos.

Além disso, estudos como o de Tomini, Tomini e Groot (2016) exploraram a relação entre isolamento social e saúde mental em idosos, ressaltando que o impacto psicológico do isolamento pode ser um componente significativo na compreensão da fragilidade. Portanto, ao avaliar a fragilidade em idosos, é fundamental incorporar medidas que capturem o impacto do isolamento social, reconhecendo-o como um determinante relevante que pode influenciar negativamente a saúde geral e a resiliência desses indivíduos.

Determinantes sociodemográficos e clínicos

Os resultados do presente estudo indicaram que a maioria dos idosos frágeis apresentavam comorbidades, algo que também é consequência do estilo de vida optado na juventude e na meia idade, e é algo dinâmico, entretanto se as precauções necessárias não forem tomadas, isso pode ser algo ainda mais agravante, os cuidados paliativos, preventivos e de tratamento para que o idoso possa viver melhor, devem ser tomados o mais rápido possível (Souza, et al, 2020).

Em um estudo realizado por Fluetti, et al (2021), 42,8 % dos idosos tiveram relatos de queda nos últimos meses, e faziam uso de diversos medicamentos. No presente estudo, foi notável que o uso de medicamentos foi significativo em ambos os grupos. Entende-se que polimedicação em idosos refere-se ao uso simultâneo de múltiplos medicamentos por uma pessoa idosa. Isso pode ocorrer devido a condições médicas crônicas, comorbidades ou simplesmente à prescrição de diferentes médicos ao longo do tempo (Rosa, Camargo, 2014).

Adicionalmente, os resultados do presente estudo também indicaram que a polimedicação é uma situação recorrente.

Psychological fragility can significantly impact the quality of life and the ability to face the challenges of aging.

The social domain is evidenced in this study by higher scores in Q14 of the TFI, which questions whether the elderly feel a lack of companionship. The impact of isolation in the elderly is a significant aspect to consider in the evaluation of fragility. Various studies, such as those by Cornwell and Waite (2009) and Holt-Lunstad, Smith, and Layton (2010), highlight the correlation between social isolation and fragility in the elderly. Isolation can contribute to physical and mental decline, increasing the vulnerability of these individuals.

In the context of evaluating fragility, loneliness and lack of social interaction often emerge as factors negatively impacting the well-being of the elderly. Research by Perissinotto et al. (2012) suggests that social isolation is associated with a higher risk of fragility, emphasizing the importance of considering social aspects in the comprehensive assessment of the elderly.

Additionally, studies like those by Tomini, Tomini, and Groot (2016) have explored the relationship between social isolation and mental health in the elderly, underscoring that the psychological impact of isolation can be a significant component in understanding fragility. Therefore, when assessing fragility in the elderly, it is essential to incorporate measures that capture the impact of social isolation, recognizing it as a relevant determinant that can negatively influence the overall health and resilience of these individuals.

Sociodemographic and Clinical Determinants

The results of the present study indicated that the majority of frail elderly individuals had comorbidities, which is also a consequence of the lifestyle choices made during youth and middle age. This is a dynamic situation; however, if the necessary precautions are not taken, it can become even more exacerbated. Palliative, preventive, and treatment care should be implemented as soon as possible to ensure that the elderly can live better (Souza et al., 2020).

In a study conducted by Fluetti et al. (2021), 42.8% of the elderly reported falls in recent months and were taking multiple medications. In the present study, it was notable that the use of medications was significant in both groups. It is understood that polypharmacy in the elderly refers to the simultaneous use of multiple medications by an elderly person. This can occur due to chronic medical conditions, comorbidities, or simply due to prescriptions from different doctors over time (Rosa and Camargo, 2014).

Additionally, the results of the present study also indicated that polypharmacy is a recurring situation. Although treatment with multiple medications may be necessary to manage different health conditions, polypharmacy also presents significant risks and is a public health issue. In summary, polypharmacy in the elderly requires a careful and collaborative approach from healthcare professionals to ensure that the benefits of medications outweigh the potential risks (Rosa and Camargo, 2014).

It is essential to direct attention to the limitations presented by the current study. The samples obtained through non-probabilistic intentional sampling may suggest some limitations, such as selection bias, since participants

Embora o tratamento com vários medicamentos possa ser necessário para controlar diferentes condições de saúde, a polimedicação também apresenta riscos significativos e é uma problemática de saúde pública. Em resumo, a polimedicação em idosos requer uma abordagem cuidadosa e colaborativa por parte dos profissionais de saúde para garantir que os benefícios dos medicamentos superem os riscos potenciais (Rosa, Camargo, 2014).

É fundamental direcionar a atenção para as limitações que o presente estudo apresenta. As amostras obtidas por meio de amostragem não probabilística intencional podem sugerir algumas limitações, como viés de seleção, uma vez que os participantes são recrutados com base em critérios específicos determinados pelo pesquisador. O tamanho da amostra é satisfatório para a realização de um primeiro estudo exploratório, podendo, contudo, não representar de maneira abrangente a população idosa em questão.

5. CONCLUSÕES

Diante das conclusões extraídas deste estudo, torna-se evidente a importância de uma avaliação integral que contemple não apenas os aspectos físicos, mas também os domínios psicológico e social. A diferenciação significativa entre os grupos frágeis e não frágeis em termos de mobilidade, equilíbrio, saúde mental e bem-estar social ressalta a complexidade e a abrangência da fragilidade nessa população.

Os achados concernentes ao domínio físico corroboram a necessidade de foco em medidas de mobilidade e equilíbrio, destacando a relevância desses fatores na caracterização da fragilidade. Para abordar esses critérios identificados nas amostras, é fundamental implementar programas especializados em equilíbrio e mobilidade, desenvolvidos por profissionais da reabilitação.

Além disso, o reconhecimento de que a fragilidade psicológica desempenha um papel significativo, frequentemente subestimado, revela a importância de incorporar estratégias de gestão comportamental para a saúde mental. Tais estratégias devem ser elaboradas e aplicadas por profissionais da área social e psicologia, com o objetivo de melhorar o bem-estar mental e a qualidade de vida dos idosos.

No âmbito social, a percepção de solidão e a falta de companhia emergem como elementos preponderantes, evidenciando a necessidade de programas de socialização e participação comunitária. Estes programas, apoiados por diferentes profissionais e **participantes da comunidade**, são essenciais para promover a inclusão social e o suporte emocional necessário para mitigar os efeitos da fragilidade.

Os determinantes sociodemográficos e clínicos apresentam-se como peças-chave no que tange à fragilidade, com as comorbidades, o histórico de quedas e a polimedicação desempenhando papéis substanciais. Esses resultados ressaltam a importância de estratégias preventivas desde fases mais precoces da vida para mitigar os efeitos cumulativos que contribuem para a fragilidade na terceira idade.

É essencial reconhecer as limitações inerentes a este estudo, sendo a generalização dos resultados feita com prudência, considerando a representatividade da amostra. Em síntese, este estudo oferece uma contribuição significativa

are recruited based on specific criteria determined by the researcher. The sample size is satisfactory for conducting an initial exploratory study; however, it may not comprehensively represent the elderly population in question.

5. CONCLUSIONS

In light of the conclusions drawn from this study, the importance of a comprehensive assessment that encompasses not only physical aspects but also psychological and social domains becomes evident. The significant differentiation between frail and non-frail groups in terms of mobility, balance, mental health, and social well-being underscores the complexity and breadth of frailty in this population.

The findings regarding the physical domain corroborate the need for a focus on measures of mobility and balance, highlighting the relevance of these factors in characterizing frailty. To address these criteria identified in the samples, it is essential to implement specialized programs in balance and mobility, developed by rehabilitation professionals.

Furthermore, the recognition that psychological frailty plays a significant, often underestimated role reveals the importance of incorporating behavioral management strategies for mental health. Such strategies should be designed and implemented by professionals in social work and psychology to improve mental well-being and quality of life for the elderly.

In the social realm, the perception of loneliness and lack of companionship emerge as predominant elements, highlighting the need for socialization and community participation programs. These programs, supported by various professionals and community participants, are essential for promoting social inclusion and the emotional support necessary to mitigate the effects of frailty.

Sociodemographic and clinical determinants present themselves as key pieces concerning frailty, with comorbidities, fall history, and polypharmacy playing substantial roles. These results emphasize the importance of preventive strategies from earlier stages of life to mitigate the cumulative effects that contribute to frailty in older age.

It is essential to recognize the inherent limitations of this study, with the generalization of results made with caution, considering the representativeness of the sample. In summary, this study offers a significant contribution to understanding frailty in the elderly, emphasizing the need for integrated and personalized approaches to promote well-being in this vulnerable population. The development of multidimensional responses and collaboration among various professionals are crucial to effectively and comprehensively address the challenges associated with frailty.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that there are no conflicts of interest related to this article.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

Conceptualization: SB, KAXAP, MR; Methodology: SB, KAXAP, MR; Software: SB, KAXAP, MR; Validation: SB, KAXAP, MR; Formal Analysis: KAXAP, MR; Investigation: SB; Resources:

para o entendimento da fragilidade em idosos, enfatizando a necessidade de abordagens integradas e personalizadas para a promoção do bem-estar nessa população vulnerável. O desenvolvimento de respostas multidimensionais e a colaboração entre diferentes profissionais são fundamentais para enfrentar os desafios associados à fragilidade de forma eficaz e abrangente.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesse relacionados a este artigo.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização, SB, KAXAP, MR.; metodologia, SB, KAXAP, MR; software, SB, KAXAP, MR ; validação, SB, KAXAP, MR ; análise formal, KAXAP, MR.; investigação, SB; recursos, SB; curadoria de dados, SB, KAXAP, MR ; redação - preparação do draft original, SB, KAXAP, MR ; redação - revisão e edição, SB, KAXAP, MR; visualização, SB, KAXAP, MR ; supervisão, KAXAP, MR ; coordenação do projeto, KAXAP; obtenção de financiamento, SB. Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

SB; Data Curation: SB, KAXAP, MR; Writing - Original Draft Preparation: SB, KAXAP, MR; Writing - Review and Editing: SB, KAXAP, MR; Visualization: SB, KAXAP, MR; Supervision: KAXAP, MR; Project Administration: KAXAP; Funding Acquisition: SB. All authors read and approved the final version of the manuscript.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Barrozo Cassol P, Linhares GE, Soares de Lima SB. Envelhecimento e solidão: narrativas de idosos não institucionalizados. *Enfermagem Atual in Derme* **97(1)**:2023.
- Brandalize D, Almeida P, Machado J, Endrigo R, Chodur A, Israel V. Efeitos de diferentes programas de exercícios físicos na marcha de idosos saudáveis: uma revisão. *Fisioterapia em Movimento* **24**:549-556, 2011.
- Cintra MTG, Bento BMA, Branco BVC, Sousa ADDM, Moraes END, Bicalho MAC. Preditores clínicos de fragilidade em usuários de serviço de Atenção Secundária em Geriatria e Gerontologia. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* **25**:2022.
- da Silva SD, Berlese DB, da Cunha GL, Cabral SM, dos Santos GA. Análise da relação do suporte social e da síndrome de fragilidade em idosos. *Psicologia, saúde e doenças* **18(2)**:420-433, 2017.
- Faller JW, Pereira DDN, de Souza S, Nampo FK, Orlandi FDS, Matumoto S. Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: a systematic review. *PloS one* **14(4)**:e0216166, 2019.
- Fluetti MT, Fhon JRS, Oliveira APD, Chiquito LMO, Marques S. Síndrome da fragilidade em idosos institucionalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* **21**:60-69, 2018.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* **56(3)**:M146-M157, 2001.
- Giacomini SB, Fhon JR, Rodrigues RAP. Fragilidade e risco de queda em idosos que vivem no domicílio. *Acta Paulista de Enfermagem* **33**:2020.
- Gobbens RJ, van-Assen MA. A predição da incapacidade de AVD e AIVD utilizando seis indicadores físicos de fragilidade: um estudo longitudinal na Holanda. *Pesquisa atual em gerontologia e geriatria*, 2014.
- Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. Social relationships and mortality risk: A meta-analytic review. *PLoS Medicine* **7**:e1000316, 2010.
- Hoogendijk EO, Suanet B, Dent E, Deeg DJ, Aartsen MJ. Adverse effects of frailty on social functioning in older adults: results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Maturitas* **83(1)**:45-50, 2016.
- Kojima G, Taniguchi Y, Iliffe S, Jivraj S, Walters K. Transitions between frailty states among community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. *Ageing research reviews* **50**:81-88, 2019.
- Marconi MA, Lakatos EM. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. *Atlas, São Paulo*, 1996.
- Mutz J, Choudhury U, Zhao J, Dregan. Frailty in individuals with depression, bipolar disorder and anxiety disorders: longitudinal analyses of all-cause mortality. *MedRxiv* **20**:274, 2022.
- Ngandu T, Lehtisalo J, Solomon A, Levälahti E, Ahtiluoto S, Antikainen R, Bäckman L, Hänninen T, Jula A, Laatikainen T, Lindström J, Mangialasche F, Paajanen T, Pajala S, Peltonen M, Rauramaa R, Stigsdotter-Neely A, Strandberg T, Tuomilehto J, Soininen H, Kivipelto M. A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *The Lancet* **385(9984)**:2255-2263, 2015.
- Ofori-Asenso R, Chin KL, Mazidi M, Zomer E, Ilomaki J, Zullo AR, Gasevic D, Ademi Z, Korhonen MJ, LoGiudice D, Bell JS, Liew D. Global incidence of frailty and prefrailty among community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA network open* **2(8)**:e198398-e198398, 2019.
- Oliveira GMM, Almeida MCCD, Marques-Santos C, Costa MENC, Carvalho RCMD, Freire CMV, Magalhães LBNC, Hajjar LA, Rivera MAM, Castro MLD, Avila WS, Lucena AJGD, Brandão AA, Macedo AVS, Lantieri CJB, Polanczyk CA, Albuquerque CJDM, Born D, Falcheto EB, Bragança EOV, Braga FGM, Colombo FMC, Jatene IB, Costa IBSDS, Rivera IR, Scholz JR, Filho JXDM, Santos MAD, Izar MCDO, Azevedo MF, Moura MS, Campos MDSB, Souza OF, Medeiros OOD, Silva SCTFD, Rizk SI, Rodrigues TDCV, Salim TR, Lemke VDMG. Posicionamento sobre a Saúde Cardiovascular nas Mulheres-2022.

- Arquivos Brasileiros de Cardiologia* **119**:815-882, 2022.
- Perissinotto CM, Stijacic-Cenzer I, Covinsky KE. Loneliness in older persons: A predictor of functional decline and death. *Archives of Internal Medicine* **172**:1078-1084, 2012.
- Reichenheim ME, Moraes CL. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Revista de Saúde Pública* **41(4)**:665-673, 2007.
- Rietman ML, Van Der ADL, Van Oostrom SH, Picavet HSJ, Dollé MET, Van Steeg H, Spijkerman AMW. The Association Between BMI and Different Frailty Domains: A U-Shaped Curve? *Journal of Nutrition* **22**:8-15, 2018.
- Robertson DA, Savva GM, King-Kallimanis BL, Kenny RA. Negative perceptions of aging and decline in walking speed: A self-fulfilling prophecy. *PloS one* **10(4)**:e0123260, 2015.
- Rockwood K, Mitnitski A, Song X. Riscos a longo prazo de morte e institucionalização de idosos em relação ao acúmulo de déficit aos 70 anos. *Jornal da Sociedade Americana de Geriatria* **59(4)**:692-697, 2011.
- Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, Mitnitski A. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Cmaj* **173(5)**:489-495, 2005.
- Rosa GR, Camargo EAF. Polimedicação em idosos. *Interciência & Sociedade* 3:72-8, 2014.
- Salmazo-Silva H, de Lima ÂMM. Gestão da atenção ao idoso: possibilidades e desafios no campo da Gerontologia. *Revista Kairós-Gerontologia* **15**:503-514, 2012.
- Santiago LM, Luz LL, Mattos IE, Gobbens RJ. Adaptação transcultural do instrumento Tilburg Frailty Indicator (TFI) para a população brasileira. *Cadernos de Saúde Pública* **28(9)**:1795-1801, 2012.
- Santos-Orlandi AAD, Brito TRPD, Ottaviani AC, Rossetti ES, Zazzetta MS, Pavarini SCI. Elderly who take care of elderly: a study on the Frailty Syndrome. *Revista Brasileira de Enfermagem* **70**:822-829, 2017.
- Setoguchi LS, Lenardt MH, Betioli SE, Seima MD, Moraes DC, Mello BHD. Insuficiência familiar e a condição e os marcadores de fragilidade física de idosos em assistência ambulatorial. *Escola Anna Nery* **26**:2022.
- Thiede R, Toosizadeh N, Mills JL, Zaky M, Mohler J, Najafi B. Gait and balance assessments as early indicators of frailty in patients with known peripheral artery disease. *Clinical biomechanics* **32**:1-7, 2016.
- Tomini F, Tomini SM, Groot W. Understanding the value of social networks in life satisfaction of elderly people: A comparative study of 16 European countries using SHARE data. *BMC Geriatrics* **16(1)**:203, 2016.
- United Nations. World Population Prospects 2019: Highlights. Disponível em: https://population.un.org/wpp/publications/files/wpp2019_highlights.pdf, consultado em 10-12-2023, 2019.

Análise da percepção dos fatores de stress em enfermeiros a trabalhar num Serviço de Urgência

Analysis of the perception of stress factors in nurses working in an Emergency Department

José Carlos Almeida¹ , Marta Martins^{2*} , Cristina Imaginário³ 

¹Unidade Local de Saúde de Trás-os-Montes e Alto Douro, Serviço de Urgência, Vila Real, Portugal

²Unidade Local de Saúde de Trás-os-Montes e Alto Douro, Serviço de Medicina Intensiva, Vila Real, Portugal

³Escola Superior de Saúde - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal; CINTESIS@RISE, Nursing Schol of Porto; Portugal

*Autor correspondente/Corresponding author: marta_martins89@hotmail.com

Recebido/Received: 15-02-2024; Revisto/Revised: 26-08-2024; Aceite/Accepted: 11-10-2024

Resumo

Introdução: Os enfermeiros, devido à sua exigência profissional, estão mais suscetíveis ao aparecimento de *stress*. **Objetivos:** Estudar a relação entre o *stress* e as variáveis sociodemográficas e profissionais; analisar a percepção dos fatores de *stress* de enfermeiros do Serviço de Urgência e a sua relação com o trabalho por turnos. **Material e Métodos:** Estudo descritivo-correlacional, transversal e quantitativo. Aplicou-se a Escala de *Stress* Profissional dos Enfermeiros, composta por 34 itens que medem a frequência das situações experienciadas, como *stressantes* pelos enfermeiros em ambiente hospitalar. Esta avalia três tipos de ambientes e sete fatores. Amostra constituída por 60 enfermeiros. Tratamento de dados com recurso à estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** A maioria dos participantes eram do sexo feminino (68,3%), com idade entre 31 e 40 anos (61,7%). Os participantes com filhos e que acumulam funções apresentaram fatores mais elevados de *stress*. Não existe relação entre a variável *stress* e o regime de trabalho. O *stress* dos participantes está mais associado ao item "A morte e morrer", fator do "Ambiente psicológico", a "Carga de trabalho", fator do "Ambiente físico" e ao nível do "Ambiente social", o "Conflito com os médicos". **Conclusões:** Os participantes com filhos e que acumulam funções perceberam elevados fatores de *stress*. Verificou-se a não existência de relação entre a variável *stress* e o regime de trabalho. Relativamente ao ambiente o *stress* está associado aos itens "A morte e morrer", "Carga de trabalho" e "Conflito com os médicos".

Palavras-chave: Enfermagem; serviço de urgência; stress; trabalho por turnos.

Abstract

Introduction: Stress affects a large proportion of nurses, who are more susceptible to it because of their demanding work. **Objectives:** To study the relationship between stress and sociodemographic and professional variables, and to analyse the perception of stress factors among Emergency Department nurses and their relationship with shift work. **Material and Methods:** A descriptive-correlational, cross-sectional, and quantitative study. The Nurses' Professional Stress Scale was applied, consisting of 34 items that measure the frequency of situations experienced as stressful by nurses in a hospital environment. It evaluates three types of environments and seven factors the authors consider to be significant stressors. The sample consisted of 60 nurses. Data was processed using descriptive and inferential statistics. **Results:** Most participants were female (68.3%), aged between 31 and 40 (61.7%). Participants with children who work in other institutions had higher stress factors. There was no relationship between the stress variable and the work regime. The participants' stress was, on average, more associated with the item "Death and dying," a factor of the "Psychological environment," the "Workload," a factor of the "Physical environment," and at the level of the "Social environment," the "Conflict with doctors". **Conclusions:** Participants with children and who work in other institutions were the ones who perceived high-stress factors. There was no relationship between the stress variable and the working regime. Regarding the three types of environment, stress was associated with the items "Death and dying," "Workload," and "Conflict with doctors".

Keywords: Nursing; emergency department; stress; shift work.

1. INTRODUÇÃO

As condições laborais e as organizações de trabalho desencadeiam elevados níveis de *stress* e contribuem para um conjunto de fatores de frustração que afetam negativamente a saúde do trabalhador. O *stress* ocorre a vários níveis, tais como: a nível físico, comportamental, emocional e cognitivo (Grochowska et al., 2022).

A exposição prolongada ao *stress* é manifestada pela sensação permanente de cansaço e sintomas psiquiátricos leves, como o uso indevido de substâncias, depressão e ansiedade crónica. A este quadro associam-se frequentemente desregulações hormonais, fragilidade do sistema autoimune, problemas cardiovasculares e distúrbios alimentares, com aumento ou perda de peso significativa que, por sua vez, tem outras implicações na saúde. O *stress* é reconhecido como um fator de risco que afeta a saúde e a segurança dos trabalhadores. Os enfermeiros pela natureza das suas funções são um grupo profissional mais predisposto ao aparecimento deste distúrbio (Bani-Issa et al., 2020).

Os profissionais de enfermagem, no seu ambiente de trabalho, estão sujeitos a uma sobrecarga de trabalho excessiva, em que a interação com as pessoas é a base da sua atividade, exigindo muito comprometimento profissional, o que promove o aparecimento de *stress* (Grochowska et al., 2022).

O lidar com a morte e, ainda, com conflitos entre os vários elementos da equipa multidisciplinar, são também fatores altamente *stressantes* e têm impactos negativos sobre a saúde dos enfermeiros, com consequências negativas que incluem: a ansiedade, a vulnerabilidade ao *stress*, a culpa, a raiva, a tristeza e o surgimento do *Burnout*. Além disso, o *stress* relacionado com o local de trabalho pode também afetar os cuidados prestados à pessoa em situação crítica/família/cuidador (Alomari et al., 2021), comprometendo a qualidade dos cuidados de enfermagem prestados (Baye et al., 2020).

A profissão de enfermagem é considerada uma profissão *stressante*, particularmente para os enfermeiros que trabalham num Serviço de Urgência (SU), onde estes profissionais se deparam com fator surpresa, acontecimentos imprevisíveis e fatores específicos de *stress*, tais como: traumas, violência, condições agudas de risco de vida, morte súbita e sobrelotação, relatando maior gestão do tempo, maiores exigências do trabalho, menor autoridade na tomada de decisões e falta de recursos humanos. Estes fatores parecem ser preditores de níveis mais elevados de *stress* relacionado com o trabalho (Deng et al., 2020).

Além disso, profissionais sob *stress* estão mais vulneráveis a lesões e problemas de saúde, que resultam no absentismo e na perda de produtividade. Existe ainda, uma forte associação entre os horários de trabalho e o *stress* psicológico. O trabalhar longas horas, fazer turnos noturnos e trabalhar fins de semana afeta os ritmos biológicos, aumentando os riscos para a saúde e o conflito entre o equilíbrio com vida pessoal e profissional (Bardhan et al., 2019).

Decorrente do exposto, pretende-se analisar a perceção dos fatores de *stress* dos enfermeiros que trabalham no SU num Centro Hospitalar da Região Norte de Portugal e a sua relação com o trabalho por turnos. Assim, para o desenvolvimento da investigação, foram enunciadas as seguintes questões de

1. INTRODUCTION

Working conditions and organizations trigger high-stress levels and contribute to frustration factors negatively affecting workers' health. Stress occurs at various levels, such as physical, behavioural, emotional, and cognitive (Grochowska et al., 2022). Prolonged exposure to stress is manifested by a permanent feeling of tiredness and mild psychiatric symptoms, such as substance misuse, depression, and chronic anxiety. This condition is often associated with hormonal dysregulation, fragility of the autoimmune system, cardiovascular problems, and eating disorders, with significant weight gain or loss, which in turn has other health implications. Stress is recognised as a risk factor affecting workers' health and safety. Due to the nature of their duties, nurses are a professional group more predisposed to this disorder's onset (Bani-Issa et al., 2020). In their working environment, nursing professionals are subjected to an excessive workload, in which interaction with people is the basis of their activity, requiring a lot of professional commitment, which promotes the appearance of stress (Grochowska et al., 2022). Dealing with death and conflicts between the various members of the multidisciplinary team are also highly stressful factors and have a negative impact on nurses' health, with negative consequences including anxiety, vulnerability to stress, guilt, anger, sadness and the onset of burnout. In addition, workplace-related stress can also affect the care provided to the person in critical condition/family/caregiver (Alomari et al., 2021), compromising the quality of the nursing care provided (Baye et al., 2020). The nursing profession is considered a stressful profession, particularly for nurses working in an Emergency Department (ER), where these professionals are faced with surprise factors, unpredictable events and specific stress factors, such as: trauma, violence, acute life-threatening conditions, sudden death and overcrowding, reporting greater time management, greater work demands, less decision-making authority and a lack of human resources. These factors appear to be predictors of higher levels of work-related stress (Deng et al., 2020). In addition, professionals under stress are more vulnerable to injuries and health problems, which result in absenteeism and loss of productivity. There is also a strong association between working hours and psychological stress. Working long hours, night shifts, and weekends affects biological rhythms, increasing health risks and the conflict between personal and professional life balance (Bardhan et al., 2019). In light of the considerations mentioned above, the objective of this study is to analyse the perception of stress factors among nurses employed in the emergency room (ER) of a hospital centre located in the northern region of Portugal, with a particular focus on the relationship between these factors and shift work. In order to carry out the research, the following research questions were posed: 'Do nurses working in the Emergency Department perceive a relationship between sociodemographic and professional variables and stress factors? Do nurses working in the Emergency Department perceive a relationship between shift work and stress factors?'. We defined the following general objectives: to study the relationship between stress and sociodemographic and professional variables and to

investigação: "Será que os enfermeiros, em funções no Serviço de Urgência, apresentam, segundo a sua percepção, relação entre as variáveis sociodemográficas, profissionais e os fatores de stress? Será que os enfermeiros, em funções no Serviço de Urgência, apresentam, segundo a sua percepção, relação entre o trabalho por turnos e os fatores de stress?":

Definimos como objetivos gerais: estudar a relação entre o stress e as variáveis sociodemográficas e profissionais e analisar a percepção dos fatores de stress de enfermeiros do SU e a sua relação com o trabalho por turnos.

Com base nos objetivos gerais delineamos os objetivos específicos: i) Caracterizar do ponto de vista sociodemográfico e profissional, a amostra de enfermeiros, em funções no SU; ii) Identificar os fatores de stress percebidos pelos enfermeiros a exercer funções no SU; iii) Estudar a relação entre as variáveis sociodemográficas e os fatores de stress, percebidos pelos enfermeiros em funções no SU; iv) Estudar a relação entre as variáveis profissionais e os fatores de stress, percebidos pelos enfermeiros em funções no SU; v) Estudar, segundo a percepção dos enfermeiros em funções no SU, se existe relação entre os fatores de stress e o trabalho por turnos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo-correlacional, transversal e de abordagem quantitativa. A população alvo constitui-se por 61 profissionais a exercer funções no SU, a amostra foi não probabilística de conveniência. Dos 61 excluiu-se o enfermeiro chefe, tendo sido a amostra constituída por 60 enfermeiros, cujos critérios de inclusão considerados foram: enfermeiros a exercer funções no SU e enfermeiros na prestação direta de cuidados de enfermagem, no período da recolha de dados. E como critérios de exclusão definimos: os enfermeiros que não preencheram metade do instrumento de recolha de dados e os enfermeiros que não se encontravam em funções durante o período de recolha de dados.

O instrumento de recolha de dados é constituído por duas partes: a primeira parte com variáveis sociodemográficas (idade, sexo, estado civil e filhos) e profissionais (habilitações académicas, categoria profissional, formação profissional, tempo de exercício profissional em enfermagem, tempo de exercício profissional em funções no atual serviço, horário por turnos, turno noturno e acumulação de funções) e, a segunda parte integra a Escala de Stress Profissional dos Enfermeiros (ESPE), conforme a validação dos autores Santos et al. (2008.)

A ESPE é composta por 34 itens que descrevem situações identificadas como causadoras de stress nos enfermeiros, no exercício da sua atividade profissional. Permite obter uma pontuação total, assim como uma pontuação de cada subescala que medem a frequência das situações experienciadas, como *stressantes* pelos profissionais. Esta escala avalia três tipos de ambientes e sete fatores que, segundo os autores são considerados de *stress* major.

Quanto aos ambientes, os autores classificam-nos em três tipos, sendo eles: i) Fatores associados ao ambiente físico hospitalar: carga de trabalho; ii) Fatores associados ao ambiente psicológico hospitalar: morte e sofrimento, preparação inadequada para lidar com as necessidades emocionais dos doentes e familiares, falta de apoio dos colegas e incerteza

analyse the perception of stress factors among ER.

2. MATERIAL AND METHODS

This is a descriptive-correlational, cross-sectional study with a quantitative approach, specifically focusing on the experiences of ER nurses. The target population consisted of 61 professionals working in the ER, and the sample was a non-probabilistic convenience sample. Of the 61, the head nurse was excluded and the sample consisted of 60 nurses, whose inclusion criteria were: nurses working in the ER and nurses providing direct nursing care during the data collection period. The exclusion criteria were: nurses who did not complete half of the data collection instrument and nurses who were not in work during the data collection period. The data collection instrument consists of two parts: the first part contains sociodemographic variables (age, gender, marital status, and children) and professional variables (academic qualifications, professional category, professional training, length of time working in nursing, length of time working in the current service, shift work, night shifts and accumulation of work) and the second part includes the Nurses' Professional Stress Scale (ESPE), as validated by the authors Santos et al. (2008). The ESPE consists of 34 items that describe situations identified as causing stress in nurses during their professional activity. It provides a total score and a score for each subscale that measures the frequency of situations experienced as stressful by professionals. This scale evaluates three types of environments and seven factors which, according to the authors, are considered major stressors. As for the environments, the authors classify them into three types: i) Factors associated with the physical hospital environment: workload; ii) Factors associated with the psychological hospital environment: death and suffering, inadequate preparation to deal with the emotional needs of patients and families, lack of support from colleagues and uncertainty about treatments; and iii) Factors associated with the social hospital environment: conflicts with doctors and conflicts with colleagues and superiors. This scale is a 4-point Likert scale (1 = never; 2 = occasionally; 3 = often; 4 = very often), where nurses ticked the frequency with which they experienced the situations described, according to their perception. The scale is organised as follows: the physical environment has one factor and 6 items, the psychological environment has four factors and 18 items, and the social environment factor has two factors and 10 items, making up the sum of the ESPE's 34 items. The sum of the items can have a minimum value of 34 points and a maximum value of 136 points. A higher score corresponds to a higher level of stress. Data collection took place between October and November 2021. Participants were informed of the objectives of the research, we asked for their informed consent and guaranteed the anonymity and confidentiality of the information. They were also informed that they could withdraw from the research at any time, without personal prejudice. The questionnaires and informed consent were distributed to each participant, along with two envelopes. Once completed, the questionnaire was placed in a sealed envelope and the consent form in another, both of which were placed in an urn in the nurse manager's office. Authorisation to use the data collection instrument was sought from the authors of

de tratamentos e iii) Fatores associados ao ambiente social hospitalar: conflitos com os médicos e conflito com colegas e superiores.

Esta escala é uma escala de Likert de 4 pontos (1 = nunca; 2 = ocasionalmente; 3 = frequentemente; 4 = muito frequentemente), onde os enfermeiros assinalaram a frequência com que vivenciavam as situações que eram descritas, de acordo com a sua percepção. A escala está organizada da seguinte forma: o ambiente físico tem um fator e 6 itens, o ambiente psicológico tem quatro fatores e 18 itens e o fator do ambiente social tem dois fatores e 10 itens, o que faz o somatório dos 34 itens da ESPE. O somatório dos itens pode ter um valor mínimo igual a 34 pontos e um valor máximo igual a 136 pontos. A uma pontuação mais alta corresponde um maior nível de *stress*.

A recolha de dados decorreu entre outubro e novembro de 2021. Os participantes foram informados dos objetivos da investigação, solicitamos o consentimento informado e garantimos o anonimato e confidencialidade das informações. Foram, também informados que se poderiam retirar da investigação a qualquer momento, sem prejuízo pessoal. Foram distribuídos os questionários e o consentimento informado a cada participante e dois envelopes. Após o seu preenchimento o questionário foi colocado num envelope selado e o consentimento noutro, ambos introduzidos numa urna que se encontrava no gabinete do enfermeiro gestor. Pediu-se autorização para utilização do instrumento de recolha de dados aos autores da sua validação para a população portuguesa, bem como, aos diretores de serviço para aplicação do instrumento. O estudo obteve o parecer favorável da comissão de ética da instituição onde decorreu, parecer nº 3869.

O tratamento de dados foi feito com recurso ao IBM® - *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM®-SPSS®) versão 27.0. Para o tratamento de dados recorreu-se à estatística descritiva, o cálculo das frequências absolutas e relativas de todas as variáveis e da média, desvio padrão, mínimo e máximo para as variáveis escalares.

Na estatística inferencial utilizada no teste de hipóteses, utilizaram-se testes paramétricos ou não paramétricos para as situações em que a variável dependente tinha uma distribuição normal ou não normal, respetivamente. Uma vez que a amostra tem mais de 50 observações, limite habitualmente apontado para a utilização do teste *Kolmogorof-Smirnov* ou o teste de *Shapiro-Wilk*, optou-se pelo primeiro. Estes testes têm como hipótese nula que os dados foram extraídos de uma população com uma distribuição normal. A observação gráfica da distribuição foi essencialmente confirmatória da decisão baseada no teste de *Kolmogorof-Smirnov*. Nas variáveis com distribuição normal utilizaram-se os testes paramétricos: o teste *t-student* quando a variável independente tinha duas categorias, ou análise de variância quando tinha três ou mais categorias. No caso das variáveis com distribuição não normal utilizou-se o teste não paramétrico de *Mann-Whitney* quando a variável independente tinha duas categorias. Na análise estatística, o nível de significância considerado foi de 5%.

3. RESULTADOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E PROFISSIONAL DOS PARTICIPANTES

its validation for the Portuguese population, as well as from the service directors for the application of the instrument. The study received a favourable opinion from the ethics committee of the institution where it took place, opinion no. 3869. The data was processed using IBM® - *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM®-SPSS®) version 27.0. Descriptive statistics were used to process the data, calculating the absolute and relative frequencies of all the variables and the mean, standard deviation, minimum, and maximum for the scalar variables. The inferential statistics used in hypothesis testing were parametric or non-parametric tests for situations in which the dependent variable had a normal or non-normal distribution, respectively. Since the sample has more than 50 observations, the usual limit for using the *Kolmogorof-Smirnov* test or the *Shapiro-Wilk* test, we opted for the former. The null hypothesis of these tests is that the data was taken from a population with a normal distribution. The graphical observation of the distribution was essentially confirmatory of the decision based on the *Kolmogorof-Smirnov* test. For variables with a normal distribution, parametric tests were used: the Student's *t*-test when the independent variable had two categories, or analysis of variance when it had three or more categories. In the case of variables with a non-normal distribution, the *Mann-Whitney* non-parametric test was used when the independent variable had two categories. The significance level used in the statistical analysis was 5%.

3. RESULTS

3.1 SOCIODEMOGRAPHIC AND PROFESSIONAL CHARACTERISATION OF THE PARTICIPANTS

The sample consisted of 60 nurses, primarily female (68.3%), aged between 31 and 40 (61.70%) and without children (53.30%). Concerning academic qualifications and professional category, 78.3 percent had a bachelor's degree, 21.70 percent had a master's degree and 63.30 percent were general care nurses. With regard to length of time in the profession, we found the same percentage (30.0%) for nurses with 6-10 years, 11-15 years, and >15 years. Most (55.0%) have worked in the ER for 0-5 years. 86.70% work shift work and night shifts, of which the number of night shifts per week is ≤ 2 (82.7%).

3.2 PARTICIPANTS' STRESS WAS ASSESSED USING THE ESPE

Regarding stress statistics, the total number of participants showed values of $\bar{x} = 77.20$ and $\sigma = 12.36$. Considering that the maximum score that can be obtained on this scale is 136 points, it can be considered that they had, on average, medium to high-stress factors. Analysing the three types of environment individually, grouped into the seven factors of the scale, it was observed that the participants' stress was, on average, most associated with the item "Death and dying" ($\bar{x} = 16.20$; $\sigma = 3.20$), part of the "Psychological environment" factor, followed by "Workload" ($\bar{x} = 15.17$; $\sigma = 2.52$), part of the "Physical environment" factor. It should also be noted that regarding the 'Social environment,' 'Conflict with doctors' ($\bar{x} = 11.10$; $\sigma = 2.36$) was also a source of stress. The only factor with an average value slightly below the

A amostra foi constituída por 60 enfermeiros, maioritariamente do sexo feminino (68,3%), com idade entre os 31 e os 40 anos (61,70%) e sem filhos (53,30%). Relativamente às habilitações académicas e categoria profissional, 78,3% possui uma licenciatura, 21,70% tem mestrado e, 63,30% é enfermeiro de cuidados gerais. No que se refere ao tempo de exercício na profissão verificamos valor percentual idêntico (30,0%) para os enfermeiros com tempos entre os 6-10 anos, 11-15 anos e >15 anos. Quanto ao tempo de exercício profissional no SU, a maioria (55,0%) exerce entre 0-5 anos. Trabalham em horário de turnos e fazem turnos noturnos 86,70%, dos quais, com número de turnos noturnos por semana ≤ 2 (82,7%).

3.2 STRESS DOS PARTICIPANTES AVALIADO ATRAVÉS DA ESPE

No que se refere à estatística relativa ao *stress*, no total dos participantes, obtiveram-se valores de $\bar{x} = 77,20$; $\sigma = 12,36$. Considerando que a pontuação máxima que pode ser obtida nesta escala é de 136 pontos, pode considerar-se que estes apresentaram, em média, fatores medianos a elevados de *stress*. Analisando individualmente os três tipos de ambientes, agrupados nos sete fatores da escala, observou-se que o *stress* dos participantes está, em média, mais associado ao item “A morte e morrer” ($\bar{x} = 16,20$; $\sigma = 3,20$), parte integrante do fator “Ambiente psicológico”, seguindo-se a “Carga de trabalho” ($\bar{x} = 15,17$; $\sigma = 2,52$), parte integrante do fator “Ambiente físico”. Importa também salientar que ao nível do “Ambiente social”, o “Conflito com os médicos” ($\bar{x} = 11,10$; $\sigma = 2,36$) representava também uma fonte de *stress*. O único fator que apresentava um valor médio ligeiramente inferior ao centro da escala é o “Conflito com outros enfermeiros e com o chefe” ($\bar{x} = 9,57$; $\sigma = 3,24$), ainda que se observem valores máximos, preocupantes, de 19 pontos num total possível de 20 (Tabela 1).

centre of the scale was 'Conflict with other nurses and the manager' ($\bar{x} = 9.57$; $\sigma = 3.24$), although there were worrying maximum values of 19 points out of a possible 20 (Table 1).

Tabela/Table 1: Apresentação da distribuição das medidas descritivas dos fatores da ESPE/Presentation of the distribution of the descriptive measures of the ESPE factors.

Fatores/Factors	\bar{x}	σ	Mín/Min	Máx/Max
Ambiente físico/Physical environment				
VI: Carga de trabalho/VI: Workload	15.17	2.52	10	20
Ambiente psicológico/Physical environment				
I: A morte e o morrer/I: Death and dying	16.20	3.20	10	25
III: Preparação inadequada para lidar com as necessidades emocionais dos doentes e seus familiares/ III: Inadequate preparation for dealing with the emotional needs of patients and their families	6.70	1.52	3	10
IV: Falta de apoio dos colegas/IV: Lack of support from colleagues	6.78	2.19	3	12
VII: Incerteza quanto aos tratamentos/VII: Uncertainty about treatments	11.68	2.53	7	17
Ambiente social/Physical environment				
II: Conflitos com os médicos/II: Conflicts with doctors	11.10	2.36	5	17
V: Conflitos com outros enfermeiros e com os chefes/V: Conflicts with other nurses and managers	9.57	3.24	5	19
Total	77.20	12.36	52	109

Legenda/Legend: Máx. - Máximo; Mín. - Mínimo; σ - Desvio padrão; \bar{x} - Média; Fonte: Elaborada pelos Autores/Max - Maximum; Min. - Minimum; σ - Standard deviation; \bar{x} - Mean; Source: Prepared by the Authors.

Relativamente às variáveis sociodemográficas dos participantes, os resultados revelaram que existe apenas relação entre a variável ter filhos e os fatores de *stress* ($p < 0,05$), sendo que participantes com filhos pontuaram mais do que participantes sem filhos. Constatou-se que os participantes

With regard to the participants' sociodemographic variables, the results revealed that there was only a relationship between the variable having children and the stress factors ($p < 0.05$), with participants with children scoring higher than participants without children. The participants with the

com fatores mais elevados de stress eram os do sexo feminino ($\bar{x} = 77,49$; $\sigma = 11,98$), com idade entre 20 e 30 anos ($\bar{x} = 84,25$; $\sigma = 12,38$), casados ou união de facto ($\bar{x} = 79,35$; $\sigma = 13,66$), com filhos ($\bar{x} = 80,64$; $\sigma = 14,25$), particularmente os que possuíam apenas um filho ($\bar{x} = 85,27$; $\sigma = 13,79$) e filhos menores ($\bar{x} = 81,52$; $\sigma = 14,96$) e os que possuíam mestrado ($\bar{x} = 78,69$; $\sigma = 13,09$) (Tabela 2).

highest stress factors were female ($\bar{x} = 77.49$; $\sigma = 11.98$), aged between 20 and 30 ($\bar{x} = 84.25$; $\sigma = 12.38$), married or in a civil partnership ($\bar{x} = 79.35$; $\sigma = 13.66$), with children ($\bar{x} = 80.64$; $\sigma = 14.25$), particularly those with only one child ($\bar{x} = 85.27$; $\sigma = 13.79$) and younger children ($\bar{x} = 81.52$; $\sigma = 14.96$) and those with a master's degree ($\bar{x} = 78.69$; $\sigma = 13.09$) (Table 2).

Tabela/Table 2: Apresentação da distribuição dos valores da associação de variáveis sociodemográficas com os fatores da ESPE/Presentation of the distribution of values for the association between sociodemographic variables and ESPE.

Variáveis sociodemográficas/ Sociodemographic variables	\bar{x}	Σ	MD	Mín/Min.	Máx/Max.	Estatística de teste ¹ / Test statistic ¹	p
Sexo/Sex							
Feminino/Female	77.49	11.98	77.00	52.00	109.00	0.263	0.794
Masculino/Male	76.58	13.46	74.00	52.00	104.00		
Idade/							
20-30 anos/years	84.25	12.38	84.00	62.00	103.00	1.532	0.225
31-40 anos/years	76.03	12.71	75.00	52.00	109.00		
>40 anos/years							
Estado civil/Marital status							
Solteiro/divorciado/Single/divorced	74.38	9.99	77.00	52.00	96.00	-1.562	0.124
Casado/União de facto/Married/cohabiting	79.35	13.66	75.00	57.00	109.00		
Tem filhos/Has children							
Sim/Yes	80.64	14.25	79.00	70.00	109.00	2.023	0.049
Não/No	74.19	9.68	75.00	57.00	96.00		
Número de filhos/Number of children							
1	85.27	13.79	79.00	70.00	109.00	-1.707	0.088
≥ 2	75.31	13.33	72.00	57.00	95.00		
Filhos menores/Minor children							
Sim/Yes	81.52	14.96	79.00	57.00	109.00	-0.877	0.405
Não/No	78.00	72.00	72.00	70.00	104.00		
Habilitações académicas/Academic qualifications							
Licenciatura/Bachelor's degree	76.79	12.67	76.00	52.00	109.00	-0.489	0.627
Mestrado/Master's degree	78.69	13.09	77.00	52.00	108.00		

Legenda/Legend: Máx. - Máximo; MD - Mediana; Mín. - Mínimo; σ - Desvio padrão; \bar{x} - Média 1 z de Mann-Whitney - Variáveis com distribuição não normal; t - Student - Variáveis com distribuição normal; p - Probabilidade de Significância. **Fonte:** Elaborada pelos Autores/Max. - Maximum; MD - Median; Mín. - Minimum; σ - Standard deviation; \bar{x} - Mean 1 z de Mann-Whitney - Variables with non-normal distribution; t - Student - Variables with normal distribution; p-Probability of Significance.

Source: Prepared by the Authors.

Relativamente às variáveis profissionais, verificou-se que existiram diferenças estatisticamente significativas para a acumulação de funções noutra instituição ($p < 0,05$), onde pontuaram mais os participantes que não acumulavam funções. Registou-se que os participantes com fatores mais elevados de stress eram os que possuíam a categoria profissional de enfermeiro de cuidados gerais ($\bar{x} = 78,42$; $\sigma = 12,67$), com tempo de serviço entre 0 e 5 anos ($\bar{x} = 85,50$; $\sigma = 12,05$), a exercerem funções no atual serviço entre 0 e 5 anos ($\bar{x} = 78,30$; $\sigma = 11,65$), a praticar regime de trabalho de horário fixo ($\bar{x} = 83,63$; $\sigma = 17,80$), que não faziam turnos noturnos ($\bar{x} = 82,11$; $\sigma = 17,26$), com um número de turnos noturnos por semana ≤ 2 ($\bar{x} = 76,79$; $\sigma = 11,82$) e os que não acumulavam funções noutra instituição ($\bar{x} = 80,92$; $\sigma = 12,14$) (Tabela 3).

With regard to the professional variables, there were statistically significant differences for the accumulation of functions in another institution ($p < 0.05$), where participants who did not accumulate functions scored higher. The participants with the highest stress factors were those with the professional category of general care nurse ($\bar{x} = 78.42$; $\sigma = 12.67$), with between 0 and 5 years' service ($\bar{x} = 85.50$; $\sigma = 12.05$), working in their current service for between 0 and 5 years ($\bar{x} = 78.30$; $\sigma = 11.65$), working fixed hours ($\bar{x} = 83.63$; $\sigma = 17.80$), who did not work night shifts ($\bar{x} = 82.11$; $\sigma = 17.26$), with a number of night shifts per week ≤ 2 ($\bar{x} = 76.79$; $\sigma = 11.82$) and those who did not work at another institution ($\bar{x} = 80.92$; $\sigma = 12.14$) (Table 3).

Tabela/Table 3: Apresentação da distribuição dos valores da associação de variáveis profissionais com os fatores da ESPE/Distribution of values for the association of professional variables with ESPE.

Variável Profissional/ Professional Variable	\bar{x}	Σ	MD	Mín/Min.	Máx/Max.	Estatística de teste ¹ / Test statistic ¹	p
Categoria profissional/Professional category							
Enfermeiro/Nurse	78.42	12.67	77.00	52.00	109.00	1.006	0.319
Enfermeiro especialista/Nurse specialist	75.09	11.80	75.00	52.00	109.00		
Tempo de serviço (anos)/Length of service (years)							
0-5	85.50	12.05	82.50	71.00	103.00	2.022	0.568
6-10	79.78	11.38	79.00	62.00	109.00		
11-15	72.06	11.13	75.00	52.00	87.00		
> 15	77.00	13.21	71.50	59.00	108.00		
Tempo de exercício de funções no atual serviço/ Length of service in current department							
0-5	78.30	11.65	77.00	52.00	109.00	0.285	0.753
6-15	75.86	15.19	76.00	52.00	104.00		
> 15	75.85	11.49	71.00	63.00	108.00		
Regime de trabalho/Working Regime							
Turnos/ Horário fixo/	76.21	11.21	76.50	52.00	104.00	-1.144	0.286
	83.63	17.80	78.50	61.00	109.00		
Faz turnos noturnos/Works night shifts							
Sim/Yes	76.33	11.29	77.00	52.00	104.00	-1.300	0.199
Não/No	82.11	17.26	75.00	61.00	109.00		
Número de turnos noturnos por semana/ Number of night shifts per week							
≤ 2	76.79	11.82	77.00	52.00	104.00	0.746	0.459
> 2	73.67	8.76	74.00	59.00	87.00		
Acumulação funções noutra instituição/ Accumulated functions in another institution							
Sim/Yes	70.77	10.06	73.50	52.00	88.00	-3.314	0.002
Não/No	80.92	12.14	79.00	61.00	109.00		

Legenda/Legend: Máx. - Máximo; MD - Mediana; Mín. - Mínimo; σ - Desvio padrão; \bar{x} - Média 1 z de Mann-Whitney - Variáveis com distribuição não normal; T de Student - Variáveis com distribuição normal; p - Probabilidade de Significância. **Fonte:** Elaborada pelos Autores/Max. - Maximum; MD - Median; Mín. - Minimum; σ - Standard deviation; \bar{x} - Mean 1 z de Mann-Whitney - Variables with non-normal distribution; t - Student - Variables with normal distribution; p-Probability of Significance. **Source:** Prepared by the Authors.

Relativamente à relação entre os fatores de *stress* e o trabalho por turnos dos participantes, apurou-se a inexistência de uma relação entre o regime de trabalho, fazer turnos noturnos e o número de turnos por semana e os fatores de *stress* relacionado com o trabalho ($p > 0,05$). Verificou-se que os participantes com fatores mais elevados de *stress* laboral são os que praticavam um regime de trabalho de horário fixo ($\bar{x} = 83,63$; $\sigma = 17,80$), que não fazem turnos noturnos ($\bar{x} = 82,11$; $\sigma = 17,26$) e os que tinham um número de turnos noturnos por semana ≤ 2 ($\bar{x} = 76,79$; $\sigma = 11,82$) (Tabela 4).

Regarding the relationship between the stress factors and the participants' shift work, there was no relationship between the work regime, working night shifts, the number of shifts per week, and the work-related stress factors ($p > 0.05$). The participants with the highest work-related stress factors were those who worked fixed hours ($\bar{x} = 83.63$; $\sigma = 17.80$), who did not work night shifts ($\bar{x} = 82.11$; $\sigma = 17.26$), and those who had several night shifts per week ≤ 2 ($\bar{x} = 76.79$; $\sigma = 11.82$) (Table 4).

Tabela/Table 4: Apresentação da distribuição dos valores da associação de variáveis dos diferentes regimes de trabalho com os fatores da ESPE/Distribution of the values of the association between the variables of the different labour regimes and the ESPE.

Variável Profissional/ Professional Variable	\bar{x}	Σ	MD	Mín/Min.	Máx/Max.	Estatística de teste ¹ / Test statistic ¹	p
Regime de trabalho/Work regime							
Turnos/ Shifts	76.21	11.21	76.50	52.00	104.00	-1.144	0.286
Horário fixo/ Fix hours	83.63	17.80	78.50	61.00	109.00		
Faz turnos noturnos/Works night shifts							
Sim/	76.33	11.29	77.00	52.00	104.00	-1.300	0.199
Não/	82.11	17.26	75.00	61.00	109.00		

**Número de turnos noturnos por semana/
Number of shifts per week**

≤ 2	76.79	11.82	77.00	52.00	104.00	0.746	0.459
> 2	73.67	8.76	74.00	59.00	87.00		

Legenda/Legend: Máx. - Máximo; MD – Mediana; Mín. – Mínimo; σ – Desvio padrão; \bar{x} – Média 1 z de Mann-Whitney - Variáveis com distribuição não normal; T de Student - Variáveis com distribuição normal; p – Probabilidade de Significância. **Fonte:** Elaborada pelos Autores/Max. - Maximum; MD – Median; Mín. – Minimum; σ – Standard deviation; \bar{x} – Mean 1 z de Mann-Whitney – Variables with non-normal distribution; t - Student - Variables with normal distribution; p-Probability of Significance.
Source: Prepared by the Authors.

4. DISCUSSÃO

O perfil sociodemográfico e profissional da amostra estudada revelou uma maioria do sexo feminino (68,30%) e com idade entre 31 e 40 anos (61,70%), corroborando os dados nacionais, que segundo a Ordem dos Enfermeiros (2022), 82,52% dos enfermeiros são do sexo feminino e o grupo etário mais representativo desta amostra corresponde ao maior número de enfermeiros a exercer funções em território português. De igual modo, Rodrigues (2021) no seu estudo verificou que, os enfermeiros eram maioritariamente do sexo feminino (78,0%), com uma média de idade de 37 anos e com o grau académico de licenciatura (71,0%), estes dados são corroborados pelo presente estudo, onde se verificou que a maioria dos participantes eram enfermeiros licenciados (78,30%). Ainda, 63,30% dos participantes possuíam a categoria profissional de enfermeiro de cuidados gerais, este resultado comprova os dados nacionais (Ordem dos Enfermeiros, 2022).

Uma percentagem elevada de participantes (86,70%) trabalhava em regime de trabalho por turnos e, a mesma percentagem fazia turnos noturnos. Estes resultados são corroborados no estudo de Vitale (2022), em que 73,30% da sua amostra trabalha no turno noturno. Devido à natureza do SU, a elevada incidência de enfermeiros a fazer turnos noturnos é justificada pela necessidade constante de enfermeiros para fazer face a momentos inesperados (Stimpfel et al., 2019).

Constatou-se, para o total da amostra dos participantes no estudo, fatores medianos a elevados de *stress*. Da análise individualizada dos itens da escala ESPE, verificou-se que o *stress* dos participantes estava, em média, mais associado as subescalas “A morte e morrer”, seguindo-se a “Carga de trabalho” e o “Conflito com os médicos”. Os resultados obtidos no presente estudo corroboram os alcançados por Alomari et al. (2021), cujo estudo indica que os enfermeiros sofriam de *stress* nos seus ambientes de trabalho. No estudo de Baye et al. (2020), a prevalência de *stress* relacionado com o trabalho dos enfermeiros foi de 66,20%, sendo que, a “Carga de trabalho” dos enfermeiros foi a subescala *stressante* mais relatada, seguida de “A morte e morrer”, dados não coincidentes com o nosso estudo. Tal como, no estudo de Lima et al. (2019), numa amostra de 340 enfermeiros, 73,0% consideraram o seu trabalho *stressante* e, por sua vez, o *stress* no trabalho apresenta médias moderadas, na subescala “Carga de trabalho” e “A morte e morrer”.

No que concerne ao estudo da relação entre as variáveis sociodemográficas e os fatores de *stress*, percecionados pelos enfermeiros em funções no SU, aferiu-se que apenas existiram diferenças estatisticamente significativas relativamente à variável ter filhos ($p < 0,05$), sendo que participantes com filhos pontuaram mais do que participantes sem filhos. Estes resultados estão em linha com os de Baye et al. (2020), que

4. DISCUSSION

The socio-demographic and professional profile of the sample studied revealed that the majority were female (68.30%) and aged between 31 and 40 (61.70%), corroborating national data, which, according to the Ordem dos Enfermeiros (2022), 82.52% of nurses are female. This sample's most representative age group corresponds to the largest number of nurses working in Portugal. Similarly, Rodrigues (2021), in his study, found that the majority of nurses were female (78.0%), with an average age of 37 years and with a degree (71.0%). This data is corroborated by the present study, which found that most participants were graduate nurses (78.30%). In addition, 63.30 percent of the participants had the professional category of general care nurse; this result corroborates national data (Ordem dos Enfermeiros, 2022). A high percentage of participants (86.70%) worked shift work and the same percentage worked night shifts. These results are corroborated in the study by Vitale (2022), in which 73.30 percent of his sample worked the night shift. Due to the nature of the ER, the high incidence of nurses working night shifts is justified by the constant need for nurses to deal with unexpected moments (Stimpfel et al., 2019). The total sample of participants in the study was found to have medium to high-stress factors. The individualised analysis of the items on the ESPE scale showed that the participants' stress was, on average, more associated with the subscales "Death and dying", followed by "Workload" and "Conflict with doctors." The results obtained in this study corroborate those achieved by Alomari et al. (2021), whose study indicated that nurses suffered from stress in their working environments. In the study by Baye et al. (2020), the prevalence of work-related stress among nurses was 66.20 percent, with the nurses' "Workload" being the most reported stressful subscale, followed by "Death and dying," data that does not coincide with our study. Similarly, in the study by Lima et al. (2019), in a sample of 340 nurses, 73.0% considered their work to be stressful. In turn, work-related stress presented moderate averages in the "Workload" and "Death and dying" subscales. With regard to the study of the relationship between sociodemographic variables and stress factors perceived by nurses working in the ER, it was found that there were only statistically significant differences concerning the variable having children ($p < 0.05$), with participants with children scoring higher than participants without children. These results align with those of Baye et al. (2020), who observed that nurses with children were twice as likely to experience higher stress factors than those without children. In the study by Werke et al. (2023), nurses without children were 54.0 percent less anxious than nurses with children. In our study, it should also be emphasised that the highest stress factors were found among women, those aged between 20 and 30, those who were married/married filing

observaram que os enfermeiros com filhos referiram ter uma probabilidade duas vezes maior de vivenciar fatores mais elevados de *stress*, em comparação com aqueles que não tinham filhos. No estudo de Werke et al. (2023), os enfermeiros sem filhos eram 54,0% menos ansiosos do que os enfermeiros com filhos.

No nosso estudo, importa ainda realçar que os fatores mais elevados de *stress* recaíram no sexo feminino, na faixa etária dos 20 e 30 anos, casados/união de facto e com filhos, estando estas evidências em conformidade com as encontradas por Alomari et al. (2021). Na pesquisa de Sanliturk (2021), ser mulher evidenciou ser mais promotor de fatores elevados de *stress*. Um estudo realizado com uma amostra de 1257 profissionais de saúde conclui que 50,40% sofriam de elevados níveis de *stress*, sendo mais evidente no sexo feminino, nos casados ou a viver em união de facto e com filhos (Lai et al., 2020).

Quanto ao estudo da relação entre as variáveis profissionais e os fatores de *stress*, perccionados pelos enfermeiros em funções no SU, apenas se registaram diferenças estatisticamente significativas para a acumulação de funções noutra instituição ($p < 0,05$), onde pontuaram mais os participantes que não acumulavam funções. Estes resultados não eram expetáveis, pois, de acordo com as evidências científicas analisadas, os enfermeiros que acumulavam funções noutra instituição apresentaram maior prevalência de fatores mais elevados de *stress* relacionado com o trabalho. No estudo de Yuwanich et al. (2017), também ficou demonstrado que acumular funções noutra instituição é um fator de risco para um aumento do *stress* relacionado com o trabalho dos enfermeiros que exercem num SU. Nobre et al. (2019) verificaram que acumular funções noutra instituição se traduz num maior risco de *stress* ocupacional.

Relativamente ao estudo da relação entre os fatores de *stress* de enfermeiros em funções no SU e o trabalho por turnos, segundo a sua perceção, os resultados demonstram a inexistência de uma relação entre os fatores de *stress* relacionado com o trabalho e as variáveis: regime de trabalho, fazer turnos noturnos e o número de turnos noturnos por semana ($p > 0,05$). Porém, foram os participantes que praticavam horário fixo, os que não faziam turnos noturnos e os que tinham um número de turnos noturnos por semana ≤ 2 aqueles que revelaram fatores mais elevados de *stress* relacionado com o trabalho. Contrariamente, nos estudos de Vitale (2022), Sanliturk (2021) e Werke et al. (2023), foram identificadas associações significativas entre os fatores de *stress* e o regime de trabalho, uma vez que os enfermeiros que praticavam turnos noturnos relataram fatores de *stress* mais elevados do que aqueles que apenas trabalhavam no turno diurno. Também a este respeito, a literatura tem sugerido que o trabalho por turnos, o trabalho aos fins-de-semana e as longas horas de trabalho influenciam os riscos para a saúde dos enfermeiros. Baye et al. (2020), na sua pesquisa, constataram que enfermeiros que trabalhavam em turnos rotativos tinham 2,5 vezes mais probabilidade de sofrer *stress* ocupacional do que aqueles que trabalhavam em turnos fixos.

Os resultados deste estudo devem ser vistos tendo em conta as suas limitações, entre as quais: a dimensão reduzida da amostra, que não permite a generalização dos resultados e, ser um estudo transversal. Sugere-se a replicação deste estudo

jointly, and those with children, which aligns with the findings of Alomari et al. (2021). In Sanliturk's research (2021), being a woman was found to be more conducive to high-stress factors. A study carried out with a sample of 1257 health professionals concluded that 50.40 percent suffered from high levels of stress, which was more evident among women, married or cohabiting couples, and those with children (Lai et al., 2020). As for the study of the relationship between professional variables and stress factors perceived by nurses working in the ER, there were only statistically significant differences for the accumulation of functions in another institution ($p < 0.05$), where participants who did not accumulate functions scored higher. These results were not to be expected since, according to the scientific evidence analysed, nurses who accumulated duties in another institution had a higher prevalence of higher work-related stress factors. In the study by Yuwanich et al. (2017), it was also shown that accumulating duties in another institution is a risk factor for increased work-related stress among nurses working in an ER. Nobre et al. (2019) found that accumulating duties in another institution translates into a greater risk of occupational stress. Regarding the study of the relationship between the stress factors of nurses working in the ER and shift work, according to their perception, the results show that there is no relationship between work-related stress factors and the variables: working regime, working night shifts and the number of night shifts per week ($p > 0.05$). However, the participants who worked fixed hours, those who did not work night shifts, and those who had a number of night shifts per week ≤ 2 showed higher work-related stress factors. In contrast, in the studies by Vitale (2022), Sanliturk (2021), and Werke et al. (2023), significant associations were identified between stress factors and working regime since nurses who worked night shifts reported higher stress factors than those who only worked the day shift. Also, in this regard, the literature has suggested that shift work, weekend work, and long working hours influence nurses' health risks. In their research, Baye et al. (2020) found that nurses working rotating shifts were 2.5 times more likely to experience occupational stress than those working fixed shifts. The results of this study should be seen in light of its limitations, including: the small sample size, which does not allow the results to be generalised, and the fact that it is a cross-sectional study. It is suggested that this study be replicated with a representative sample of the population studied.

5. CONCLUSIONS

An average value was obtained for the total sample from the total number of participants, indicating that medium to high-stress factors are, on average, more associated with factors such as 'Death and dying,' 'Workload,' and 'Conflict with doctors.' Concerning the socio-demographic characteristics of the participants, the results showed that there was a relationship between the stress factors and the variable of having children. The most stressed participants were female, married or in a civil partnership, and with children. There were statistically significant differences between the accumulation of functions in another institution and stress. No statistically significant differences existed between the stress factors and the participants' working regime. Participants who worked fixed hours, those who did not work night shifts, and those

numa amostra representativa da população estudada.

5. CONCLUSÕES

Do total dos participantes, obteve-se um valor médio, para o total da amostra, indicando fatores medianos a elevados de *stress*, em média, mais associado aos fatores como “A morte e morrer”, “Carga de trabalho” e “Conflito com os médicos”.

No que se refere às características sociodemográficas dos participantes os resultados obtidos mostraram que existe relação entre os fatores de *stress* e a variável ter filhos. Constatou-se que os participantes com fatores mais elevados de *stress* eram os do sexo feminino, casados ou em união de facto e com filhos. Registaram-se diferenças estatisticamente significativas para a acumulação de funções noutra instituição e o *stress*. Não existiram diferenças estatísticas significativas entre os fatores de *stress* e o regime de trabalho dos participantes. Os participantes que praticavam horário fixo, os que não faziam turnos noturnos e os que tinham um número de turnos noturnos por semana ≤ 2 , revelaram fatores mais elevados de *stress* relacionado com o trabalho.

Este estudo coloca em evidência a interligação entre o *stress* e a profissão de enfermagem, evidenciando os desafios enfrentados por esses profissionais. É imperativo que as instituições de saúde reconheçam e abordem estes desafios, implementando estratégias eficazes de gestão de *stress*, oferecendo apoio psicológico e promovendo ambientes de trabalho saudáveis. Investir no bem-estar dos enfermeiros não apenas beneficia esses profissionais, mas também melhora a qualidade dos cuidados prestados.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não existir conflitos de interesses.

AGRADECIMENTOS

Agradecem-se os contributos de todos os Enfermeiros participantes no estudo.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

José Carlos Almeida, Marta Martins, Cristina Imaginário, **Conceptualização**; José Carlos Almeida, Marta Martins, Cristina Imaginário, **Tratamento de dados**; José Carlos Almeida, Marta Martins, Cristina Imaginário, **Análise formal**; José Carlos Almeida, Cristina Imaginário, Marta Martins, **Investigação**; José Carlos Almeida, Marta Martins, Cristina Imaginário, **Metodologia**.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Alomari AH, Collison J, Hunt L, Wilson NJ. Stressors for emergency department nurses: Insights from a cross-sectional survey. *Journal of Clinical Nursing* 30:975–985, 2021.
- Bani-Issa W, Radwan H, Al-Marzooq F, Al-Awar S, Al-Shujairi AM, Samsudin AR, Khasawneh W, Albluwi N. Salivary cortisol, subjective stress and quality of sleep among female healthcare professionals. *Journal of Multidisciplinary Healthcare* 13 125–140, 2020.
- Baye Y, Demeke T, Birhan N, Semahegn A, Birhanu S. Nurses work-related stress and associated factors in governmental hospitals in Harar, Eastern Ethiopia: A cross-sectional study. *PLoS ONE* 15(8): e0236782, 2020.
- Bardhan R, Heaton K, Davis M, Chen P, Dickinson DA, Lungu CT. A Cross Sectional Study Evaluating Psychosocial Job Stress and Health Risk in Emergency Department Nurses. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 16, 3243, 2019.
- Deng X, Liu X, Fang R. Evaluation of the correlation between job stress and sleep quality in community nurses. *Medicine* 99:4, 2020.
- Grochowska A, Gawron, A, Bodys-Cupak, I. Stress-Inducing Factors vs. the Risk of Occupational Burnout in the Work of Nurses and Paramedics. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 19, 5539, 2022.
- Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, Wu J, Du H, Chen T, Li R, Tan H, Kang L, Yao L, Huang M, Wang H, Wang G, Liu Z, Hu S. Factors associated with mental

who had several night shifts per week ≤ 2 showed higher work-related stress factors. This study highlights the interconnection between stress and the nursing profession, emphasising the challenges faced by these professionals. It is imperative that healthcare institutions recognise and address these challenges by implementing effective stress management strategies, offering psychological support and promoting healthy working environments. Investing in the well-being of nurses not only benefits these professionals, but also improves the quality of care provided.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that there are no conflicts of interest.

ACKNOWLEDGEMENTS

The contributions of all the nurses participating in the study are gratefully acknowledged.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

José Carlos Almeida, Marta Martins, Cristina Imaginário **Conceptualization**; José Carlos Almeida, Marta Martins, Cristina Imaginário, **Data treatment**; José Carlos Almeida, Marta Martins, Cristina Imaginário, **Formal Analysis**; José Carlos Almeida, Marta Martins, Cristina Imaginário, Research; José Carlos Almeida, Marta Martins, Cristina Imaginário, **Methodology**.

- health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Network Open* 3(3): e203976, 2020.
- Lima J, Queirós C, Borges E, Abreu M. Saúde dos enfermeiros: presentismo e stress no trabalho. *International Journal on Working Conditions*, No.17, 2019.
- Nobre DFR, Rabiais ICM, Ribeiro PCPSV, Seabra PRC. Avaliação do burnout em enfermeiros de um serviço de urgência geral. *Rev Bras Enferm* 72(6), 1533-9, 2019.
- Ordem dos Enfermeiros. Anuário Estatístico 2022. Disponível em: <https://www.ordemenfermeiros.pt/estat%C3%ADstica-de-enfermeiros/>, consultado em 01-02-2024, 2022.
- Rodrigues, NVMC. *Conhecimentos e práticas dos enfermeiros de serviços de urgência sobre recolha e preservação de vestígios forenses*. [Dissertação de Mestrado]. Escola Superior de Saúde de Viseu. URI: <http://hdl.handle.net/10400.19/7023>, 2021.
- Sanliturk D. Perceived and sources of occupational stress in intensive care nurses during the COVID-19 pandemic. *Intensive & Critical Care Nursing* 67 (2021) 103107, 2021.
- Santos JMO, Teixeira ZM. The Nursing Stress Scale: desenvolvimento da versão portuguesa da escala. *Revista de Investigação em Enfermagem*. Nº18, p. 29-40, 2008.
- Stimpfel AW, Fatehi F, Kovner C. Nurses' sleep, work hours, and patient care quality, and safety. *Sleep health Journal of the National Sleep Foundation* 11.001, 2019.
- Vitale E. Work Conditions of Italian Nurses and Their Related Risk Factors: A Cohort Investigatory Study. *Diseases* 10, 50, 2022.
- Werke EB, Weret ZS. Occupational stress and associated factors among nurses working at public hospitals of Addis Ababa, Ethiopia, 2022; A hospital based cross-sectional study. *Front. Public Health* 11:1147086, 2023.
- Yuwanich N, Akhavan S, Nantsupawat W, Martin L. Experiences of Occupational Stress among Emergency Nurses at Private Hospitals in Bangkok, Thailand. *Open Journal of Nursing* 7, 657-670, 2017.

Mulheres com cancro da mama no contexto pós-cirúrgico: autoperceção dos efeitos da Fisioterapia na imagem corporal

Women with breast cancer in the post-surgical context: self-perception of the effects of Physiotherapy on body image

Diana Esteves^{1*} , Nuno Duarte^{1,2} , Ana Vieira^{1,3} 

¹Departamento de Fisioterapia da Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Alcabideche, Portugal.

²Serviço de Medicina Física e Reabilitação do Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, Lisboa, Portugal.

³Business Research Unit - Data Analytics Group – ISCTE, Lisboa, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: ft.dianaesteves@gmail.com

Recebido/Received: 07-05-2024; Revisto/Revised: 14-09-2024; Aceite/Accepted: 24-09-2024

Resumo

Introdução: A imagem corporal (IC) é um aspeto fulcral em mulheres com cancro da mama, visto provocar mudanças, tanto na aparência, como na funcionalidade. Apesar da importância da Fisioterapia na melhoria da IC, faltam estudos acerca da perceção das mulheres quanto aos efeitos da Fisioterapia na sua IC. **Objetivo:** Avaliar a perceção das mulheres com cancro da mama pós-cirurgia, quanto aos efeitos da Fisioterapia na sua IC, e a relação entre a IC e a funcionalidade, a ansiedade e depressão. **Métodos:** Estudo pré-experimental com 35 mulheres submetidas a cirurgia para cancro da mama, avaliadas antes e após 10 a 12 sessões de Fisioterapia, utilizando a *Body Image Scale*, *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*, Escalas de Ansiedade e Depressão Hospitalar e a de Autoperceção dos efeitos da Fisioterapia na IC. **Resultados:** O impacto negativo na IC é maior nas mulheres jovens ($p=0,027$) e mais instruídas ($p=0,029$) e está correlacionado com maior disfunção do membro superior ($p<0,001$), com o aumento da ansiedade ($p<0,001$) e da depressão ($p=0,002$). Após a intervenção houve uma melhoria significativa da IC ($p<0,001$). As mulheres com maior escolaridade apresentaram maior aceitação do seu corpo ($p=0,045$) e maior funcionalidade do MS ($p<0,001$). A maioria das participantes afirmaram que a Fisioterapia contribuiu para a melhoria da sua IC. **Conclusões:** Este programa de intervenção, demonstrou que a Fisioterapia desempenha um papel crucial na recuperação da IC de mulheres com cancro da mama pós-cirurgia, destacando a sua importância no processo de reabilitação e na promoção do bem-estar psicológico e funcional.

Palavras-chave: Cancro da mama, mulheres, imagem corporal, autoperceção, fisioterapia.

Abstract

Introduction: Body image (BI) is a critical aspect for women with breast cancer, as it impacts both appearance and functionality. Despite the importance of physiotherapy in improving BI, studies on women's perceptions of its effects on BI are limited. **Objective:** To evaluate the self-perception of post-surgical breast cancer patients regarding the effects of physiotherapy on their BI and its relationship with functionality, anxiety, and depression. **Methods:** A pre-experimental study involving 35 women who underwent breast cancer surgery, assessed before and after 10-12 physiotherapy sessions using the *Body Image Scale*, *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*, and the *Hospital Anxiety and Depression Scales*. **Results:** A greater negative impact on BI was observed in younger women ($p=0.027$) and those with higher education ($p=0.029$), which correlated with greater upper limb dysfunction ($p<0.001$), increased anxiety ($p<0.001$), and depression ($p=0.002$). After the intervention, there was a significant improvement in BI ($p<0.001$). Women with higher education showed greater body acceptance ($p=0.045$) and upper limb functionality ($p<0.001$). Most participants reported that physiotherapy contributed to an improvement in their BI. **Conclusions:** This intervention program demonstrated that physiotherapy plays a crucial role in the recovery of BI in post-surgical breast cancer women, highlighting its importance in the rehabilitation process and in promoting psychological and functional well-being.

Keywords: Breast cancer, women, body image, self-perception, physiotherapy.

1. INTRODUÇÃO

O diagnóstico e o tratamento do cancro da mama são uma grande fonte de ansiedade, depressão, medo e stress (Jones *et al.*, 2015; Knobf, 2011), que provocam inúmeras reações emocionais, muitas vezes associadas a mudanças na identidade da mulher, nomeadamente nos aspetos íntimos de feminidade, sexualidade, maternidade e imagem corporal (Boing *et al.*, 2019; Rebelo *et al.*, 2007; Rosenberg *et al.*, 2013).

A imagem corporal (IC) constitui um aspeto psicossocial fulcral para mulheres com cancro da mama, uma vez que a doença e o seu tratamento podem resultar em mudanças profundas na aparência e/ou na funcionalidade. A IC é a representação mental do corpo e é composta por pensamentos e sentimentos sobre a aparência física, atratividade e competência, bem como a perceção do estado de saúde global (Brederecke *et al.*, 2021; Figueiredo *et al.*, 2004; Fingeret *et al.*, 2018). Além do aspeto físico, a IC engloba a perceção da saúde, funcionalidade e sexualidade da pessoa (Esplen *et al.*, 2020). A IC desempenha um papel na identidade social da pessoa e é influenciada por fatores socioculturais (Aguilar Cordero *et al.*, 2013; Hopwood & Hopwood, 2019), sendo que, as variáveis sociodemográficas, como idade, estado civil, nível de educação e atividade laboral, também afetam a IC (Aguilar Cordero *et al.*, 2013; Chang *et al.*, 2014; Sebastián *et al.*, 2007). Os tratamentos realizados para o cancro da mama têm implicações na aparência e causam alterações funcionais, que afetam a maneira como as mulheres percebem e sentem o seu corpo. Estes problemas são comuns em cerca de 75% das mulheres que sobrevivem a esta patologia. As alterações relacionadas com o corpo incluem desfiguração ou perda da mama, alterações na sensibilidade da mama, cicatrizes, dor, diminuição das amplitudes articulares, diminuição da força muscular, alterações posturais, perda/ganho de peso, perda de cabelo, infertilidade, fadiga e disfunção sexual, as quais podem ter impacto na qualidade de vida (Archangelo *et al.*, 2019; Davis *et al.*, 2020; Esplen *et al.*, 2020; Falk Dahl *et al.*, 2010; Fingeret *et al.*, 2018; Guedes *et al.*, 2018; Morales-Sánchez *et al.*, Rezaei *et al.*, 2016). A mulher com cancro da mama, geralmente, refere que não consegue tocar no lado da cirurgia, olhar-se ao espelho ou mostrar o corpo ao companheiro, após ter sido submetida a uma mastectomia (Fingeret *et al.*, 2014; Paterson *et al.*, 2016).

A literatura refere que o diagnóstico e o tratamento do cancro da mama são uma grande fonte de ansiedade, depressão, medo e stress (Jones *et al.*, 2015; Knobf, 2011). A depressão é o problema psicológico mais comum em doentes com cancro. Os distúrbios psicológicos, de doentes com cancro da mama, afetam negativamente a sua qualidade de vida, reduzindo as taxas de sobrevivência (Ha & Cho, 2014; Sharma & Purkayastha, 2017). As reações emocionais que as doenças oncológicas produzem nos doentes dependem, essencialmente, do órgão afetado. O diagnóstico de cancro da mama provoca reações e respostas psicológicas específicas, muitas vezes associadas a mudanças na identidade da mulher, nomeadamente nos aspetos íntimos de feminidade, sexualidade, maternidade e imagem corporal (Boing *et al.*, 2019; Rebelo *et al.*, 2007).

A Fisioterapia assume um papel integrante no cuidado

1. INTRODUCTION

The diagnosis and treatment of breast cancer are significant sources of anxiety, depression, fear, and stress (Jones *et al.*, 2015; Knobf, 2011), triggering numerous emotional reactions, often linked to changes in a woman's identity, particularly regarding aspects of femininity, sexuality, motherhood, and body image (Boing *et al.*, 2019; Rebelo *et al.*, 2007; Rosenberg *et al.*, 2013).

Body image (BI) is a key psychosocial factor for women with breast cancer, as the disease and its treatment can lead to profound changes in both appearance and functionality. BI represents the mental perception of one's body and consists of thoughts and feelings about physical appearance, attractiveness, competence, and the perception of overall health (Brederecke *et al.*, 2021; Figueiredo *et al.*, 2004; Fingeret *et al.*, 2018). In addition to the physical aspect, BI encompasses one's perception of health, functionality, and sexuality (Esplen *et al.*, 2020). BI plays a role in shaping social identity and is influenced by sociocultural factors (Aguilar Cordero *et al.*, 2013; Hopwood & Hopwood, 2019). Demographic variables such as age, marital status, education level, and employment status also affect BI (Aguilar Cordero *et al.*, 2013; Chang *et al.*, 2014; Sebastián *et al.*, 2007).

Breast cancer treatments have implications for appearance and cause functional changes that affect how women perceive and experience their bodies. These issues are common in approximately 75% of breast cancer survivors. Body-related changes include breast disfigurement or loss, altered breast sensitivity, scarring, pain, reduced range of motion, decreased muscle strength, postural changes, weight gain/loss, hair loss, infertility, fatigue, and sexual dysfunction, all of which can impact quality of life (Archangelo *et al.*, 2019; Davis *et al.*, 2020; Esplen *et al.*, 2020; Falk Dahl *et al.*, 2010; Fingeret *et al.*, 2018; Guedes *et al.*, 2018; Morales-Sánchez *et al.*, Rezaei *et al.*, 2016). Women with breast cancer often report difficulty touching the side of their surgery, looking at themselves in the mirror, or showing their body to their partner after undergoing mastectomy (Fingeret *et al.*, 2014; Paterson *et al.*, 2016).

The literature indicates that the diagnosis and treatment of breast cancer are significant sources of anxiety, depression, fear, and stress (Jones *et al.*, 2015; Knobf, 2011). Depression is the most common psychological issue among cancer patients. Psychological disorders in breast cancer patients negatively impact their quality of life, reducing survival rates (Ha & Cho, 2014; Sharma & Purkayastha, 2017). The emotional reactions that cancer causes depend largely on the affected organ. Breast cancer elicits specific psychological responses, often linked to changes in a woman's identity, especially regarding femininity, sexuality, motherhood, and body image (Boing *et al.*, 2019; Rebelo *et al.*, 2007).

Physiotherapy plays an integral role in the care of these women, addressing not only sensorimotor and perceptual aspects but also functionality and quality of life. The physiotherapist assesses functional capacity, identifying issues that cause disability and assisting in maintaining daily life function. According to Lundgren and Bolund (2007), physiotherapists possess tools and methods that can work

destas mulheres, não só para o tratamento de aspetos sensoriomotores e perceptivos, como também para a funcionalidade e qualidade de vida. O fisioterapeuta avalia a capacidade funcional, identificando os problemas que provocam a incapacidade e ajudando a manter a função na vida diária. Segundo Lundgren e Bolund (2007), o fisioterapeuta possui ferramentas e métodos que permitem trabalhar a IC. O processo de explorar o "corpo alterado", quer pela patologia, quer pelos tratamentos, deve ser realizado pela própria mulher. No entanto, o fisioterapeuta pode facilitar este processo, recorrendo a atividades físicas adequadas, motivando e provando que a mulher é capaz de as executar. A Fisioterapia pode estimular o bem-estar físico, através de intervenções direcionadas não só para o tratamento da dor e da cicatriz, como para o fortalecimento muscular e para o treino da consciencialização corporal (De Groef *et al.*, 2015; Fingeret *et al.*, 2014; Lundgren *et al.*, 2007).

Embora alguns autores sugiram que a Fisioterapia pode desempenhar um papel relevante na melhoria da IC da mulher com cancro da mama, não existem estudos que avaliem a perceção que as mulheres têm dos efeitos da Fisioterapia na sua IC. Desta forma, esta investigação tem como objetivo saber como é que as mulheres com cancro da mama, submetidas a cirurgia, avaliam os efeitos da Fisioterapia na sua IC, e averiguar a relação entre as alterações da IC e os níveis de funcionalidade, de ansiedade e de depressão, nesta amostra de doentes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo é do tipo Pré-Experimental, onde os participantes foram selecionados por conveniência, não havendo uma seleção aleatória (Lopes, 2014).

A população alvo do estudo contemplou mulheres, com quatro semanas após cirurgia a cancro da mama. A amostra incluiu 35 mulheres em contexto pós-cirúrgico de cancro da mama, que iniciaram tratamentos de Fisioterapia, no Serviço de Medicina e de Reabilitação do Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil (IPOLFG), no período compreendido entre janeiro de 2020 e junho de 2021. No primeiro momento de avaliação, a amostra contou com 59 participantes e, no segundo momento de avaliação, contou com 35. Entre o primeiro e o segundo momento, foram excluídas do estudo 24 mulheres, por razões relacionadas com a pandemia de Covid19, intercorrências cirúrgicas e dificuldades de se deslocar para realizar os tratamentos (Figura 1).

Os critérios de inclusão considerados foram mulheres com cancro da mama submetidas a cirurgia há quatro semanas, seguidas no IPOLFG, que ainda não tinham iniciado tratamentos de Fisioterapia e que concordaram em participar no estudo. Por outro lado, foram considerados critérios de exclusão a presença de alterações cognitivas e comportamentais diagnosticadas, assim como patologias neurodegenerativas.

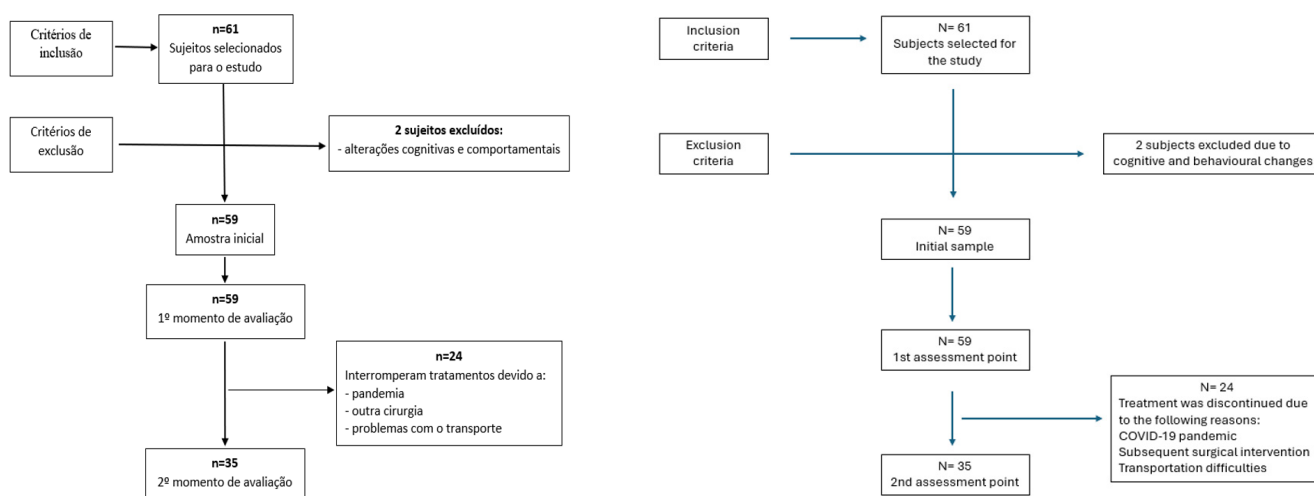
on body image (BI). The process of exploring the "altered body," whether due to pathology or treatment, should be conducted by the woman herself. However, physiotherapists can facilitate this process by employing appropriate physical activities, motivating patients, and demonstrating their ability to perform tasks. Physiotherapy can enhance physical well-being through interventions aimed not only at pain and scar treatment but also at muscle strengthening and body awareness training (De Groef *et al.*, 2015; Fingeret *et al.*, 2014; Lundgren *et al.*, 2007).

Although some authors have suggested that physiotherapy may play a significant role in improving the body image (BI) of women with breast cancer, no studies have evaluated women's perceptions of physiotherapy's effects on their BI. Therefore, the aim of this investigation is to assess how women with breast cancer, who have undergone surgery, perceive the effects of physiotherapy on their BI and to explore the relationship between changes in BI and levels of functionality, anxiety, and depression in this patient sample.

2. MATERIALS AND METHODS

This study is a pre-experimental design, where participants were selected by convenience sampling, without random selection (Lopes, 2014). The target population comprised women four weeks post-breast cancer surgery. The sample included 35 post-surgical breast cancer patients who initiated physiotherapy at the Department of Medicine and Rehabilitation at the Portuguese Oncology Institute of Lisbon Francisco Gentil (IPOLFG) between January 2020 and June 2021. The initial assessment included 59 participants, but by the second assessment, only 35 remained, as 24 women were excluded due to Covid-19-related issues, surgical complications, and transportation difficulties (Figure 1).

Inclusion criteria included women with breast cancer who had undergone surgery four weeks prior, were being followed at IPOLFG, had not started physiotherapy, and agreed to participate. Exclusion criteria comprised diagnosed cognitive and behavioural disorders, as well as neurodegenerative diseases. The ethical aspects of the study were strictly adhered to. Initially, the project was submitted to and approved by the Master's Council in Physiotherapy and the Technical-Scientific Council of the Alcoitão School of Health Sciences. Subsequently, approval was sought from the Board of Directors, the Research Council, and the Ethics Committee of IPOLFG, where the study was approved and assigned an identification code (UIC/1286). Data collection commenced in January 2020.



Figura/Figure 1: Seleção da amostra em estudo/Sample selection in the study.

Foram respeitados os aspetos éticos do estudo. Inicialmente, o projeto foi submetido e aprovado pelo Conselho de Mestrado em Fisioterapia e pelo Conselho Técnico Científico da Escola Superior de Saúde do Alcoitão. Em seguida, foi solicitada a aprovação do Conselho de Administração, do Conselho de Investigação e da Comissão Ética do IPOLFG. O estudo recebeu aprovação e foi atribuído um código de identificação ao projeto de investigação (UIC/1286). A recolha de dados teve início em janeiro de 2020.

Os participantes incluídos consentiram em participar voluntariamente após receberem esclarecimentos por meio do termo explicativo do estudo e do consentimento informado. A proteção dos dados pessoais foi mantida ao longo de toda a pesquisa, com a coleta, codificação e tratamento confidenciais dos dados sob responsabilidade dos investigadores.

O estudo inclui como variáveis independentes características sociodemográficas e clínicas. Essas informações foram obtidas por meio de um questionário. Além disso, foi implementado um programa de Fisioterapia específico para mulheres com cancro da mama, selecionado com base na evidência científica disponível. Este programa abrangeu técnicas para alívio da dor, aumento da amplitude articular e da força, mobilidade da cicatriz sem dor e tratamento de complicações linfáticas precoces (De Groef *et al.*, 2015; Harris *et al.*, 2012; Leduc, 2008; Richmond *et al.*, 2018). As variáveis dependentes deste estudo são: a imagem corporal, medida através do score da *Escala de Imagem Corporal – BIS*, a funcionalidade do membro superior, obtida através do *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand – DASH*, a ansiedade e depressão, através da *Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar – HADS* e a autoperceção dos efeitos da Fisioterapia na imagem corporal, obtida através de uma escala de Likert, concebida pelos autores do estudo.

Hopwood *et al.* (2001) desenvolveram a *Body Image Scale* (BIS), que permite uma avaliação completa, porém breve, dos aspetos comportamentais, afetivos e cognitivos da IC. A escala foi estudada em pacientes com cancro da mama e revelou boas propriedades psicométricas, demonstrando medidas adequadas de confiabilidade (α de Cronbach=0,93) e de validade (Hopwood *et al.*, 2001). A BIS é constituída por 10 itens, sendo utilizada uma escala de resposta de quatro pontos, pontuada de zero

All participants provided voluntary consent after being informed about the study via an explanatory document and informed consent form. The protection of personal data was ensured throughout the research process, with all data being collected, coded, and processed confidentially by the researchers.

Independent variables included sociodemographic and clinical characteristics, obtained through a questionnaire. Additionally, a specific physiotherapy programme for women with breast cancer, based on current scientific evidence, was implemented. The programme included techniques aimed at pain relief, increased range of motion and strength, painless scar mobility, and early management of lymphatic complications (De Groef *et al.*, 2015; Harris *et al.*, 2012; Leduc, 2008; Richmond *et al.*, 2018).

Dependent variables in this study were body image, measured by the Body Image Scale (BIS), upper limb functionality, assessed via the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH), anxiety and depression, measured through the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), and self-perception of physiotherapy's effects on body image, assessed using a Likert scale developed by the study's authors.

Hopwood *et al.* (2001) developed the Body Image Scale (BIS), which provides a comprehensive yet brief assessment of the behavioural, affective, and cognitive aspects of body image (BI). The scale was tested on breast cancer patients and demonstrated strong psychometric properties, with adequate reliability (Cronbach's $\alpha = 0.93$) and validity (Hopwood *et al.*, 2001). The BIS consists of 10 items rated on a four-point scale, ranging from zero (not at all) to three (very much). The total score ranges from zero (no symptoms/distress) to 30 (high distress/concern about BI).

Moreira *et al.* (2010) validated the scale for the Portuguese population in a sample of 173 post-surgical breast cancer patients. The Portuguese version showed adequate internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.93$), proving to be a psychometrically robust self-report measure of BI concerns in breast cancer patients.

(nada) a três (muito). A pontuação final é a soma dos 10 itens, variando de zero (nenhum sintoma/sofrimento) a 30 (angústia/menor preocupação com a IC). Moreira *et al.* (2010) realizaram a validação para a população portuguesa, numa amostra de 173 pacientes com cancro da mama, submetidas a cirurgia. A versão portuguesa revelou uma consistência interna adequada (α de Cronbach=0,93), provando ser uma medida psicometricamente robusta, no que se refere ao autorrelato das preocupações relativas à IC, em utentes com cancro da mama.

O instrumento de medida DASH foi desenvolvido pela *American Academy of Orthopaedic Surgeons* (AAOS) (Hudak *et al.*, 1996). É um instrumento autoadministrado, constituído por 30 itens, os quais avaliam o estado de saúde funcional do membro superior (Roy *et al.*, 2009; Santos & Gonçalves, 2006). O tempo médio de preenchimento é de seis a oito minutos e a pontuação varia de zero (sem incapacidade) a 100 (incapacidade grave) (Roy *et al.*, 2009). Santos e Gonçalves (2006) desenvolveram a adaptação e validação cultural da versão portuguesa, que revelou ter características psicométricas adequadas (α de Cronbach =0,95). Segundo Paolucci *et al.* (2020), a escala DASH é uma ferramenta válida para detetar e diferenciar pequenas e grandes mudanças na disfunção do membro superior, após cirurgia a cancro da mama.

Zigmond e Snaith (1983) desenvolveram a escala HADS com o intuito de auxiliar os profissionais de saúde na avaliação das mudanças no estado emocional do paciente. É de rápida aplicação e constituído por duas subescalas, uma que avalia a ansiedade e outra que avalia a depressão. Cada subescala é composta por sete itens, sendo cotados de zero (menor gravidade) a três (maior gravidade). Na subescala de ansiedade, a pontuação é invertida, isto é, a primeira opção de resposta tem o valor três e a última opção tem o valor zero (Djukanovic *et al.*, 2017). A pontuação total de cada subescala varia de zero a 21. Se o valor total de cada subescala variar entre zero e sete, significa que há ausência de sintomatologia. Se variar entre oito e 10, a sintomatologia é considerada leve; entre 11 e 14, a sintomatologia é moderada; e entre 15 e 21, revela sintomatologia severa (Snaith, 2003). Pais-Ribeiro *et al.* (2007) desenvolveram a versão portuguesa, demonstrando que é confiável e válida para avaliar a ansiedade e a depressão em diferentes contextos. Apresenta valores de consistência interna adequados, tanto para a subescala de ansiedade ($\alpha=0,76$) como também para a subescala de depressão ($\alpha=0,81$). A escala é frequentemente utilizada em doentes oncológicos, existindo diversos estudos que a usaram, em mulheres com cancro da mama (Akel *et al.*, 2017; Annunziata *et al.*, 2011; Osborne *et al.*, 2004).

Para medir a autopercepção dos efeitos da Fisioterapia na IC, foi criado um questionário de autopercepção, visto não ter sido encontrado na literatura um instrumento que medisse o que se pretendia. Tendo em mente, um questionário curto e de fácil preenchimento, os itens foram elaborados de acordo com as principais preocupações das mulheres, submetidas a cirurgia por cancro da mama, referidas em estudos sobre a temática (Fingeret *et al.*, 2014; Paterson *et al.*, 2016). Para medir a percepção foi aplicada uma escala de Likert com uma pontuação de um a cinco (intervalo ideal referido na literatura). Esta metodologia foi desenvolvida por Rensis Likert, em 1932, para mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais (Likert, 1932). Corresponde a um conjunto de afirmações onde é solicitado

The DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand) instrument was developed by the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) (Hudak *et al.*, 1996). It is a self-administered tool with 30 items that assess the functional health of the upper limb (Roy *et al.*, 2009; Santos & Gonçalves, 2006). The average completion time is six to eight minutes, with scores ranging from zero (no disability) to 100 (severe disability) (Roy *et al.*, 2009). Santos and Gonçalves (2006) culturally adapted and validated the Portuguese version, which showed adequate psychometric properties (Cronbach's $\alpha = 0.95$). According to Paolucci *et al.* (2020), the DASH is valid for detecting small and large changes in upper limb dysfunction after breast cancer surgery.

The HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) was developed by Zigmond and Snaith (1983) to help healthcare professionals assess changes in a patient's emotional state. It consists of two subscales, one for anxiety and the other for depression, each containing seven items rated from zero (least severe) to three (most severe). In the anxiety subscale, scoring is reversed, with the first option scoring three and the last option scoring zero (Djukanovic *et al.*, 2017). Each subscale score ranges from zero to 21. Scores between zero and seven indicate no symptoms; eight to 10 suggest mild symptoms; 11 to 14, moderate symptoms; and 15 to 21, severe symptoms (Snaith, 2003). Pais-Ribeiro *et al.* (2007) validated the Portuguese version, demonstrating its reliability and validity in assessing anxiety and depression in various contexts, with adequate internal consistency for both the anxiety subscale ($\alpha = 0.76$) and the depression subscale ($\alpha = 0.81$). The HADS is frequently used in oncology patients, and several studies have employed it in women with breast cancer (Akel *et al.*, 2017; Annunziata *et al.*, 2011; Osborne *et al.*, 2004).

To measure the self-perception of the effects of physiotherapy on body image (BI), a self-perception questionnaire was developed, as no suitable instrument was found in the literature. The items were based on the main concerns of post-surgical breast cancer patients reported in previous studies (Fingeret *et al.*, 2014; Paterson *et al.*, 2016), and aimed to create a short, easily completed questionnaire. A Likert scale ranging from one to five was used, an ideal interval according to the literature, developed by Rensis Likert in 1932 to assess attitudes in behavioural sciences (Likert, 1932). It consists of a series of statements where participants express their level of agreement, ranging from "strongly disagree" to "strongly agree" on a five-point metric scale (Joshi *et al.*, 2015). This scale is reliable and valid for quantifying subjective issues (Xu & On Leung, 2018). Several authors recommend using between four and seven response options (Lozano *et al.*, 2008; Xu & On Leung, 2018). After reviewing studies (Fingeret *et al.*, 2014; Paterson *et al.*, 2016), four items were included: (1) I find it easier to look at myself in the mirror after the physiotherapist's intervention, (2) I feel less ashamed of my body after the physiotherapist's intervention, (3) I accept my scars better after the physiotherapist's intervention, (4) I find it easier to touch the side of the surgery after the physiotherapist's intervention. The content for these items was selected by a specialist in oncology physiotherapy.

o nível de concordância (de discordo totalmente a concordo totalmente), numa escala métrica de 5 pontos. Os entrevistados escolhem um número para indicar as suas opiniões, atitudes ou sentimentos sobre um determinado problema (Joshi *et al.*, 2015). Trata-se de uma escala válida e confiável para quantificar questões subjetivas (Xu & On Leung, 2018). Alguns autores sugerem que o número ideal de respostas varia entre quatro e sete (Lozano *et al.*, 2008; Xu & On Leung, 2018). Após a leitura dos estudos encontrados (Fingeret *et al.*, 2014; Paterson *et al.*, 2016), foram incluídos quatro itens: 1. Tenho mais facilidade em olhar-me ao espelho, após a intervenção do Fisioterapeuta; 2. Tenho menos vergonha do meu corpo, após a intervenção do Fisioterapeuta; 3. Aceito melhor as minhas cicatrizes, após a intervenção do Fisioterapeuta; 4. Tenho mais facilidade em tocar no lado da cirurgia, após a intervenção do Fisioterapeuta. A seleção do conteúdo para os itens foi realizada por um especialista na área da Fisioterapia em oncologia.

Em seguida, foi realizado um pré-teste aplicando a versão inicial da escala a uma amostra de 10 mulheres com características semelhantes à amostra do estudo. O objetivo era garantir que tanto o aplicador quanto os entrevistados compreendessem claramente as questões e identificassem erros ortográficos ou incoerências nas perguntas.

Após a assinatura do consentimento informado, procedeu-se à primeira avaliação, com a distribuição e preenchimento dos instrumentos de medida, (questionário de caracterização sociodemográfica e clínica; *BIS*; *DASH*; e *HADS*).

No que se refere à intervenção, foram realizados entre 10 a 12 tratamentos de Fisioterapia, por utente, com uma frequência de cinco dias por semana (estipulado pelo IPOLFG). Os fisioterapeutas que realizaram a intervenção foram alheios ao investigador. As abordagens terapêuticas utilizadas foram: Técnicas de Fisioterapia utilizadas para as complicações linfáticas precoces, tais como a drenagem linfática manual; Técnicas de mobilização da cicatriz; Técnicas de mobilização articular e de fortalecimento muscular e Técnicas de alongamento muscular (De Groef *et al.*, 2015; Harris *et al.*, 2008; Leduc, 2008; Richmond *et al.*, 2018).

Após o término do programa de Fisioterapia, foi realizada uma segunda avaliação no momento de alta, tendo sido aplicados, novamente, os instrumentos (*BIS*, *DASH*, *HADS*) e a escala de avaliação da autoperceção dos sujeitos relativamente aos efeitos da Fisioterapia na IC.

O tratamento estatístico foi efetuado com recurso ao *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 27 para o Windows. Para a caracterização da amostra e análise dos dados recorreu-se à estatística descritiva e para averiguar as correlações utilizou-se a estatística inferencial. Os testes de hipóteses utilizados foram determinados para um nível de significância de 5% ($p < 0,05$) e os intervalos de confiança estabelecidos em 95%.

3. RESULTADOS

Um total de 59 participantes que atenderam aos critérios de seleção foram inicialmente incluídos no estudo. No entanto, entre os dois momentos iniciais de avaliação, 24 participantes foram excluídos, resultando numa amostra final de 35 participantes. Como se pode observar na Tabela 1, a amostra foi constituída por 35 mulheres, cuja média de idades é de 47,89 anos (mínimo

A pre-test was then conducted by administering the initial version of the scale to a sample of 10 women with characteristics similar to the study sample. The aim was to ensure that both the administrator and respondents clearly understood the questions and to identify any spelling or consistency errors.

After signing the informed consent, the first assessment was carried out, during which measurement instruments were distributed and completed (sociodemographic and clinical characterisation questionnaire; *BIS*; *DASH*; and *HADS*).

Regarding the intervention, each participant underwent 10 to 12 physiotherapy treatments, scheduled five days per week, as stipulated by the IPOLFG. The physiotherapists conducting the interventions were independent of the researcher. The therapeutic approaches used included: techniques for early lymphatic complications such as manual lymphatic drainage; scar mobilisation techniques; joint mobilisation and muscle strengthening techniques; and muscle stretching techniques (De Groef *et al.*, 2015; Harris *et al.*, 2008; Leduc, 2008; Richmond *et al.*, 2018).

Following the completion of the physiotherapy programme, a second assessment was performed at discharge, using the same measurement tools (*BIS*, *DASH*, *HADS*) alongside the self-perception scale regarding the effects of physiotherapy on body image.

Statistical analysis was performed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 27 for Windows. Descriptive statistics were used to characterise the sample and analyse the data, while inferential statistics were employed to investigate correlations. Hypothesis tests were conducted at a 5% significance level ($p < 0,05$), with confidence intervals set at 95%.

3. RESULTS

A total of 59 participants who met the selection criteria were initially included in the study. However, between the two initial assessment points, 24 participants were excluded, resulting in a final sample of 35 participants. As shown in Table 1, the sample consisted of 35 women, with a mean age of 47.89 years (range: 25–77). In terms of education, 37.1% attended higher education, with an average of 11.31 years of schooling. Regarding nutritional status, 48.6% of the women had normal weight, and 28.6% were obese, with an average BMI of 27.40 kg/m². The majority were married (51.4%), had children (82.9%), received family support (97.1%), and lived in urban areas (68.6%). The sample was predominantly right-handed (88.6%), and 48.6% underwent surgery on the non-dominant side. Regarding the type of surgery, 51.4% had reconstructive surgery, and 65.7% received neoadjuvant therapies.

de 25;máximo de 77). Relativamente à escolaridade, 37,1% das mulheres frequentaram o ensino superior e a média de anos de escolaridade é de 11,31 anos. Quanto ao estado nutricional, 48,6% das mulheres apresentavam peso normal e 28,6% tinham um grau de obesidade, sendo a média do IMC de 27,40 kg/m². A maioria das mulheres era casada (51,4%), tinham filhos (82,9%), apoio familiar (97,1%) e viviam em meio urbano (68,6%). A amostra era predominantemente destra (88,6%) e teve uma intervenção cirúrgica no lado não dominante (48,6%). No que concerne ao tipo de cirurgia, 51,4% foi submetida a reconstrução e 65,7% sujeita a terapias neoadjuvantes.

Tabela/Table 1: Tabela univariável de medidas estatísticas das variáveis sociodemográficas da amostra, no primeiro momento de avaliação/Univariate Statistical Measures of the Sociodemographic Variables of the Sample at the Initial Assessment.

Variável em análise/ Variable under analysis	Categorias da variável/ Categories of the variable	Frequência/ Frequency	Porcentagem/ Percentage	Estadística descritiva para variáveis numéricas/ Descriptive statistics for numerical variables (n= 35)
Idade/Age				47,89 ^a ± 46,00 ^b ± 12,68 ^c ; 25-77 ^d
Escolaridade (nº anos)/ Years of Education				11,31 ^a ± 11,00 ^b ± 4,81 ^c ; 4-19 ^d
Nível de Escolaridade/ Level of Education	1º ciclo/Primary Education	5	14,3 %	
	2º ciclo/Ensino Básico/Lower Secondary Education	2	5,7 %	
	3º ciclo/Ensino Básico/Upper Secondary Education	8	22,9 %	
	Ensino Secundário/Secondary Education	7	20,0 %	
	Ensino Superior/Higher Education	13	37,1 %	
IMC/BMI (kg/m²)				27,40 ^a ± 25,53 ^b ± 6,81 ^c ; 19-55 ^d
Estado Nutricional/Nutritional Status	Peso Normal/Normal Weight	17	48,6 %	
	Pré-obesidade/Pre-obesity	8	22,9 %	
	Obesidade tipo/Obesity Type I	7	20,0 %	
	Obesidade tipo/Obesity Type II	2	5,7 %	
	Obesidade tipo/Obesity Type III	1	2,9 %	
Estado Civil/Marital Status	Solteira/Single	5	14,3 %	
	Casada/Married	18	51,4 %	
	Divorciada/Divorced	5	14,3 %	
	Viúva/Widowed	2	5,7 %	
	União de facto/Cohabiting (Common-law partnership)	2	14,3 %	
Filhos/Children	Sim/Yes	29	82,9 %	
	Não/No	6	17,1 %	
Apoio Familiar/Family Support	Sim/Yes	34	97,1 %	
	Não/No	1	2,9 %	
Situação Profissional/ Employment Status	Ativa/Active	20	57,1 %	
	Reformada/Retired	8	22,9 %	
	Desempregada/Unemployed	7	20,0 %	
Meio onde vive/Living Environment	Urbano/Urban	24	68,6 %	
	Rural	11	31,4 %	
Lado Dominante/Dominant Side	Direito/Right	31	88,6 %	
	Esquerdo/Left	2	5,7 %	
	Ambidestra/Ambidextrous	2	5,7 %	
Terapias Neoadjuvantes/ Neoadjuvant Therapies	Nenhuma/None	12	34,3 %	
	Terapias/Therapies	23	65,7 %	
Tipo de Cirurgia/Type of Surgery	Conservadora/ Conservative	6	17,1 %	
	Mastectomia/ Mastectomy	11	31,4 %	
	Reconstrução/ Reconstruction	18	51,4 %	
Lateralidade da Cirurgia/ Surgical Laterality	Lado dominante/Dominant Side	14	40,0 %	
	Lado não dominante/Non-dominant Side	17	48,6 %	
	Bilateral	4	11,4 %	

Legenda/Legend: ^aMédia; ^bMediana; ^cDesvio Padrão; ^dMínimo-Máximo/^aMean; ^bMedian; ^cStandard Deviation; ^dMinimum-Maximum

3.1. RELAÇÃO ENTRE A IC E AS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E CLÍNICAS, NO PRIMEIRO MOMENTO DE AVALIAÇÃO

De acordo com os valores apresentados na Tabela 2, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$) na IC (score BIS), entre quem tem filhos ($n=29$) e quem não tem ($n=6$), ($p = 0,691$), entre quem vive em meio urbano ($n=24$) e em meio rural ($n=11$), ($p = 0,289$), entre quem tem apoio familiar ($n=33$) e quem não tem ($n=2$), ($p=0,160$) e entre quem fez terapias neoadjuvantes ($n=23$) e quem não fez ($n=12$), ($p=0,316$). Não se registaram diferenças estatisticamente significativas entre a situação profissional ($p=0,578$) e os tipos de cirurgia ($p=0,927$), na IC (score da BIS). Verificou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa entre o score BIS e a idade ($p=0,027$). Observou-se, ainda, uma correlação positiva e estatisticamente significativa ($p=0,029$), entre o score BIS e o número de anos de escolaridade. A associação entre o score BIS e o IMC ($p=0,415$) não se revelou estatisticamente significativa.

3.1. RELATIONSHIP BETWEEN BODY IMAGE AND SOCIODEMOGRAPHIC AND CLINICAL VARIABLES AT THE INITIAL ASSESSMENT

According to the data presented in Table 2, no statistically significant differences were observed in body image (BIS score) between those with children ($n=29$) and those without ($n=6$) ($p=0.691$), between those living in urban ($n=24$) or rural areas ($n=11$) ($p=0.289$), between those with family support ($n=33$) and without ($n=2$) ($p=0.160$), or between those who underwent neoadjuvant therapies ($n=23$) and those who did not ($n=12$) ($p=0.316$). No significant differences were found between employment status ($p=0.578$) or types of surgery ($p=0.927$). A statistically significant negative correlation was observed between BIS score and age ($p=0.027$), and a significant positive correlation with years of education ($p=0.029$). The association between BIS score and BMI was not statistically significant ($p=0.415$).

Tabela/Table 2: Relação entre a imagem corporal e as variáveis sociodemográficas e clínicas na *baseline* do estudo/Relationship between Body Image and Sociodemographic and Clinical Variables at Baseline of the Study.

Variável em análise/ Variable under analysis	Categorias da variável/ Categories of the variable	Medidas Estatísticas/ Statistical Measures (n=)	Estatística Inferencial/ Inferential Statistics
Idade/Age		n=35	RPearson = -0,374 p=0,027
IMC/BMI (kg/m²)		n=35	RPearson = 0,036 p= 0,836
Filhos/Children	Sim/Yes	6,56 ^a ± 6,93 ^b n=29	t =0,401 p =0,691
	Não/No	5,33a ± 5,85 ^b n=6	
Situação Profissional/ Employment Status	Ativa/Active	9,80 ^a ± 8,43 ^b n=20	F=0,558 p=0,578
	Reformada/Retired	6,88 ^a ± 5,25 ^b n=8	
	Desempregada/Unemployed	11,29 ^a ± 10,98 ^b n=7	
Apoio Familiar/ Family Support	Sim/Yes	8,94 ± 8,19 n=33	t=-1,437 p=0,160
	Não/No	17,50 ± 7,78 n=2	
Escolaridade (nº anos)/ Years of Education		n=35	RPearson =0,370 p =0,029
Meio onde vive/ Living Environment	Urbano/Urban	7,26 ^a ± 6,73 ^b n=24	t =1,078 p=0,289
	Rural	4,55 ^a ± 6,58 ^b n=11	
Terapias Neoadjuvantes/ Neoadjuvant Therapies	Nenhuma/None	4,76 ^a ± 5,90 ^b n= 12	t=-1,017 p= 0,316
	Terapias/Therapies	7,20 ^a ± 7,10 ^b n=23	
		7,00 ^a ± 7,24 ^b n= 6	
Tipo de Cirurgia/ Type of Surgery	Conservadora/Conservative Mastectomia/ Mastectomy	5,73 ^a ± 8,73 ^b n= 11	F =0,076 p=0,927
	Reconstrução/ Reconstruction	6,34 ^a ± 6,70 ^b n=18	

Legenda/Legend: ^aMédia; ^bDesvio Padrão; F- Anova, t- T de student para amostras independentes/^aMean; ^bStandard Deviation; F- Anova; t- Student's test for independent samples.

3.2. RELAÇÃO ENTRE A IC E AS VARIÁVEIS FUNCIONALIDADE, ANSIEDADE E DEPRESSÃO, NO PRIMEIRO MOMENTO DE AVALIAÇÃO

Como se observa na Tabela 3, verificou-se a existência de uma correlação positiva moderada e estatisticamente significativa entre a IC (score BIS) e a funcionalidade (score DASH) ($p < 0,001$), entre a imagem corporal e a ansiedade (score HADS Ansiedade), e entre a IC (score BIS) e a depressão (score HADS Depressão) ($p = 0,002$), no primeiro momento de avaliação.

Tabela/Table 3: Relação entre a imagem corporal e as variáveis funcionalidade, ansiedade e depressão, no primeiro momento de avaliação/Relationship between Body Image and the Variables of Functionality, Anxiety, and Depression at the First Assessment Point.

Variáveis/ Variables	Correlação de Pearson/ Pearson Correlation	Valor p/ p-value
Imagem Corporal (BIS 0) e Funcionalidade (DASH 0)/Body Image (BIS 0) and Functionality (DASH 0)	0,560	<0,001
Imagem Corporal (BIS 0) e Ansiedade (HADS Ansiedade 0)/Body Image (BIS 0) and Anxiety (HADS Anxiety 0)	0,619	<0,001
Imagem Corporal (BIS 0) e Depressão (HADS Depressão 0)/Body Image (BIS 0) and Depression (HADS Depression 0)	0,500	0,002

3.3. RELAÇÃO ENTRE A IC E AS VARIÁVEIS FUNCIONALIDADE, ANSIEDADE E DEPRESSÃO, NO SEGUNDO MOMENTO DE AVALIAÇÃO

De acordo com os valores apresentados na Tabela 4, verificou-se a existência de uma correlação positiva moderada e estatisticamente significativa entre a IC e a funcionalidade ($p < 0,001$) e entre a IC e a ansiedade, no segundo momento. Observa-se uma correlação positiva baixa e estatisticamente significativa entre a IC e a depressão ($p = 0,042$), no segundo momento.

Tabela/Table 4: Relação entre a imagem corporal e as variáveis funcionalidade, ansiedade e depressão, no segundo momento/Relationship between Body Image and the Variables of Functionality, Anxiety, and Depression at the Second Time Point.

Variáveis/ Variables	Correlação de Pearson/ Pearson Correlation	Valor p/ p-value
Imagem Corporal (BIS 0) e Funcionalidade (DASH 1)/Body Image (BIS 1) and Functionality (DASH 1)	0,658	<0,001
Imagem Corporal (BIS 0) e Ansiedade (HADS Ansiedade 1)/Body Image (BIS 1) and Anxiety (HADS Anxiety 1)	0,546	<0,001
Imagem Corporal (BIS 0) e Depressão (HADS Depressão 1)/Body Image (BIS 1) and Depression (HADS Depression 1)	0,346	<0,042

3.4. COMPARAÇÃO ENTRE A IC, FUNCIONALIDADE, ANSIEDADE E DEPRESSÃO, ENTRE O PRIMEIRO E SEGUNDO MOMENTOS DE AVALIAÇÃO.

Ao realizar uma comparação entre os scores totais da BIS, DASH e da HADS, entre o primeiro e o segundo momentos de avaliação (Tabela 5), verificou-se que houve uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$), compatível com uma melhoria da IC ($p < 0,001$) e da funcionalidade ($p < 0,001$), registrando-se uma redução significativa do valor médio da escala BIS de 9,429 para 6,343 e uma redução significativa do valor médio da escala DASH de 43,619 para 21,047, entre momentos de avaliação. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas nos valores de Ansiedade ($p = 0,218$) e Depressão ($p = 0,349$), entre os dois momentos de avaliação.

3.2. RELATIONSHIP BETWEEN BODY IMAGE AND FUNCTIONALITY, ANXIETY, AND DEPRESSION VARIABLES AT THE INITIAL ASSESSMENT

As shown in Table 3, a moderate and statistically significant positive correlation was observed between body image (BIS score) and functionality (DASH score) ($p < 0.001$), between body image and anxiety (HADS Anxiety score), and between body image (BIS score) and depression (HADS Depression score) ($p = 0.002$) at the initial assessment.

3.3. RELATIONSHIP BETWEEN BODY IMAGE AND FUNCTIONALITY, ANXIETY, AND DEPRESSION VARIABLES AT THE SECOND ASSESSMENT

According to the data presented in Table 4, a moderate and statistically significant positive correlation was observed between body image and functionality ($p < 0.001$) and between body image and anxiety at the second assessment. Additionally, a low but statistically significant positive correlation was noted between body image and depression ($p = 0.042$) at this time point.

3.4. COMPARISON OF BODY IMAGE, FUNCTIONALITY, ANXIETY, AND DEPRESSION BETWEEN THE FIRST AND SECOND ASSESSMENT TIME POINTS

When comparing the total scores of the BIS, DASH, and HADS between the first and second assessment time points (Table 5), a statistically significant difference was observed ($p < 0.05$), indicating an improvement in body image ($p < 0.001$) and functionality ($p < 0.001$). The mean BIS score significantly decreased from 9.429 to 6.343, and the mean DASH score significantly reduced from 43.619 to 21.047 between the assessments. No statistically significant differences were observed for Anxiety ($p = 0.218$) and Depression ($p = 0.349$) between the two time points.

Tabela/Table 5: Comparação entre os dois momentos de avaliação das escalas BIS, DASH e HADS/Comparison between the Two Assessment Points of the BIS, DASH, and HADS Scales.

Variáveis/ Variables	Estatística Descritiva/ Descriptive statistics	Estatística Inferencial t student amostras dependentes/ Inferential Statistics t student for independent samples
Imagem Corporal 1º momento (BIS 0) e Imagem Corporal 2º momento (BIS 1)/ Body Image 1st Assessment (BIS 0) and Body Image 2nd Assessment (BIS 1)	Média0 =9,429 Dp0 =8,308 Média1 =6,343 Dp1 =6,695	t=4,293 p<0,001
Funcionalidade 1º momento (DASH 0) e Funcionalidade 2º momento (DASH 1)/ Functionality 1st Assessment (DASH 0) and Functionality 2nd Assessment (DASH 1)	Média0 =2,745 Dp0 =0,737 Média1 =1,842 Dp1 =0,554	t=9,301 p<0,001
Ansiedade 1º momento (HADS 0) e Ansiedade 2º momento (HADS 1)/ Anxiety 1st Assessment (HADS 0) and Anxiety 2nd Assessment (HADS 1)	Média0 =6,771 Dp0 =4,008 Média1 =6,086 Dp1 =4,147	t=1,255 p=0,218
Depressão 1º momento (HADS 0) e Depressão 2º momento (HADS 1)/ Depression 1st Assessment (HADS 0) and Depression 2nd Assessment (HADS 1)	Média0 =4,743 Dp0 =3,293 Média1 =4,257 Dp1 =3,697	t=0,951 p=0,349

Legenda/Legend: 0- 1ºmomento, 1- 2º momento/0 - 1st assessment point, 1 - 2nd assessment pointnt samples.

3.5. ANÁLISE DESCRITIVA DOS ITENS DA ESCALA DE AUTOPERCEÇÃO DOS EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA IMAGEM CORPORAL

Os itens 2- Tenho menos vergonha do meu corpo, após a intervenção do Fisioterapeuta (Tabela 7) e 4-Tenho mais facilidade em tocar no lado da cirurgia, após a intervenção do Fisioterapeuta (Tabela 9) foram os que apresentaram percentagens mais elevadas de concordância, com 82,9% e 88,5%, respetivamente. Quanto ao grau de discordância, ambos apresentaram uma percentagem de 2,9%.

No item 1-Tenho mais facilidade em olhar-me ao espelho, após a intervenção do Fisioterapeuta (Tabela 6), 65,7% concordaram com a afirmação. Relativamente à discordância, este item foi o que apresentou a percentagem mais elevada, com 20% dos sujeitos a responder “Discordo totalmente”.

Por último, o item 3 - Aceito melhor as minhas cicatrizes, após a intervenção do Fisioterapeuta (Tabela 8), revelou uma concordância de 71,4% e uma discordância de 5,7%.

3.5. DESCRIPTIVE ANALYSIS OF THE ITEMS ON THE SELF-PERCEPTION SCALE OF THE EFFECTS OF PHYSIOTHERAPY ON BODY IMAGE

Items 2 – "I feel less ashamed of my body after the physiotherapist's intervention" (Table 7) and 4 – "I find it easier to touch the surgical side after the physiotherapist's intervention" (Table 9) showed the highest agreement rates, with 82.9% and 88.5%, respectively. Both items had a disagreement rate of 2.9%. For Item 1 – "I find it easier to look at myself in the mirror after the physiotherapist's intervention" (Table 6), 65.7% agreed, while 20% strongly disagreed, the highest disagreement rate. Finally, Item 3 – "I accept my scars better after the physiotherapist's intervention" (Table 8), showed 71.4% agreement and 5.7% disagreement.

Tabela/Table 6: Análise descritiva do item 1/Descriptive Analysis of Item 1.

Item 1. Tenho mais facilidade em olhar-me ao espelho, após a intervenção do Fisioterapeuta/ Item 1. I find it easier to look at myself in the mirror following the intervention of the Physiotherapist	Frequência/ Frequency	Percentagem/ Percentage
Discordo totalmente/I completely disagree	7	20,0%
Não concordo, nem discordo/I neither agree nor disagree	5	14,3%
Concordo parcialmente/I partially agree	9	25,7%
Concordo totalmente/I completely agree	14	40,0%
Total	35	100,0%

Tabela/Table 7: Análise descritiva do item 2/Descriptive Analysis of Item 2.

Item 2. Lido melhor com o meu corpo, após a intervenção do Fisioterapeuta/ Item 2. I manage better with my body following the intervention of the Physiotherapist.t	Frequência/ Frequency	Percentagem/ Percentage
Discordo totalmente/I completely disagree	1	2,9%
Não concordo, nem discordo/I neither agree nor disagree	5	14,3%
Concordo parcialmente/I partially agree	5	14,3%
Concordo totalmente/I completely agree	24	68,6%
Total	35	100,0%

Tabela/Table 8: Análise descritiva do item 3/Descriptive Analysis of Item 3.

Item 3. Aceito melhor as minhas cicatrizes, após a intervenção do Fisioterapeuta/ Item 3. I have a better acceptance of my scars following the intervention of the Physiotherapist.	Frequência/ Frequency	Porcentagem/ Percentage
Discordo totalmente/I completely disagree	2	5.7%
Não concordo, nem discordo/I neither agree nor disagree	8	22.9%
Concordo parcialmente/I partially agree	7	20.0%
Concordo totalmente/I completely agree	18	51.4%
Total	35	100.0%

Tabela/Table 9: Análise descritiva do item 4/Descriptive Analysis of Item 4.

Item 4. Tenho mais facilidade em tocar no lado da cirurgia, após a intervenção do Fisioterapeuta/ Item 4. I find it easier to touch the surgical site following the intervention of the Physiotherapist.	Frequência/ Frequency	Porcentagem/ Percentage
Discordo totalmente/I completely disagree	1	2.9%
Não concordo, nem discordo/I neither agree nor disagree	3	8.6%
Concordo parcialmente/I partially agree	4	11.4%
Concordo totalmente/I completely agree	27	77.1%
Total	35	100.0%

3.6. RELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES DE CARACTERIZAÇÃO E A ESCALA DE AUTOPERCEÇÃO DOS EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA IMAGEM CORPORAL

Não se encontraram associações estatisticamente significativas entre a idade, o IMC, o tipo de cirurgia, as terapias neoadjuvantes e a escala de auto percepção (Tabelas 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17). Observou-se, apenas, uma correlação positiva e estatisticamente significativa ($p=0,045$) entre o número de anos de escolaridade e o item 2 "Lido melhor com o meu corpo, após a intervenção do Fisioterapeuta" (Tabela 12).

3.6. RELATIONSHIP BETWEEN INDEPENDENT CHARACTERISATION VARIABLES AND THE SELF-PERCEPTION SCALE OF THE EFFECTS OF PHYSIOTHERAPY ON BODY IMAGE

No statistically significant associations were found between age, BMI, type of surgery, neoadjuvant therapies, and the self-perception scale (Tables 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, and 17). However, a statistically significant positive correlation ($p=0.045$) was observed between the number of years of education and Item 2, "I feel more comfortable with my body after the physiotherapist's intervention" (Table 12).

Tabela/Table 10: Relação entre a idade e os itens da Escala de auto percepção dos efeitos da Fisioterapia na imagem corporal/Relationship between Age and the Items of the Self-Perception Scale of Physiotherapy Effects on Body Image.

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	
N	35	35	35	35	
Idade/Age	Coefficiente Correlação/ Correlation Coefficient	-0,050	0,073	0,274	-0,220
	Valor p/p-value	0,776	0,676	0,111	0,205

Valor de p obtido por Correlação de Spearman/p-value obtained through Spearman Correlation

Tabela/Table 11: Relação entre o IMC e os itens da Escala de auto percepção dos efeitos da fisioterapia na imagem corporal/Relationship between BMI and the Items of the Self-Perception Scale of Physiotherapy Effects on Body Image.

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	
N	35	35	35	35	
IMC/BMI	Coefficiente Correlação/ Correlation Coefficient	-0.277	-0.210	-0.301	-0.244
	Valor p/p-value	0.107	0.226	0.070	0.158

Valor de p obtido por Correlação de Spearman/p-value obtained through Spearman Correlation

Tabela/Table 12: Relação entre o número de anos de escolaridade e os itens da Escala de autopercepção dos efeitos da fisioterapia na imagem corporal/Relationship between Years of Education and the Items of the Self-Perception Scale of Physiotherapy Effects on Body Image.

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4
N	35	35	35	35
Nº anos de escolaridade/ Number of Years of Education				
Coefficiente Correlação/ Correlation Coefficient	0.111	0.341	-0.106	0.167
Valor p/p-value	0.525	0.045	0.543	0.339

Valor de p obtido por Correlação de Spearman/p-value obtained through Spearman Correlation

Tabela/Table 13: Relação entre o tipo de cirurgia e os itens da Escala de autopercepção dos efeitos da fisioterapia na imagem corporal/Relationship between Type of Surgery and the Items of the Self-Perception Scale of Physiotherapy Effects on Body Image.

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4
H de Kruskal-Wallis	0,945	0,108	2,280	2,317
df	2	2	2	2
Valor p/p-value	0,623	0,947	0,320	0,314

Tabela/Table 14: Teste não paramétrico Mann-Whitney entre a variável de caracterização Terapias Neoadjuvantes, com a Escala de autopercepção dos efeitos da Fisioterapia na imagem corporal: item 1/Non-parametric Mann-Whitney Test between the Characterisation Variable Neoadjuvant Therapies and the Self-Perception Scale of Physiotherapy Effects on Body Image: Item 1.

	Discordo totalmente/ I completely disagree	Não concordo, nem discordo/ I neither agree nor disagree	Concordo parcialmente/ I partially agree	Concordo totalmente/ I completely agree	Total
Nenhuma/None %	25% n=3	16,7% n=2	25,0% n=3	33,3% n=4	100,0% n=12
Terapia Neoadjuvante/ Neoadjuvant Therapy %	17,4% n=4	13,0% n=3	26,1% n=6	43,5% n=10	100,0% n=23
Total %	20,0% n=7	14,3% n=5	25,7% n=9	40,0% n=14	100,0% n=35

U = 119,00, p = 0,489

Tabela/Table 15: Teste não paramétrico Mann-Whitney entre a variável de caracterização Terapias Neoadjuvantes, com a Escala de autopercepção dos efeitos da Fisioterapia na imagem corporal: item 2/Non-parametric Mann-Whitney Test between the Characterisation Variable Neoadjuvant Therapies and the Self-Perception Scale of Physiotherapy Effects on Body Image: Item 2.

	Discordo totalmente/ I completely disagree	Não concordo, nem discordo/ I neither agree nor disagree	Concordo parcialmente/ I partially agree	Concordo totalmente/ I completely agree	Total
Nenhuma/None %	0,0% n=0	25,0% n=3	16,7% n=2	58,3% n=7	100,0% n=12
Terapia Neoadjuvante/ Neoadjuvant Therapy %	4,3% n=1	8,7% n=2	13,0% n=3	73,9% n=17	100,0% n=23
Total %	2,9% n=1	14,3% n=5	14,3% n=5	68,6% n=24	100,0% n=35

U = 116,500 p = 0,326

Tabela/Table 16: Teste não paramétrico Mann-Whitney entre a variável de caracterização Terapias Neoadjuvantes, com a Escala de autopercepção dos efeitos da Fisioterapia na imagem corporal: item 3/Non-parametric Mann-Whitney Test between the Characterisation Variable Neoadjuvant Therapies and the Self-Perception Scale of Physiotherapy Effects on Body Image: Item 3.

	Discordo totalmente/ I completely disagree	Não concordo, nem discordo/ I neither agree nor disagree	Concordo parcialmente/ I partially agree	Concordo totalmente/ I completely agree	Total
Nenhuma/None %	0.0% n=0	33.3% n=4	25.0% n=3	41.7% n=5	100.0% n=12
Terapia Neoadjuvante/ Neoadjuvant Therapy %	8.7% n=2	17.4% n=4	17.4% n=4	56.5% n=13	100.0% n=23
Total %	5.7% n=2	22.9% n=8	20.0% n=7	51.4% n=18	100.0% n=35

U = 122,500, p = 0,558

Tabela/Table 17: Teste não paramétrico Mann-Whitney entre a variável de caracterização Terapias Neoadjuvantes, com a Escala de auto percepção dos efeitos da Fisioterapia na imagem corporal: item 4/Non-parametric Mann-Whitney Test between the Characterisation Variable Neoadjuvant Therapies and the Self-Perception Scale of Physiotherapy Effects on Body Image: Item 4.

	Discordo totalmente/ I completely disagree	Não concordo, nem discordo/ I neither agree nor disagree	Concordo parcialmente/ I partially agree	Concordo totalmente/ I completely agree	Total
Nenhuma/None %	0.0% n=0	16.7% n=2	16.7% n=2	66.7% n=8	100.0% n=12
Terapia Neoadjuvante/ Neoadjuvant Therapy %	4.3% n=1	4.3% n=1	8.7% n=2	82.6% n=19	100.0% n=23
Total %	2.9% n=1	8.6% n=3	11.4% n=4	77.1% n=27	100.0% n=35

U = 117,00, p = 0,320

4. DISCUSSÃO

O presente estudo demonstra que a IC tem um grande impacto na vida das mulheres com cancro da mama, principalmente nas mais jovens. Este impacto reflete-se na funcionalidade do MS, na ansiedade e na depressão. O objetivo geral desta investigação foi analisar como é que as mulheres com cancro da mama, submetidas a cirurgia, relacionam os efeitos dos tratamentos da Fisioterapia com a sua IC, bem como avaliar a relação entre a IC e a funcionalidade, a ansiedade e a depressão.

Relativamente às características sociodemográficas, a idade e o nível de escolaridade são as únicas que revelam uma relação significativa com a IC. Observa-se que quanto menor é a idade, maior é o impacto na IC, o que vai ao encontro do estudo de Bakht e Najafi (2010), que apresenta pontuações mais elevadas na BIS, em mulheres mais jovens. Diversos estudos referem que sobreviventes mais jovens, quando comparadas com sobreviventes mais velhas, apresentam mais preocupações com a IC (Champion *et al.*, 2014; Davis *et al.*, 2020). Kołodziejczyk e Pawlowski (2019) afirmam que lidar com as limitações físicas, a diminuição da sensação de atratividade, a baixa autoestima e com o impacto dos tratamentos no seu futuro, corresponde a um grande transtorno na vida da mulher jovem. Referem, ainda, que o corpo fica exausto pela doença e que a sua transformação relembra constantemente a mulher da sua condição, havendo, assim, um impacto extremamente negativo na IC das mulheres jovens. No mesmo sentido, Figueiredo *et al.* (2004) determinam que a IC é importante para mulheres mais velhas, mas que as mais jovens têm uma maior consideração pela sua aparência. Um estudo realizado entre mulheres mastectomizadas espanholas e mexicanas reporta que as mulheres espanholas, que têm um nível de escolaridade mais elevado, aceitam melhor a sua IC (Aguilar Cordero *et al.*, 2013). Chang *et al.* (2014) concluem o mesmo, referindo que a educação tem uma influência positiva sobre a IC das mulheres com cancro da mama. Assumem, ainda, que os níveis educacionais estão correlacionados com os rendimentos e afirmam que pacientes com elevado nível educacional, e consequentemente com maiores rendimentos, teriam acesso a mais informação e recursos para lidar com uma má IC. Um estudo transversal, cujo objetivo é comparar a IC entre pacientes com cancro e a população em geral, refere também que quanto maior o nível de educação, melhor a IC. Contudo, afirma que estes resultados devem ser interpretados cautelosamente e sugere que devem ser realizadas mais investigações para clarificar este tópico (Brederecke *et al.*, 2021).

4. DISCUSSION

The present study demonstrates that body image (BI) significantly impacts the lives of women with breast cancer, particularly younger women. This impact is reflected in upper limb functionality, anxiety, and depression. The main objective of this investigation was to analyse how post-surgical breast cancer patients perceive the effects of physiotherapy on their body image and to assess the relationship between BI, functionality, anxiety, and depression.

Regarding sociodemographic characteristics, age and education level are the only variables significantly related to BI. Younger age correlates with a greater impact on BI, consistent with Bakht and Najafi (2010), who reported higher BIS scores in younger women. Studies have shown that younger survivors are more concerned about BI compared to older survivors (Champion *et al.*, 2014; Davis *et al.*, 2020). Kołodziejczyk and Pawlowski (2019) assert that coping with physical limitations, decreased attractiveness, low self-esteem, and the treatments' future impact causes significant distress for young women. They also state that physical exhaustion and body changes serve as constant reminders of their condition, which severely affects their BI.

Similarly, Figueiredo *et al.* (2004) determine that while BI is important for older women, younger women place more emphasis on appearance. A study involving Spanish and Mexican mastectomised women reports that Spanish women, with higher education levels, accept their BI better (Aguilar Cordero *et al.*, 2013). Chang *et al.* (2014) draws similar conclusions, noting that education positively influences BI in women with breast cancer. They also suggest that educational levels are correlated with income, allowing women with higher education and income levels access to more information and resources to cope with poor BI.

A cross-sectional study comparing BI between cancer patients and the general population also finds that higher education correlates with better BI. However, the authors urge caution when interpreting these results, calling for further research to clarify the topic (Brederecke *et al.*, 2021). Contrary to the literature, the results of our sample show that women with higher education levels experience greater distress regarding their BI.

A possible explanation for this finding could be that more educated women have higher expectations regarding their bodies and recovery, which may lead to greater dissatisfaction

Os resultados da nossa amostra mostram que, ao contrário de outros estudos na literatura, as mulheres com maior nível de escolaridade sentem maior angústia com a IC. Uma possível explicação para este achado pode estar relacionada com o facto de as mulheres mais instruídas terem expectativas mais elevadas em relação ao seu corpo e à recuperação, o que poderá resultar numa maior insatisfação caso essas expectativas não sejam alcançadas. O maior acesso à informação também pode justificar os resultados obtidos, dado que estas mulheres estão, possivelmente, mais cientes dos potenciais efeitos secundários dos tratamentos e do impacto que estes podem ter na sua aparência, o que aumenta a preocupação com a sua IC. Além disso, as mulheres com um nível de escolaridade mais elevado tendem a analisar de forma mais profunda os efeitos da doença e do tratamento no corpo, o que pode intensificar a angústia em relação à sua IC.

Quanto à situação profissional, Chang *et al* (2014) referem que mulheres coreanas com cancro da mama que estão empregadas apresentam maior angústia com a IC, pelo facto de não terem apoio no trabalho. Por outro lado, um estudo observacional, que compara a população espanhola com a mexicana, afirma que as mulheres espanholas com cancro da mama que estão numa situação profissional ativa apresentam uma melhor perceção da sua IC, visto que a atividade laboral diminui a atenção excessiva dos efeitos da mastectomia. O mesmo não se verifica com as mulheres mexicanas, uma vez que a sua maioria não se encontra numa situação laboral ativa, tendo, assim, a sua atenção mais centrada nos efeitos do procedimento cirúrgico (Aguilar Cordero *et al.*, 2013). O presente estudo não revela nenhuma relação significativa entre a situação profissional e a IC. Esta diferença de resultados pode estar relacionada com aspetos culturais, sendo recomendado que os resultados obtidos num determinado contexto, não devem ser generalizados a outros países e culturas, uma vez que as populações têm diferentes perspetivas sobre o cancro e sobre a IC (Chang *et al.*, 2014). Apesar de não se ter observado, na amostra em estudo, nenhuma relação significativa entre a IC e as restantes características clínicas, existem outros estudos que a demonstram. Relativamente ao IMC, mulheres com cancro da mama obesas ou com excesso de peso revelam maior insatisfação com a sua IC do que mulheres com peso normal (Davis *et al.*, 2020; Sheng *et al.*, 2018). Quanto ao tipo de cirurgia, existem estudos, que referem que não tem muita influência na IC (Falk *et al.*, 2010; Rezaei *et al.*, 2016), mas outros afirmam que o tipo de cirurgia tem impacto na satisfação com a aparência (Archangelo *et al.*, 2019; Fobair *et al.*, 2006; Moreira & Canavarro, 2010; Morone *et al.*, 2014; Paterson *et al.*, 2016). Uma revisão sistemática refere que mulheres que foram submetidas a cirurgia conservadora apresentam pontuações mais baixas na escala BIS, relativamente às mulheres que foram submetidas a mastectomia (Morales-Sánchez *et al.*, 2021). De acordo com os resultados do estudo anterior, estão Morone *et al* (2014), que afirmam que as mulheres mastectomizadas relatam maior insatisfação com a aparência e diminuição da atratividade, quando comparadas com as mulheres que foram submetidas a quadrantectomia.

Rezaei *et al* (2016) referem que as terapias neoadjuvantes são fonte de preocupação para as mulheres com cancro da mama, devido aos sintomas que produzem, como perda

if those expectations are not met. Greater access to information might also explain these results, as these women are likely more aware of the potential side effects of treatments and their impact on appearance, increasing concern over body image. Furthermore, women with higher education levels tend to analyse the effects of the disease and treatment on their bodies more deeply, potentially intensifying distress about their body image.

Regarding employment status, Chang *et al.* (2014) noted that Korean women with breast cancer who are employed experience greater distress regarding body image (BI) due to a lack of workplace support. Conversely, an observational study comparing Spanish and Mexican populations found that employed Spanish women had a better perception of their BI, as work distracted them from focusing excessively on the effects of mastectomy, unlike Mexican women, most of whom were not in active employment (Aguilar Cordero *et al.*, 2013).

This study did not find any significant relationship between employment status and BI. The difference in results may be due to cultural factors, suggesting that findings in one context should not be generalised to other countries and cultures, as populations have different perspectives on cancer and BI (Chang *et al.*, 2014).

Although no significant relationship was observed between BI and other clinical characteristics in the study sample, other studies have shown such correlations. For instance, obese or overweight women with breast cancer have been found to experience greater dissatisfaction with their BI than women of normal weight (Davis *et al.*, 2020; Sheng *et al.*, 2018). Regarding the type of surgery, some studies suggest it has little influence on BI (Falk *et al.*, 2010; Rezaei *et al.*, 2016), while others indicate that surgery type affects satisfaction with appearance (Archangelo *et al.*, 2019; Fobair *et al.*, 2006; Moreira & Canavarro, 2010; Morone *et al.*, 2014; Paterson *et al.*, 2016). A systematic review found that women who underwent breast-conserving surgery had lower BIS scores than those who underwent mastectomy (Morales-Sánchez *et al.*, 2021). Consistent with these findings, Morone *et al.* (2014) stated that mastectomised women reported greater dissatisfaction with their appearance and reduced attractiveness compared to women who had a quadrantectomy.

Rezaei *et al.* (2016) suggest that neoadjuvant therapies are a source of concern for women with breast cancer due to the symptoms they produce, such as hair loss, weight changes, nausea, fatigue, skin discolouration, and sexual dysfunctions. Some authors assert that neoadjuvant therapies are significantly associated with body image dissatisfaction (Fobair *et al.*, 2006; Guedes *et al.*, 2018; Morone *et al.*, 2014). Although previous studies indicate a frequent association between neoadjuvant therapies and body image dissatisfaction due to physical side effects, this study did not identify such a relationship.

The results may be explained by the sample size and its sociodemographic or clinical characteristics, such as greater resilience or self-acceptance, which might differ from the populations analysed in other studies. Cultural or social support differences may also contribute to these findings, as women from different social or cultural contexts may experience body image changes differently, and social or familial support

de cabelo, alterações do peso corporal, náuseas, fadiga, alterações da coloração da pele, bem como disfunções sexuais. Alguns autores afirmam que as terapias neoadjuvantes estão significativamente associadas a um descontentamento com a imagem corporal (Fobair *et al.*, 2006; Guedes *et al.*, 2018; Morone *et al.*, 2014). Embora os estudos anteriores indiquem que as terapias neoadjuvantes estão frequentemente associadas a um descontentamento com a IC devido aos efeitos secundários físicos, este estudo não identificou tal associação. Os resultados obtidos podem ser justificados pela dimensão da amostra, bem como pelas suas características sociodemográficas ou clínicas – como uma maior resiliência ou aceitação pessoal – que podem diferir das populações analisadas em outros estudos. As diferenças culturais ou de suporte social podem igualmente constituir uma explicação para estes resultados, uma vez que as mulheres em diferentes contextos sociais ou culturais podem vivenciar as mudanças na sua IC de forma distinta, sendo que o apoio social ou familiar pode influenciar significativamente a forma como enfrentam essas alterações físicas.

A literatura refere que as alterações na IC das mulheres que sofreram tratamentos para o cancro da mama deriva não só da sua personalidade, como também da percepção da IC que detinham antes de serem diagnosticadas (Kołodziejczyk & Pawlowski, 2019; Rhondali *et al.*, 2015). Falk *et al.* (2010) referem a importância de questionar a percepção da IC das mulheres, antes das terapias oncológicas, de modo a perceber se uma má percepção da IC corresponde apenas aos tratamentos ou se já existia antes deles. Estudos referem que as variáveis sociodemográficas, nomeadamente a idade, e clínicas (tipo de cirurgia e terapias neoadjuvantes) têm um papel fulcral na percepção da IC destas mulheres (Chang *et al.*, 2014; Kołodziejczyk & Pawlowski, 2019).

Segundo de Souza Cunha, *et al.* (2019), as preocupações com o MS, como carregar e levantar objetos acima da cabeça, bem como a dor no quadrante superior, após a cirurgia, são limitações que aumentam a necessidade de reabilitação física. Alguns autores referem que estas inquietações com a funcionalidade do MS agravam a IC (Morone *et al.*, 2014; Teo *et al.*, 2015). Os resultados destes estudos vão ao encontro das nossas descobertas, que revelam que a IC e a funcionalidade do MS demonstram uma relação significativa, nos dois momentos de avaliação, indicando que quanto maior a angústia com IC, maior a disfunção. O mesmo se verifica nas relações entre a IC com a ansiedade e com a depressão, em que se observa que quanto maior é o impacto na IC, maior é a ansiedade e mais grave é a depressão. Estudos referem que as preocupações com a IC estão significativamente relacionadas com sintomas psicológicos, como a ansiedade, depressão, fadiga e medo de recorrência (Morone *et al.*, 2014; Rosenberg *et al.*, 2013). Boing *et al.* (2019), afirmam que uma maior prevalência de sintomas de depressão está relacionada com uma IC mais negativa. Referem, ainda, que apenas 27% das mulheres com cancro da mama se sentem confortáveis com o seu corpo.

Após ter sido realizada a revisão da literatura, constatou-se que existe uma escassez de evidência sobre a influência da Fisioterapia na IC de mulheres com cancro da mama. Um estudo clínico (Morone *et al.*, 2014) analisa variáveis como a IC, depressão, funcionalidade e qualidade de vida com o objetivo de investigar como é que a alteração da percepção da IC pode

can significantly influence how they cope with these physical changes.

The literature highlights that changes in body image for women who have undergone breast cancer treatments derive not only from their personality but also from their body image perception prior to diagnosis (Kołodziejczyk & Pawlowski, 2019; Rhondali *et al.*, 2015). Falk *et al.* (2010) emphasise the importance of assessing women's body image perceptions before starting cancer treatments to determine whether a poor body image perception is solely related to the treatments or if it pre-existed. Studies also note that sociodemographic variables, particularly age, and clinical factors (type of surgery and neoadjuvant therapies) play a crucial role in these women's body image perception (Chang *et al.*, 2014; Kołodziejczyk & Pawlowski, 2019).

According to de Souza Cunha *et al.* (2019), concerns regarding upper limb (UL) functionality, such as lifting objects overhead and pain in the upper quadrant post-surgery, increase the need for physical rehabilitation. Some authors suggest that UL functionality concerns exacerbate body image (BI) issues (Morone *et al.*, 2014; Teo *et al.*, 2015). These findings align with our study, showing a significant relationship between BI and UL functionality at both assessment points, indicating that greater distress over BI correlates with higher dysfunction. Similarly, the greater the impact on BI, the higher the levels of anxiety and depression. Studies indicate that BI concerns are significantly associated with psychological symptoms like anxiety, depression, fatigue, and fear of recurrence (Morone *et al.*, 2014; Rosenberg *et al.*, 2013). Boing *et al.* (2019) state that a higher prevalence of depressive symptoms is associated with a more negative BI, with only 27% of breast cancer patients feeling comfortable with their bodies.

Following the literature review, it became clear that there is limited evidence on the influence of physiotherapy on body image (BI) in women with breast cancer. A clinical study by Morone *et al.* (2014) explored variables such as BI, depression, functionality, and quality of life to assess how changes in BI perception affect quality of life in post-surgical breast cancer patients following multidisciplinary interventions (physiotherapy and experience sharing). They employed the BIS, Hamilton Rating Scale for Depression, DASH, Constant-Murley Score, and the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life core questionnaire, concluding that functional and psychological characteristics improved with rehabilitation and that BIS scores significantly improved post-intervention.

In terms of improving BI and functionality between assessments, the results of this study align with those of previous studies, although anxiety and depression outcomes do not match. According to Lundgren and Bolund (2007), physiotherapy stimulates physical well-being and daily functionality in women with breast cancer. Various authors assert that rehabilitation improves upper limb mobility and strength (Loh & Musa, 2015), and specific physiotherapy techniques, such as muscle strengthening, pain and scar treatment, and body awareness training, contribute to BI improvement (Fingeret *et al.*, 2014; Lundgren *et al.*, 2007). These findings are consistent with the results of the Self-Perception

afetar a qualidade de vida, em mulheres com cancro da mama, submetidas a cirurgia, após uma intervenção multidisciplinar (Fisioterapia e partilha de experiências). Utilizam os instrumentos de medida BIS, *Hamilton Rating Scale for Depression*, DASH, Constant-Murley Score e *European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life core questionnaire* e concluem que as características funcionais e psicológicas das pacientes melhoram com a reabilitação e que existe uma melhoria significativa da pontuação da BIS, após a intervenção. No que se refere à melhoria da IC e da funcionalidade, entre os dois momentos de avaliação, os resultados da presente investigação estão em concordância com os resultados do estudo anterior. O mesmo não se verifica com a ansiedade e a depressão. De acordo com Lundgren e Bolund (2007), a Fisioterapia estimula o bem-estar físico da mulher com cancro da mama e ajuda-a a ser funcional no seu quotidiano. Vários autores referem que a reabilitação demonstra ter resultados na melhoria da mobilidade e força do MS (Loh & Musa, 2015) e afirmam que diversas técnicas da Fisioterapia, nomeadamente o fortalecimento muscular, o tratamento da dor e da cicatriz, bem como o treino da consciência corporal, contribuem para uma melhoria da IC (Fingeret *et al.*, 2014; Lundgren *et al.*, 2007). Estas descobertas vão ao encontro dos resultados obtidos na Escala de Auto percepção dos efeitos da Fisioterapia na IC, nos quais se verifica que a maioria das mulheres que participaram no estudo concorda que a Fisioterapia contribuiu para uma melhoria da sua IC. Os itens que apresentam maior grau de concordância, na escala de auto percepção sobre os efeitos da Fisioterapia, são os que se referem ao lidar melhor com o corpo e o ter mais facilidade em tocar no lado da cirurgia. De acordo com diversos autores, o tocar no local da cirurgia constitui um dos principais problemas das mulheres que foram submetidas a mastectomia (Fingeret *et al.*, 2014; Paterson *et al.*, 2016). No entanto, nesta investigação não se encontrou nenhuma relação significativa entre o item 4 (Tenho mais facilidade em tocar no lado da cirurgia, após a intervenção do Fisioterapeuta) da escala de auto percepção e o tipo de cirurgia. No presente estudo verifica-se, também, que os scores da escala BIS, após a intervenção da Fisioterapia, estão em concordância com os resultados da Escala de Auto percepção dos efeitos da Fisioterapia na IC. Visto que existe uma melhoria significativa da IC, medidos pela escala BIS, ao mesmo tempo que a maioria das mulheres refere que a Fisioterapia teve uma influência positiva na sua IC. Observa-se, também, que as mulheres com maior número de anos de escolaridade tanto são as que apresentam maior angústia com IC, no primeiro momento de avaliação, como as que lidam melhor com o corpo, após a intervenção do Fisioterapeuta.

No decorrer do trabalho, deparamo-nos com algumas limitações. Para além de ser um estudo pré-experimental, trata-se de uma amostra pequena e que foi selecionada por conveniência, tendo sido obtida numa única instituição, o IPOLFG. Algumas variáveis independentes (terapias adjuvantes, menopausa e existência de parceiro/a), que poderão ter influência sobre as variáveis dependentes em estudo, não foram incluídas por dificuldade na obtenção de dados fidedignos. A escassez de estudos que abordem a influência da Fisioterapia na IC, das mulheres com cancro da mama, não permitiu realizar uma comparação dos resultados referentes à percepção da IC destas mulheres. Por outro lado, a falta de

Scale of the Effects of Physiotherapy on BI, where most participants agreed that physiotherapy improved their BI.

Items with the highest agreement on the self-perception scale concerned feeling more comfortable with their body and finding it easier to touch the surgical site. Several authors note that touching the surgical site is a major issue for women who have undergone mastectomy (Fingeret *et al.*, 2014; Paterson *et al.*, 2016). However, no significant relationship was found between the self-perception item regarding ease of touching the surgical site and the type of surgery in this study.

Moreover, BIS scores following physiotherapy intervention align with the Self-Perception Scale results, indicating significant improvement in BI. Most women reported that physiotherapy had a positive impact on their BI. Notably, women with more years of education were both those who experienced greater BI distress at the initial assessment and those who reported feeling more comfortable with their body after physiotherapy intervention.

During the study, we encountered several limitations. Besides being a pre-experimental design, the sample was small, selected by convenience, and collected from a single institution (IPOLFG). Certain independent variables (adjuvant therapies, menopause, and presence of a partner) that might influence the dependent variables were excluded due to difficulties in obtaining reliable data. The scarcity of studies on the influence of physiotherapy on body image (BI) in women with breast cancer limited comparisons. Additionally, the lack of data on BI perception before treatment was another limitation, preventing us from discerning whether poor BI perception was pre-existing or a result of treatment. Lastly, the COVID-19 pandemic contributed to challenges in subject access and recruitment.

5. CONCLUSIONS

Based on the results of this study, it can be concluded that body image (BI) dissatisfaction significantly affects younger women and those with higher education levels in the sample analysed. Furthermore, a direct relationship was observed between BI, functionality, anxiety, and depression, highlighting the importance of integrated therapeutic approaches to address these interrelated aspects.

Physiotherapy intervention demonstrated significant improvements in BI and functionality, particularly among women with higher education. The positive perception of participants regarding physiotherapy's benefits reinforces the relevance of this intervention in promoting physical and mental recovery.

The findings have important implications for physiotherapists' clinical practice, underscoring the need to consider BI as an essential component of the assessment and intervention in breast cancer survivors. Integrating approaches to improve BI can significantly contribute to the quality of healthcare provided to these women, promoting a more comprehensive recovery and enhancing their long-term physical and mental functionality.

CONFLICT OF INTEREST

There were no potential conflicts of interest.

dados sobre a percepção da IC antes dos tratamentos do cancro da mama constitui outra limitação, uma vez que não é possível perceber se uma má percepção da IC corresponde apenas aos tratamentos ou se já existia antes destes. Por fim, a pandemia COVID-19 contribuiu para as dificuldades sentidas no acesso e ao recrutamento de sujeitos para o estudo.

5. CONCLUSÕES

Com base nos resultados deste estudo, conclui-se que a insatisfação com a IC afeta de forma mais significativa as mulheres mais jovens e com maior nível de escolaridade, na amostra analisada. Além disso, observou-se uma relação direta entre IC, funcionalidade, ansiedade e depressão, sugerindo a importância de abordagens terapêuticas integradas para abordar esses aspetos inter-relacionados.

A intervenção da fisioterapia demonstrou proporcionar melhorias significativas na IC e na funcionalidade das mulheres submetidas a cirurgia, especialmente entre aquelas com maior escolaridade. A percepção positiva das participantes em relação aos benefícios da fisioterapia reforça a relevância desta intervenção na promoção da recuperação física e mental dessas mulheres.

Os achados deste estudo têm implicações importantes na prática clínica dos fisioterapeutas, destacando a necessidade de considerar a IC como um componente essencial da avaliação e intervenção em mulheres sobreviventes de cancro da mama. Integrar abordagens que visam melhorar a IC pode contribuir significativamente para a qualidade dos cuidados de saúde prestados a estas mulheres, promovendo uma recuperação mais abrangente e melhorando a sua funcionalidade física e mental a longo prazo.

CONFLITO DE INTERESSES

Não existiram potenciais conflitos de interesse.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Português de Oncologia de Lisboa de Francisco Gentil (IPOLFG) por permitir a realização do estudo e a toda a sua equipa de Fisioterapia. E, por fim, a todos aqueles que estiveram direta ou indiretamente envolvidos neste trabalho.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Ana Isabel Vieira: Apoiou o planeamento do estudo e a redação do artigo;

Nuno Duarte: Apoiou na seleção da amostra, na recolha de dados em campo, bem como na análise dos dados;

Diana Esteves: Concebeu o estudo, participou na seleção da amostra, realizou a análise dos resultados e redigiu o artigo.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Aguilar Cordero MJ, Neri Sánchez, Mur Villar N, Gómez Valverde E. Influencia del contexto social en la percepción de la imagen corporal de las mujeres intervenidas de cáncer de mama. *Nutr Hosp* 28:1453-1457, 2013.
- Akel R, El Darsa H, Anouti B, Mukherji D, Temraz S, Raslan R, Assi H. Anxiety, depression and quality of life in breast cancer patients in the Levant. *Asian Pac J Cancer Prev* 18:2809-2816, 2017.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to express our gratitude to the Portuguese Institute of Oncology of Lisbon, Francisco Gentil (IPOLFG), for facilitating the conduct of this study, and to its entire Physiotherapy team. Finally, we extend our thanks to all those who were directly or indirectly involved in this work.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

AIV: Supported the planning of the study and the writing of the article;

ND: Assisted in selecting the sample, collecting data in the field and analysing the data;

DE: Conceived the study, took part in selecting the sample, analysed the results and wrote the article.

All the authors have read and agreed with the published version of the manuscript.

- Anunziata MA, Muzzatti B, Altoe G. Defining hospital anxiety and depression scale (HADS) structure by confirmatory factor analysis: a contribution to validation for oncological settings. *Ann Oncol* 22:2330-2333, 2011.
- Archangelo SDCV, Sabino Neto M, Veiga DF, Garcia EB, Ferreira LM. Sexuality, depression and body image after breast reconstruction. *Clinics* 74, 2019.
- Back AL, Bauer-Wu SM, Rushton CH, Halifax J. Compassionate silence in the patient-clinician encounter: a contemplative approach. *J Palliat Med* 12:1113-1117, 2009.
- Back A, Arnold R, Tulsy J. Mastering communication with seriously ill patients: balancing honesty with empathy and hope. Cambridge University Press, Cambridge, 2009.
- Bafford A, Gadd M, Gu X, Lipsitz S, Golshan M. Diminishing morbidity with the increased use of sentinel node biopsy in breast carcinoma. *Am J Surg* 200:374-377, 2010.
- Bakht S, Najafi S. Body image and sexual dysfunctions: comparison between breast cancer patients and healthy women. *Procedia Soc Behav Sci* 5:1493-1497, 2010.
- Beaton DE, Davis AM, Hudak P, McConnell S. The DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) outcome measure: what do we know about it now?. *Br J Hand Ther* 6:109-118, 2001.
- Boing L, Pereira GS, Araújo CDCR, Sperandio FF, Loch MDSG, Bergmann A, Guimarães ACDA. Factors associated with depression symptoms in women after breast cancer. *Rev Saude Publica* 53:30, 2019.
- Brederecke J, Heise A, Zimmermann T. Body image in patients with different types of cancer. *PLoS One* 16, 2021.
- Cardoso F, Cataliotti L, Costa A, Knox S, Marotti L, Rutgers E, Beishon M. European Breast Cancer Conference manifesto on breast centres/units. *Eur J Cancer* 72:244-250, 2017.
- Champion VL, Wagner LI, Monahan PO, Daggy J, Smith L, Cohee A, Ziner KW, Haase JE, Miller KD, Pradhan K, Unverzagt FW, Cella D, Ansari B, Sledge Jr GW. Comparison of younger and older breast cancer survivors and age-matched controls on specific and overall quality of life domains. *Cancer* 120:2237-2246, 2014.
- Chang O, Choi EK, Kim IR, Nam SJ, Lee JE, Lee SK, Im YH, Park YH, Cho J. Association between socioeconomic status and altered appearance distress, body image, and quality of life among breast cancer patients. *Asian Pac J Cancer Prev* 15:8607-8612, 2014.
- Cheville AL, Tchou J. Barriers to rehabilitation following surgery for primary breast cancer. *J Surg Oncol* 95:409-418, 2007.
- Cho Y, Do J, Jung S, Kwon O, Jeon JY. Effects of a physical therapy program combined with manual lymphatic drainage on shoulder function, quality of life, lymphedema incidence, and pain in breast cancer patients with axillary web syndrome following axillary dissection. *Support Care Cancer* 24:2047-2057, 2016.
- Chung SY, Roberts K, Swanson I, Hankinson A. Evidence-based survey design: the use of a midpoint on the Likert scale. *Perform Improv* 56:15-23, 2017.
- Davis C, Tami P, Ramsay D, Melanson L, MacLean L, Nersesian S, Ramjeesingh R. Body image in older breast cancer survivors: a systematic review. *Psychooncology* 29:823-832, 2020.
- De Groef A, Van Kampen M, Dieltjens E, Christiaens MR, Neven P, Geraerts I, Devoogdt N. Effectiveness of postoperative physical therapy for upper-limb impairments after breast cancer treatment: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil* 96:1140-1153, 2015.
- de Souza Cunha N, Zomkowski K, Fernandes BL, Sacomori C, de Azevedo Guimarães AC, Sperandio FF. Physical symptoms and components of labor tasks associated with upper limb disability among working breast cancer survivors. *Breast Cancer* 27:140-146, 2019.
- DiSipio T, Rye S, Newman B, Hayes S. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol* 14:500-515, 2013.
- Djukanovic I, Carlsson J, Årestedt K. Is the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) a valid measure in a general population 65-80 years old? A psychometric evaluation study. *Health Qual Life Outcomes* 15:193, 2017.
- Dowrick AS, Gabbe BJ, Williamson OD, Cameron PA. Outcome instruments for the assessment of the upper extremity following trauma: a review. *Injury* 36:468-476, 2005.
- Duarte N, Aguiar P, Faria PL, Bernardo M. Effectiveness of physiotherapy intervention on the quality of life of women with breast cancer who underwent sentinel lymph node biopsy. *Open Sci J* 2:4, 2017.
- Esplen MJ, Warner E, Boquiren V, Wong J, Toner B. Restoring body image after cancer (ReBIC): a group therapy intervention. *Psychooncology* 29:671-680, 2020.
- European Cancer Information System. Disponível em: <https://ecis.jrc.ec.europa.eu/>, consultado em 10-02-21, 19:00.
- Falk Dahl CA, Reinertsen KV, Nesvold IL, Fosså SD, Dahl AA. A study of body image in long-term breast cancer survivors. *Cancer* 116:3549-3557, 2010.
- Figueiredo MI, Cullen J, Hwang YT, Rowland JH, Mandelblatt JS. Breast cancer treatment in older women: does getting what you want improve your long-term body image and mental health?. *J Clin Oncol* 22:4002-4009, 2004.
- Fingeret MC, Teo I. Body image care for cancer patients: principles and practice. Oxford University Press, New York, 2018.
- Fingeret MC, Teo I, Epner DE. Managing body image difficulties of adult cancer patients: lessons from available research. *Cancer* 120:633-641, 2014.
- Fingeret MC, Yuan Y, Urbauer D, Weston J, Nipomnick S, Weber R. The nature and extent of body image concerns among surgically treated patients with head and neck cancer. *Psychooncology* 21:836-844, 2012.
- Fobair P, Stewart SL, Chang S, D'Onofrio C, Banks PJ, Bloom JR. Body image and sexual problems in young women with breast cancer. *Psychooncology* 15:579-594, 2006.
- Guedes TSR, de Oliveira NPD, Holanda AM, Reis MA, da Silva CP, e Silva BLR, Cancela MC, de Souza DLB. Body image of women submitted to breast cancer treatment. *Asian Pac J Cancer Prev* 19:1487, 2018.
- Gummesson C, Atroshi I, Ekdahl C. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC Musculoskelet Disord* 4:11, 2003.
- Ha EH, Cho YK. The mediating effects of self-esteem and optimism on the relationship between quality of life and depressive symptoms of breast cancer patients. *Psychiatry Investig* 11:437-445, 2014.
- Haidet P. Jazz and the 'art' of medicine: improvisation in the medical encounter. *Ann Fam Med* 5:164-169, 2007.

- Harris SR, Schmitz KH, Campbell KL, McNeely ML. Clinical practice guidelines for breast cancer rehabilitation: syntheses of guideline recommendations and qualitative appraisals. *Cancer* 118:2312-2324, 2012.
- Hopwood P, Hopwood N. New challenges in psycho-oncology: an embodied approach to body image. *Psychooncology* 28:211-218, 2019.
- Hopwood P, Fletcher I, Lee A, Al Ghazal S. A body image scale for use with cancer patients. *Eur J Cancer* 37:189-197, 2001.
- International Agency for Research on Cancer, Global Cancer Observatory. Disponível em: <https://gco.iarc.fr>, consultado em 07-02-21, 18:00.
- Janz NK, Mujahid M, Lantz PM, Fagerlin A, Salem B, Morrow M, Deapen D, Katz SJ. Population-based study of the relationship of treatment and sociodemographics on quality of life for early stage breast cancer. *Qual Life Res* 14:1467-1479, 2005.
- Jones SM, LaCroix AZ, Li W, Zaslavsky O, Wassertheil-Smoller S, Weitlauf J, Brenes GA, Nassir R, Ockene JK, Claire-Juvera G, Danhauer SC. Depression and quality of life before and after breast cancer diagnosis in older women from the Women's Health Initiative. *J Cancer Surviv* 9:620-629, 2015.
- Joshi A, Kale S, Chandel S, Pal DK. Likert scale: explored and explained. *Br J Appl Sci Technol* 7:396, 2015.
- Kenyon M, Mayer DK, Owens AK. Late and long-term effects of breast cancer treatment and surveillance management for the general practitioner. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 43:382-398, 2014.
- Knobf MT. Clinical update: psychosocial responses in breast cancer survivors. *Semin Oncol Nurs* 27:1-14, 2011.
- Koehler LA, Blaes AH, Haddad TC, Hunter DW, Hirsch AT, Ludewig PM. Movement, function, pain, and postoperative edema in axillary web syndrome. *Phys Ther* 95:1345-1353, 2015.
- Kołodziejczyk A, Pawłowski T. Negative body image in breast cancer patients. *Adv Clin Exp Med* 28:1137-1142, 2019.
- Leduc O. European consensus: rehabilitation after breast cancer treatment. *Eur J Lymphol* 19:13-20, 2008.
- Leung SO. A comparison of psychometric properties and normality in 4-, 5-, 6-, and 11-point Likert scales. *J Soc Serv Res* 37:412-421, 2011.
- Likert R. A technique for the measurement of attitudes (*Archives of Psychology*, No: 140). Columbia University, New York, 1932.
- Loh SY, Musa AN. Methods to improve rehabilitation of patients following breast cancer surgery: a review of systematic reviews. *Breast Cancer: Targets Ther* 7:81-98, 2015.
- Lopes AMF. TEXTOS de APOIO Unidade Curricular MPTD I. Alcoitão. Escola Superior de Saúde do Alcoitão, 2014.
- Lozano LM, García-Cueto E, Muñoz J. Effect of the number of response categories on the reliability and validity of rating scales. *Methodology* 4:73-79, 2008.
- Lundgren H, Bolund C. Body experience and reliance in some women diagnosed with cancer. *Cancer Nurs* 30:16-23, 2007.
- MacDermid JC, Richards RS, Donner A, Bellamy N, Roth JH. Responsiveness of the short form-36, disability of the arm, shoulder, and hand questionnaire, patient-rated wrist evaluation, and physical impairment measurements in evaluating recovery after a distal radius fracture. *J Hand Surg* 25:330-340, 2000.
- McNeely ML, Binkley JM, Pusic AL, Campbell KL, Gabram S, Soballe PW. A prospective model of care for breast cancer rehabilitation: postoperative and postreconstructive issues. *Cancer* 118:58:2226-2236, 2012.
- Morales-Sánchez L, Luque-Ribelles V, Gil-Olarte P, Ruiz-González P, Guil R. Enhancing self-esteem and body image of breast cancer women through interventions: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health* 18:2-20, 2021.
- Moreira H, Canavaro MC. A longitudinal study about the body image and psychosocial adjustment of breast cancer patients during the course of the disease. *Eur J Oncol Nurs* 14:263-270, 2010.
- Moreira H, Silva S, Marques A, Canavaro MC. The Portuguese version of the Body Image Scale (BIS)–psychometric properties in a sample of breast cancer patients. *Eur J Oncol Nurs* 14:111-118, 2010.
- Morone G, Iosa M, Fusco A, Scappaticci A, Alcuri MR, Saraceni VM, Paolucci S, Paolucci T. Effects of a multidisciplinary educational rehabilitative intervention in breast cancer survivors: the role of body image on quality of life outcomes. *Sci World J* 2014:1-12, 2014.
- Morse DS, Edwardsen EA, Gordon HS. Missed opportunities for interval empathy in lung cancer communication. *Arch Intern Med* 168:1853-1858, 2008.
- Neilson HK, Conroy SM, Friedenreich CM. The influence of energetic factors on biomarkers of postmenopausal breast cancer risk. *Curr Nutr Rep* 3:22-34, 2014.
- Osborne RH, Elsworth GR, Sprangers MAG, Oort FJ, Hopper JL. The value of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) for comparing women with early onset breast cancer with population-based reference women. *Qual Life Res* 13:191-206, 2004.
- Osoba D, Rodrigues G, Myles J, Zee B, Pater J. Interpreting the significance of changes in health-related quality-of-life scores. *J Clin Oncol* 16:139-144, 1998.
- Pais-Ribeiro J, Silva I, Ferreira T, Martins A, Meneses R, Baltar M. Validation study of a Portuguese version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Psychol Health Med* 12:225-237, 2007.
- Panchik D, Masco S, Zinnikas P, Hillriegel B, Lauder T, Suttman E, Chinchilli V, McBeth M, Hermann W. Effect of exercise on breast cancer-related lymphedema: what the lymphatic surgeon needs to know. *J Reconstr Microsurg* 35:37-45, 2019.
- Paolucci T, Bernetti A, Bai AV, Segatori L, Monti M, Maggi G, Ippoliti G, Tinelli L, Santilli V, Paoloni M, Agostini F, Mangone M. The sequelae of mastectomy and quadrantectomy with respect to the reaching movement in breast cancer survivors: evidence for an integrated rehabilitation protocol during oncological care. *Support Care Cancer* 29:899-908, 2020.
- Paterson C, Lengacher CA, Donovan KA, Kip KE, Toftagen CS. Body image in younger breast cancer survivors: a systematic review. *Cancer Nurs* 39:39-58, 2016.
- Pimentel FL. Qualidade de vida e oncologia. Almedina, Coimbra, 2006.
- Pollak KI, Arnold RM, Jeffreys AS, Alexander SC, Olsen MK, Abernethy AP, Skinner CS, Rodriguez KL, Tulsy JA. Oncologist communication about emotion during visits with patients with advanced cancer. *J Clin Oncol* 25:5748-5752, 2007.
- Portugal, Ministério da Saúde. Relatório Anual: Acesso a cuidados de saúde nos estabelecimentos de SNS e entidades convencionadas em 2019, Lei nº 15/2014, de 21 de Março.
- Rebello V, Rolim L, Carqueja E, Ferreira S. Avaliação da qualidade de vida em mulheres com cancro da mama: um estudo exploratório com 60 mulheres portuguesas. *Psicol Saude Doenças* 8:13-32, 2007.
- Rezaei M, Elyasi F, Janbabai G, Moosazadeh M, Hamzehgardeshi Z. Factors influencing body image in women with breast cancer: a comprehensive literature review. *Iran Red Crescent Med J* 18:1-9, 2016.
- Rhondali W, Chisholm GB, Filbet M, Kang DH, Hui D, Cororve Fingeret M, Bruera E. Screening for body image dissatisfaction in patients with advanced

cancer: a pilot study. *J Palliat Med* 18:151-156, 2015.

Richmond H, Lait C, Sriekavan C, Williamson E, Moser J, Newman M, Betteley L, Fordham B, Lamb SE, Bruce J. Development of an exercise intervention for the prevention of musculoskeletal shoulder problems after breast cancer treatment: the prevention of shoulder problems trial (UK PROSPER). *BMC Health Serv Res* 18:1-12, 2018.

Rosenberg SM, Tamimi RM, Gelber S, Ruddy KJ, Kerekoglow S, Borges VF, Come SE, Schapira L, Winer EP, Partridge AH. Body image in recently diagnosed young women with early breast cancer. *Psychooncology* 22:1849-1855, 2013.

Adaptação cultural, tradução e avaliação psicométrica do Questionário de Estigma sobre a Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção para países de língua portuguesa

Translation, cultural adaptation, and psychometric evaluation of the Attention Deficit Hyperactivity Disorder Stigma Questionnaire for Portuguese speaking countries

Beatriz Couto¹ , Maria João Trigueiro¹ , Vítor Simões-Silva¹ , Raquel Simões de Almeida¹ 

¹CIR - LabRRP, ESS, Instituto Politécnico do Porto, Rua Dr. António Bernardino de Almeida, nº 400, 4200-072 Porto, Portugal

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

Recebido/Received: 21-06-2024; Revisto/Revised: 07-10-2024; Aceite/Accepted: 11-10-2024

Resumo

Introdução: Apesar do crescente conhecimento sobre a Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA), estas pessoas ainda enfrentam estigmas da sociedade. A pesquisa sobre o estigma associado à PHDA é limitada pela falta de instrumentos válidos e fiáveis. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo validar o Questionário de Estigma sobre a PHDA (ASQ) para a população portuguesa e perceber os níveis de estigma numa amostra comunitária. **Materiais e Métodos:** A amostra consistiu em 762 indivíduos, com idades entre 11 e 64 anos (média = 32,41 ±14,59 anos). A validação incluiu a tradução e adaptação cultural da versão original e a análise das propriedades psicométricas: fiabilidade (teste-reteste e consistência interna), validade de conteúdo e de construto. **Resultados:** A consistência interna do ASQ foi excelente ($\alpha = 0,93$) e os valores de teste-reteste ($r = 0,86$) suportam a fiabilidade do instrumento. Na validade de construto, a análise fatorial explicou 50,25% da variância e indicou uma nova distribuição dos itens 2, 3, 9 e 15 no instrumento. As mulheres ($p < 0,001$) e os residentes em áreas costeiras ($p = 0,015$) apresentaram níveis mais elevados de estigma. **Conclusão:** A utilização do ASQ para a pesquisa e prática clínica em Portugal é adequadamente suportada pelas suas propriedades psicométricas. Campanhas direcionadas de literacia e estigma da PHDA podem ser uma via importante para melhorar as atitudes da comunidade em geral em relação à PHDA.

Palavras-chave: Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA); estigma; validação; Questionário de Estigma sobre a PHDA.

Abstract

Introduction: Despite the growing knowledge about Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), these people are still faced with stigma from society. Research on the stigma associated with ADHD is limited due to the lack of valid and reliable instruments. **Aim:** This study aimed to validate the ADHD Stigma Questionnaire (ASQ) for Portuguese people and perceiving stigma levels in a community sample. **Material and Methods:** The sample consisted of 762 individuals, aged between 11 and 64 years old (32.41 ±14.59 years). The validation encompassed the translation and cultural adaptation of the original version and the analysis of the psychometric properties: reliability - test-retest and internal consistency -, content validity and construct validity. **Results:** The internal consistency of the ASQ was very good ($\alpha = 0.93$) and the test-retest values ($r = 0.86$) support the reliability of the instrument. In construct validity, factor analysis explained 50.25% of the variance and indicated a new distribution of items 2, 3, 9 and 15 in the instrument. Women ($p < 0.001$) and coastal residents ($p = 0.015$) had a higher level of stigma. **Conclusion:** The use of the ASQ for research and clinical practice in Portuguese people is adequately supported by its psychometric properties. Targeted ADHD stigma and literacy campaigns could provide an important avenue for improving the broader community's attitudes toward ADHD.

Keywords: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD); stigma; validation; ADHD Stigma Questionnaire.

1. INTRODUÇÃO

A Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA) é uma perturbação neurodesenvolvimental multifatorial caracterizado por padrões severos e persistentes de desatenção, hiperatividade e impulsividade em mais de um contexto (American Psychiatric Association, 2013; Chang et al., 2020). A PHDA afeta cerca de 6-8% das crianças e adolescentes em todo o mundo (Salari et al., 2023) e está associada a um prejuízo funcional significativo no desempenho escolar, adaptativo e social (Charbonnier et al., 2019; Meyer et al., 2022). Crianças com PHDA tendem a ter problemas de relacionamento com colegas e familiares, desempenho escolar insatisfatório e dificuldades na regulação do comportamento (Al-Yagon et al., 2020). Na adolescência, as dificuldades de transição entre o ensino primário e secundário, uma redução do grupo de suporte social e uma maior tendência para comportamentos agressivos tornam-se mais evidentes (Niemi et al., 2022; Pham and Riviere, 2015). Em adultos, a PHDA continua a ser uma área pouco investigada (Godfrey et al., 2021). Apesar das diretrizes nacionais baseadas em evidências, a PHDA permanece subidentificada, subdiagnosticada e subtratada, representando um desafio significativo para a saúde pública (Young et al., 2021), com o estigma podendo ser uma das razões principais (Schoeman and Voges, 2022). O estigma público manifesta-se muitas vezes na forma de estereótipos, discriminação e preconceito (Corrigan et al., 2014). Os estereótipos incluem rótulos cognitivos e crenças negativas sobre uma pessoa ou grupo, enquanto o preconceito envolve atitudes negativas que influenciam o comportamento. A discriminação refere-se ao tratamento diferencial de indivíduos ou grupos (McKeague et al., 2015; Meza et al., 2019). O autoestigma ocorre quando o indivíduo internaliza as crenças negativas dos outros sobre si mesmo (Chang et al., 2020; Dikeç et al., 2022), enquanto o estigma por associação afeta familiares e amigos (Rim et al., 2018).

A literatura mostra que atitudes negativas para com pessoas com PHDA podem começar na escola primária e persistir até à idade adulta (Godfrey et al., 2021; Masuch et al., 2019; Meza et al., 2019; Thompson and Lefler, 2016), demonstrando que o estigma não é relacionado com a idade. Estes comportamentos disruptivos são fontes potenciais de discriminação, isolamento e rejeição social (Fuermaier et al., 2014; Meza et al., 2019). As crianças com PHDA são vistas pelos seus pares como tendo comportamentos disruptivos no ambiente escolar, sendo frequentemente excluídas de grupos sociais e atividades recreativas (Speerforck et al., 2019; Thompson and Lefler, 2016). As evidências também indicam que os adolescentes são mais estigmatizados do que as crianças, o que pode ser explicado pela preferência dos adolescentes por ordem social dentro do grupo de pares (McKeague et al., 2015; Speerforck et al., 2019). Durante esta fase de desenvolvimento, alguns indivíduos internalizam as atitudes que sofrem da sociedade, resultando em desvalorização pessoal e autoestigmatização (Dikeç et al., 2022; Kaushik et al., 2016; Masuch et al., 2019; Meza et al., 2019). O estigma pode afetar muitas facetas da vida de um indivíduo, como a educação, o emprego e as relações sociais (Godfrey et al., 2021; Masuch et al., 2019) e é considerado a barreira mais significativa para melhorar a qualidade de vida das pessoas com problemas de saúde mental (Meza et al., 2019). É necessária uma mudança na consciencialização pública para combater o

1. INTRODUCTION

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a multifactorial neurodevelopmental disorder, characterised by severe and pervasive patterns of inattention, hyperactivity, and impulsivity in more than one setting (American Psychiatric Association, 2013; Chang et al., 2020). ADHD affects approximately 6-8% of children and adolescents worldwide (Salari et al., 2023). ADHD is associated with significant functional impairment in academic performance and social adaptive and behavioural functioning (Charbonnier et al., 2019; Meyer et al., 2022). Children with ADHD tend to have problems in relationships with peers and family members, unsatisfactory school performance, and difficulty regulating behaviour (Al-Yagon et al., 2020). Later, as teenagers, they have more difficulty transitioning from primary to secondary education, a reduced social support group, and a greater tendency to oppose aggressive behaviours (Niemi et al., 2022; Pham and Riviere, 2015). Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) in adults also represents an under-researched area, being far less studied than its child counterpart (Godfrey et al., 2021). Also, despite evidence-based national guidelines for ADHD, this disorder is under-identified, under-diagnosed, and under-treated and it represents a significant challenge for public health (Young et al., 2021). Stigma could be one of the reasons (Schoeman and Voges, 2022). Public stigma is often manifested in the forms of stereotypes, discrimination, and prejudice (Corrigan et al., 2014). Stereotypes include cognitive labels and negative beliefs about one person or social group members, while prejudice involves negative attitudes that influence behaviour towards the stigmatised person or group. On the other hand, discrimination involves the differential treatment of one group or individual in relation to another (McKeague et al., 2015; Meza et al., 2019). Self-stigma occurs when the stigmatised individual internalises others' beliefs about him or herself (Chang et al., 2020; Dikeç et al., 2022). Lastly, courtesy stigma represents the stigma that people related to stigmatised individuals may suffer (Rim et al., 2018).

Literature shows that negative attitudes and perceptions towards people with ADHD can begin in primary school and last until adulthood (Godfrey et al., 2021; Masuch et al., 2019; Meza et al., 2019; Thompson and Lefler, 2016), which shows that stigma is not age-related. Therefore, the disruptive behaviours of children and adolescents with ADHD are primary potential sources of discrimination, isolation, and social rejection, leading to harmful and punitive handling, including in the school context (Fuermaier et al., 2014; Meza et al., 2019). Children with ADHD are considered by typically developing peers as highly disrupting the school environment and are excluded from social groups and games (Speerforck et al., 2019; Thompson and Lefler, 2016). Evidence also indicates that adolescents are more stigmatised than children, which can be explained by the adolescents' preference for social order within the peer group (McKeague et al., 2015; Speerforck et al., 2019). During this developmental stage, some individuals internalise the attitudes they suffer from society, resulting in self-devaluation and self-stigmatisation (Dikeç et al., 2022; Kaushik et al., 2016; Masuch et al., 2019; Meza et al., 2019). Stigma can affect many facets of an individuals' life, such as education, employment, and social relationships (Godfrey et al., 2021; Masuch et al., 2019)

estigma e as suas consequências e aumentar a tolerância em relação às diferenças individuais (Speerforck et al., 2019). No entanto, atualmente não existem instrumentos validados para avaliar o estigma relacionado com a PHDA em países de língua portuguesa. Assim, este estudo tem como objetivos (1) validar o Questionário de Estigma para PHDA (ASQ) para a população portuguesa, contribuindo para a adaptação cultural e validação psicométrica do instrumento e (2) avaliar o nível de estigma em função da idade, género, nível de escolaridade, ocupação, local de residência e contacto com pessoas com PHDA.

2. MÉTODOS

Os participantes foram selecionados através de um e-mail dirigido às direções de todas as instituições de ensino (ensino básico, secundário e superior) da área metropolitana do Porto (AMP), sendo a amostra composta por professores, funcionários, estudantes e pais que se voluntariaram para participar.

Para determinar quais os participantes que seriam incluídos no estudo, os critérios de inclusão definidos foram: 1) todos os participantes deviam ter 11 anos ou mais e 2) falar português. Pessoas com problemas de comunicação ou cognitivos que pudessem comprometer a compreensão das questões do questionário foram excluídas.

2.1 QUESTIONÁRIO DE ESTIGMA PARA PHDA (ASQ)

O ASQ, desenvolvido por Kellison e colegas (2010), é uma adaptação de 26 itens da Escala de Estigma para VIH de 40 itens (Berger et al., 2001). O ASQ está subdividido em três fatores relacionados com o estigma em relação à PHDA: Preocupação com a Exposição (PE), Autoimagem Negativa (AN) e Preocupação com as Atitudes Públicas (PAP) (Kellison et al., 2010). Cada questão, escrita na terceira pessoa, foi avaliada numa escala de Likert de 4 pontos (1 - "Discordo Fortemente" a 4 - "Concordo Fortemente"). A pontuação total de estigma é composta pela soma dos pontos dos 26 itens, variando entre 26 e 104 pontos, com pontuações mais altas a indicarem níveis mais elevados de estigma (Kellison et al., 2010). As pontuações podem também ser obtidas por subescala: PE (soma dos itens 3, 5, 13, 17, 18, 19, 23, com variação entre 7 – 28 pontos); AN (soma dos itens 1, 2, 6, 8, 9, 11, com variação entre 6 – 24 pontos); e PAP (soma dos itens 4, 7, 10, 12, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 24, 25, 26, com variação entre 13 – 52 pontos) (Kellison et al., 2010). A consistência interna do ASQ original é elevada (>0,8 para todos os itens) e a fiabilidade teste-reteste de duas semanas é de 0,7 para a medida global. A análise fatorial confirmatória (AFC) resultou em índices de ajuste satisfatórios, mostrando claramente a existência de três fatores. Os autores não definiram um ponto de corte (Kellison et al., 2010).

2.2 DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS E CLÍNICOS

Foram recolhidas informações dos participantes sobre idade, género, nacionalidade, estado civil, nível de escolaridade, cidade de residência, situação de emprego, familiares, amigos ou conhecidos diagnosticados com PHDA e a frequência de contacto com essa pessoa.

2.3 PROCEDIMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

O Comité de Ética aprovou o presente estudo da Escola Superior de Saúde, sob o processo número CE0063A. Todos os

and is considered the most significant barrier to improving the quality of life for people with mental health problems (Meza et al., 2019). A change in public awareness is needed to combat stigma and its consequences and to increase tolerance of individual differences (Speerforck et al., 2019). However, at the moment, there are no instruments available to assess ADHD-related stigma validated for Portuguese language countries. Therefore, this study aims to (1) validate the ADHD Stigma Questionnaire (ASQ) for Portuguese people, contributing to the cultural adaptation and psychometric validation of the instrument; and (2) to perceive the level of stigma according to age, gender, education level, occupation, place of residence and ADHD contact.

2. METHODS

The participants were selected through an email addressed to the boards of all educational institutions (middle, secondary and higher education) in the metropolitan area of Oporto (AMP), with the sample consisting of teachers, employees, students, and parents who volunteered to participate.

To determine which participants would be included in the study, the inclusion criteria were defined as 1) all participants should be 11 years old or older and 2) speak Portuguese language. People with communication or cognitive problems that could compromise the understanding of the questionnaire questions were excluded.

2.1 ADHD STIGMA QUESTIONNAIRE (ASQ)

The ASQ, developed by Kellison and colleagues (2010), is a 26-item adaptation of the 40-item HIV Stigma Scale (Berger et al., 2001). The ASQ is subdivided into three factors related to stigma towards ADHD: Disclosure Concerns (DC), Negative Self-Image (NI), and Concern with Public Attitudes (CPA) (Kellison et al., 2010). Each question, written in the third person, was rated on a 4-point Likert scale (1 - "Strongly Disagree" to 4 - "Strongly Agree"). The overall stigma score is composed of the sum of the scores of the 26 statements, ranging from 26 to 104 points, with higher scores indicating higher levels of stigma (Kellison et al., 2010). Scores can also be obtained by subscale: DC (sum of items 3, 5, 13, 17, 18, 19, 23, ranging between 7 – 28 points); NI (sum of items 1, 2, 6, 8, 9, 11, ranging between 6 – 24 points); e CPA (sum of items 4, 7, 10, 12, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 24, 25, 26, ranging between 13 – 52 points) (Kellison et al., 2010). Internal consistency of the original ASQ was reportedly high (>0,8 for all items), and two-week test-retest reliability was 0,7 for the overall measure. Confirmatory Factor Analysis (CFA) resulted in satisfactory fit indices and clearly showed the existence of three factors. No cut-off point has been defined by the authors (Kellison et al., 2010).

2.2 SOCIODEMOGRAPHIC AND CLINICAL DATA

Participants' information about age, gender, nationality, marital status, education level, city of residence, employment status, family, friends, or acquaintances diagnosed with ADHD and how often they contacted that person was collected.

2.3 DATA COLLECTION PROCEDURES

The Ethics Committee approved the present study of the

participantes ou os seus representantes legais concordaram em participar no estudo, declarando o seu consentimento através de um formulário de consentimento informado online, em conformidade com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial (World Medical Association, 2001). Foi também obtida autorização dos autores do ASQ para iniciar o processo de tradução. Após a conclusão do processo de adaptação cultural, o questionário online foi enviado para os estabelecimentos de ensino, tendo um tempo médio de preenchimento de aproximadamente 10 minutos. Os participantes que concordaram em colaborar no teste-reteste foram convidados a fornecer o e-mail e, 15 dias depois, foi enviado um segundo link com o questionário.

2.4 PROCESSO DE TRADUÇÃO

O processo de validação foi conduzido em três fases, seguindo as recomendações para a tradução e validação de questionários e incluiu tradução e retroversão, pré-teste com painéis de especialistas (especialistas em PHDA e estigma) e entrevistas cognitivas com potenciais utilizadores (Heale and Twycross, 2015; Sousa and Rojjanasrirat, 2011). Primeiramente, três tradutores fluentes em português e inglês traduziram independentemente o instrumento para português, procurando manter, tanto quanto possível, o significado do texto original. Não foi possível uma tradução direta, pois algumas palavras precisaram de ser alteradas para se adequarem ao contexto e à língua portuguesa. Os autores realizaram reuniões para identificar e discutir possíveis ambiguidades no texto e concordaram na primeira versão traduzida do ASQ. O ASQ foi então traduzido de volta para inglês por duas pessoas independentes, ambas com inglês como língua nativa e bom conhecimento da língua portuguesa. Em seguida, o instrumento traduzido foi pré-testado para validade de conteúdo com quatro especialistas em PHDA e estigma, e para validade facial através de uma entrevista cognitiva com 12 potenciais utilizadores (estudantes, pais e professores). Os especialistas foram convidados a analisar os itens do questionário quanto à clareza e compreensão, bem como a considerar formulações alternativas para os itens. As entrevistas cognitivas com os potenciais utilizadores adotaram o método de pensar em voz alta (thinking aloud). Os participantes descreveram o que pensavam sobre cada item do ASQ e reviram os itens com base na clareza e compreensão. Todos os participantes tiveram a oportunidade de dar sugestões para uma formulação alternativa (Sousa and Rojjanasrirat, 2011). Após o pré-teste, alguns itens precisaram de ser reformulados, sendo a última versão do ASQ obtida por consenso.

2.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi utilizada estatística descritiva para caracterizar a amostra e os resultados do ASQ e das três subescalas. O coeficiente de correlação de Spearman foi utilizado para avaliar a fiabilidade teste-reteste, sendo considerados aceitáveis valores superiores a 0,70. A consistência interna do instrumento foi avaliada através do alfa de Cronbach, sendo considerados aceitáveis valores superiores a 0,7 (Heale and Twycross, 2015). A validade de construto do ASQ foi avaliada utilizando uma análise fatorial exploratória com o pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 27.0, para Windows. Para a saturação fatorial, foram considerados relevantes os itens com

Escola Superior de Saúde under process number CE0063A. All participants or their legal representatives agreed to participate in the study, declaring their consent using an online informed consent form in line with the World Medical Association's Declaration of Helsinki (World Medical Association, 2001). Permission was also obtained from the ASQ authors to start the translation process. After completing the cultural adaptation process, the online questionnaire was sent to the educational establishments, having an average filling time of approximately 10 minutes. The participants that agreed to collaborate in the test-retest, were asked to give the e-mail and, 15 days after, a second link of the questionnaire was sent.

2.4 TRANSLATION PROCESS

The validation process was conducted in three phases following recommendations for questionnaire translation and validation and included forward and backward translations, pre-testing including expert panels (experts in ADHD and stigma), and cognitive interviewing (think-aloud interviews) with potential users (Heale and Twycross, 2015; Sousa and Rojjanasrirat, 2011). First, three translators, fluent in Portuguese and English, independently translated the instrument into Portuguese, to retain the meaning of the English text as much as possible. A direct translation was not possible because some words needed to be changed to match the Portuguese language and context. The authors had meetings to identify and discuss potentially unclear text and agreed on the first version of the translated version of the ASQ. The ASQ was then back translated into English by two independent persons, both with English as native language and a good knowledge of the Portuguese language. Next, the translated instrument was pre-tested for content validity with four professional experts in ADHD and stigma, and to face validity with a cognitive interview to uncover difficulties with interpretation and understanding with 12 individuals representing potential users (students, parents and teachers). The experts were asked to analyse the questionnaire's items regarding the clarity and understanding, and to consider the alternative wordings for the items. The cognitive interviewing with the potential users adopted the think-aloud method in face-to-face interviews. The participants describe what they thought about each item of the ASQ and to review the items based on their clarity and understanding. All participants were given a chance to give suggestions for alternative wording (Sousa and Rojjanasrirat, 2011). After the pre-testing, some items needed rewording and the authors agreed on a last version of the ASQ, obtained by consensus.

2.5 STATISTICAL ANALYSIS

Descriptive analyses were used to characterise the sample and the result of the ASQ and the three subscales. Spearman's correlation coefficient was used to assess test-retest reliability, with values greater than 0.70 being considered acceptable. The internal consistency of the instrument was assessed using Cronbach's alpha. Values >0.7 were considered acceptable (Heale and Twycross, 2015). The structural validity of the ASQ was assessed using exploratory factor analysis with the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 27.0 for Windows. For factor saturation, items with a factor weight greater than 0.40 were considered relevant. To verify the

peso fatorial superior a 0,40. Para verificar os pressupostos para a realização da análise fatorial, foi realizado o teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

3. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as características dos 762 participantes, com idades entre 11 e 64 anos (média de 32,41 \pm 14,59 anos), sendo que 559 (73,40%) eram do sexo feminino. Quase 50,00% (n=376) tinham formação superior, e 33,30% (n=254) tinham completado o ensino secundário. No total, 310 (40,70%) eram estudantes e 284 (37,07%) exerciam atividades intelectuais. No que diz respeito ao local de residência, 510 (66,90%) dos indivíduos residiam na AMP litoral, e 252 (33,10%) no interior da AMP. Além disso, 45,30% (n=345) já conheciam alguém com PHDA.

assumptions for carrying out the factor analysis, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test was performed.

3. RESULTS

Table 1 shows the characteristics of the 762 participants, who were aged between 11 and 64 years old (mean age of 32.41 \pm 14.59 years) and 559 (73.40%) were female. Almost 50.00% (n=376) had a degree and 33.30% (n=254) completed high school, 310 (40.70%) were students and 284 (37.07%) had intellectual activities. 510 (66.90%) of the individuals reside in AMP coastal and 252 (33.10%) in the AMP interior, and 45.30% (n=345) had already met someone with ADHD.

Tabela/Table 1: Caracterização dos participantes/Characterization of participants.

Variáveis/ Variables		Frequência/ Frequency n (%)	($\mu \pm \sigma$)
Idade/Age	---		32.41(\pm 14.59)
Sexo/ Gender	Feminino/Female	559 (73.40)	
	Masculino/Male	203 (26.60)	
Nível de escolaridade/ Education level	Ensino Básico/Middle school	132 (17.40)	
	Ensino Secundário/High school	254 (33.30)	
	Ensino Superior/College	376 (49.30)	
Ocupação/ Occupation	Licenciados/Professions	284 (37.30)	
	Técnicos/Technicians and associate professions	63 (8.30)	
	Trabalhadores de serviços e vendas/Services and sales workers	34 (4.50)	
	Trabalhadores artesanais e ocupações elementares/Craft workers and elementary	39 (5.20)	
	Desempregados/Occupations	32 (4.20)	
	Estudantes/Students	310 (40.70)	
Residência/ Place of residence	AMP Litoral/AMP coastal	510 (66.90)	
	AMP Interior/AMP interior	252 (33.10)	
Conhece alguém com PHDA/ Know someone with ADHD	Não/No	417 (54.70)	
	Sim/Yes	345 (45.30)	
Contacto com pessoas com PHDA/Contact with ADHD people (n=345)	Diariamente/Daily	117 (15.40)	
	Semanalmente ou mensalmente/Weekly to monthly	79 (10.40)	
	Ocasionalmente ou Nunca/Occasionally and never	149 (19.60)	

Legenda/Legend: ($\mu \pm \sigma$) - média \pm desvio padrão/($\mu \pm \sigma$) - Mean \pm standard deviation.

3.1. ADAPTAÇÃO CULTURAL DO ASQ

Houve diferenças na tradução para português (Tabela 2) entre os dois tradutores em algumas palavras, como, por exemplo: (a) *outcasts* foi traduzido como "criminosos" por um tradutor e "marginais" pelo outro; (b) a palavra "danificada", que em português se refere a objetos inanimados, foi substituída por "destroçada", que reflete um sentimento pessoal de grande dor ou angústia, como se fosse um sentimento de menos-valia. A escolha foi feita para preservar o significado da afirmação original.

A validade de conteúdo do ASQ foi avaliada pelo painel de especialistas, que considerou que a tradução dos itens era conceitual e linguisticamente equivalente à versão original. A versão portuguesa do ASQ manteve a estrutura da versão original, com 26 questões: 7 na subescala PE, 6 na AN e 13 na PAP. Esta versão foi submetida a um grupo (n=12) de jovens e adultos (pais e professores) que avaliaram a validade de face e consideraram que os itens eram de fácil compreensão, não havendo necessidade de alterações.

3.1. CULTURAL ADAPTATION OF ASQ

There were differences in the translation into Portuguese (Table 2) between the two translators in some words (e.g., (a) outcasts to "criminosos - criminals" vs. "marginais - marginals"; (b) the word "danificada - damaged" refers, in Portuguese, to inanimate objects. The word "destroçada - broken", which reflects a personal feeling of great pain or anguish, as if feeling bad about oneself, was chosen so that the meaning of the original statement would not change).

Content validity of the ASQ was assessed by the panel of experts which considered the translation of the items to be conceptually and linguistically equivalent to the original version. The Portuguese version of the ASQ kept the same structure as the original version with 26 questions, 7 in the DC, 6 in the NI and 13 in the CPA subscales.

This version was submitted to a group (n=12) of young people and adults (parents and teachers), who assessed face validity. They found the items were easily understood, with no need for changes.

Tabela/Table 2: Diferenças na tradução e adaptação cultural do ASQ/Differences in the translation and cultural adaptation of the ASQ.

Original/ Original	Termos em discussão/Terms under discussion	Versão Final/Final version
5- People with ADHD work hard to keep it a secret.	Decision between "work hard - trabalhar no duro" or "try very hard - esforçar-se muito". The chosen word had to reflect effort, hard and difficult work, something very demanding.	5- As pessoas com PHDA esforçam-se bastante para manter a sua condição em segredo.
7- People with ADHD are treated like outcasts.	"Outcasts" can be translated as "criminals - criminosos" or "marginals - marginais" - someone who lives apart from society, disrespecting established laws and values, delinquent. In Portuguese, criminoso has a connotation with illegal acts, so we opted for marginal.	7- As pessoas com PHDA são tratadas como marginais.
8- People with ADHD feel damaged because of it.	The word "danificada - damaged" refers, in Portuguese, to inanimate objects. The word "destroçada - broken", which reflects a personal feeling of great pain or anguish, as if feeling bad about oneself, was chosen so that the meaning of the original statement would not change.	8- As pessoas com PHDA sentem-se destroçadas por causa da sua condição.
10- Most people think that a person with ADHD is damaged.	The word "danificada - damaged" refers, in Portuguese, to inanimate objects. The expression "gravemente afetada - severely affected" was chosen because it refers to the perception of others about the person with ADHD, the existence of a disruptive change that compromises his/her normal function.	10- A maioria das pessoas pensa que alguém com PHDA está gravemente afetada.
26- When people learn that someone has ADHD, they look for flaws in their character.	Choice between "character - carácter" and "personality - personalidade". The word character refers to an individual's moral traits that determine how he/she acts; personality refers to the set of psychological characteristics that dictate how a person thinks, feels, and acts. The choice of character was made because it refers to their way of being that is more easily observable by others.	26- Quando as pessoas descobrem que alguém tem PHDA, procuram falhas no seu caráter.

A análise fatorial exploratória forçada para três fatores explicou 50,25% da variância total do instrumento, e todos os itens apresentaram uma carga fatorial superior a 0,40 (Tabela 3). Na escala original, os itens 2 e 9 saturaram o fator AN juntamente com os itens 1, 6, 8 e 11; o item 3 saturou o fator PE juntamente com os itens 3, 5, 13, 15, 17, 18, 19 e 23; o item 15 saturou o fator PAP juntamente com os itens 4, 7, 10, 12, 14, 16, 20, 21, 22, 24, 25 e 26. No entanto, nesta análise, os itens 2, 9 e 15 apresentaram uma carga fatorial mais elevada no fator PE, pelo que se decidiu colocá-los neste fator; o item 3 apresentou uma carga fatorial mais elevada no fator AN e foi movido para esse fator. Assim, a distribuição dos itens por fatores foi organizada da seguinte forma: Fator 1 (PE) com os itens 2, 5, 9, 13, 15, 17, 18, 19 e 23; Fator 2 (AN) com os itens 1, 3, 6, 8 e 11; Fator 3 (PAP) com os itens 4, 7, 10, 12, 14, 16, 20, 21, 22, 24, 25 e 26.

The exploratory factor analysis, forced on three factors, explained 50.25% of the instrument's total variance and all items have a factorial load greater than 0.40 (Table 3). In the original scale, items 2 and 9 saturated NI factor (2), together with items 1, 6, 8, and 11; item 3 saturated DC factor (1), together with items 3, 5, 13, 15, 17, 18, 19 and 23; item 15 saturated CPA factor (3), together with the items 4, 7, 10, 12, 14, 16, 20, 21, 22, 24, 25 and 26. However, in this analysis, items 2, 9 and 15 had a higher factorial load in DC factor (1), so it was decided to place them in this factor; item 3 had a higher factorial load in NI (2) and was moved to it. Thus, the distribution of items by factors was organized as follows:

Factor 1 (DC) with items 2, 5, 9, 13, 15, 17, 18, 19 and 23; Factor 2 (NI) with items 1, 3, 6, 8, and 11; Factor 3 (CPA) with items 4, 7, 10, 12, 14, 16, 20, 21, 22, 24, 25 and 26.

Tabela/Table 3: Matriz de Análise Fatorial do ASQ/ASQ Factor Analysis Matrix.

Itens do ASQ/ ASQ itens	Fator 1 (PD)/ Factor 1 (DC)	Fator 2 (AN)/ Factor 2 (NI)	Fator 3 (PAP)/ Factor 3 (CPA)
1- <i>Feel guilty about having ADHD</i>	-	0,69	-
2- <i>Attitudes make people with ADHD feel worse about themselves</i>	0.60	0.13*	-
3- <i>Risky to tell others</i>	0.40*	0.42	-
4- <i>Lose their jobs because of ADHD</i>	-	-	0.48
5- <i>Work hard to keep it a secret</i>	0.57	-	-
6- <i>Feel they aren't as good as others</i>	-	0.70	-
7- <i>Treated like outcasts</i>	--	-	0.61
8- <i>Feel damaged</i>	-	0.48	-
9- <i>Feel set apart and isolated</i>	0.59	0.35*	-
10- <i>Most people think those w/ADHD are damaged</i>	-	-	0.66
11- <i>Feel that they are bad</i>	-	0.55	-
12- <i>Rejected when others find out</i>	-	-	0.72
13- <i>Careful about who to tell</i>	0.78	-	-
14- <i>Others grow distant</i>	-	-	0.60

15- Worry about others discriminating	0.72	-	0.18*
16- Most people are uncomfortable around someone w/ADHD	-	-	0.69
17- Worry that others may judge them	0.76	-	-
18- Regret telling people	0.69	-	-
19- Feel it was a mistake to tell others	0.55	-	-
20- People don't want someone w/ADHD around their children	-	-	0.72
21- Some people act as though it's the person's fault that they have ADHD	-	-	0.49
22- Lose friends when they tell others	-	-	0.60
23- Told others to keep it a secret	0.76	-	-
24- Good points tend to be ignored	-	-	0.51
25- People are afraid of someone w/ADHD	-	-	0.65
26- Others look for character flaws	-	-	0.5

Legenda/Legend: Posição na escala original, PD - Preocupações com a Divulgação; AN - Autoimagem Negativa; PAP - Preocupação com as Atitudes Públicas/*Position in original scale, DC - Disclosure Concerns; NI - Negative Self-image; CPA - Concern with Public Attitudes.

Fiabilidade teste-reteste

Foi alcançada uma forte associação ($r=0,86$; $p=0,200$). Também foi obtida uma excelente consistência interna (Tabela 4) para a escala total ($\alpha=0,93$), e os valores das subescalas variaram entre 0,77 e 0,88 (PD $\alpha=0,87$; AN $\alpha=0,77$; PAP $\alpha=0,88$).

Test-retest reliability

Concerning test-retest reliability, a strong association ($r=0.86$; $p=0.200$) was achieved. An excellent internal consistency (Table 4) for the scale total ($\alpha=0.93$) was also achieved and subscale values ranged between 0.77 and 0.88 (DC $\alpha=0.87$; NI $\alpha=0.77$; CAP $\alpha=0.88$).

Tabela/Table 4: Análise de Fiabilidade do ASQ/ASQ Reliability Analysis.

ASQ itens	Cronbach's Alpha	Corrected item-total correlation	Cronbach's Alpha if item deleted
Escala Total/Total Scale		0.93	
PD/DC (9 itens)			
2- Attitudes make people with ADHD feel worse about themselves	0.87	0.48	0.86
5- Work hard to keep it a secret		0.57	0.86
9- Feel set apart and isolated		0.62	0.85
13- Careful about who to tell		0.67	0.85
15- Worry about others discriminating		0.70	0.84
17- Worry that others may judge them		0.70	0.84
18- Regret telling people		0.64	0.85
19- Feel it was a mistake to tell others		0.61	0.85
23- Told others to keep it a secret		0.43	0.87
AN (5 itens)			
1- Feel guilty about having ADHD	0.72	0.50	0.67
3- Risky to tell others		0.40	0.71
6- Feel they aren't as good as others		0.53	0.65
8- Feel damaged		0.47	0.68
11- Feel that they are bad		0.52	0.66
PAP (12 itens)			
4- Lose their jobs because of ADHD	0.88	0.53	0.88
7- Treated like outcasts		0.57	0.87
10- Most people think those w/ADHD are damaged		0.62	0.87
12- Rejected when others find out		0.68	0.87
14- Others grow distant		0.60	0.87
16- Most people are uncomfortable around someone w/ADHD		0.60	0.87
20- People don't want someone w/ADHD around their children		0.63	0.87
21- Some people act as though it's the person's fault that they have ADHD		0.55	0.88
22- Lose friends when they tell others		0.57	0.87
24- Good points tend to be ignored		0.52	0.88

25- People are afraid of someone w/ADHD	0.55	0.88
26- Others look for character flaws	0.56	0.87

Legenda/Legend: Posição na escala original, PD - Preocupações com a Divulgação; AN - Autoimagem Negativa; PAP - Preocupação com as Atitudes Públicas/Position in original scale, DC - Disclosure Concerns; NI - Negative Self-image; CPA - Concern with Public Attitudes.

3.2. RESULTADOS DO ASQ

De acordo com a Tabela 5, a pontuação média obtida no ASQ total foi de 63,17 (±10,88) de um total de 104 pontos possíveis. A média das subescalas foi de 24,18 (±4,48) de 36 pontos para PE, 11,82 (±2,48) de 20 pontos para AN e 29,47 (±6,24) de 52 pontos para PAP. Para a escala total e todas as subescalas, foi encontrada uma diferença significativa nos valores de estigma por género, com as mulheres a apresentarem um nível de estigma superior ao dos homens (p total<0,001; p PE<0,001; p AN=0,015; p PAP<0,001).

Em relação ao nível de escolaridade, com exceção da subescala AN, houve diferenças entre os níveis de escolaridade, sendo que aqueles com o ensino secundário apresentaram maior estigma e os com o ensino básico, o menor (p total=0,007; p PE=0,012; p PAP=0,005). Os trabalhadores em "serviços e vendas" mostraram, em geral, menor estigma, assim como os trabalhadores em "profissões", em contraste com as pessoas em "trabalhos manuais" e "ocupações elementares", que apresentaram os níveis mais elevados de estigma na escala total e em todas as subescalas. Estas diferenças foram significativas nas subescalas PE e AN (p PE=0,002; p AN=0,042). Os participantes que viviam em áreas costeiras apresentaram menos estigma em comparação com os residentes do interior, tanto na escala total como em todas as subescalas (p total=0,015; p PE=0,036; p AN=0,033; p PAP=0,044). Para os 345 participantes que conheciam alguém com PHDA, aqueles que tinham contacto semanal ou mensal com pessoas com PHDA apresentaram níveis mais elevados de estigma na escala total e nas subescalas AN e PAP (p total=0,006; p AN=0,001; p PAP=0,019).

3.2. ASQ RESULTS

According to Table 5, the mean score obtained from the total ASQ was 63.17 (±10.88) out of a total of 104 possible points. The mean of subscales was 24.18 (±4.48) out of 36 points to DC, 11.82 (±2.48) out of 20 points to NI, and 29.47 (±6.24) out of 52 points to CPA. For total scale and all subscales, a significant difference in stigma values in gender was found, with women presenting a higher stigma than men (p_{total}<0.001; p_{DC}<0.001; p_{NI}=0.015; p_{CPA}<0.001). Concerning education level, except for NI subscale, there were differences between levels, with those of high school presenting the higher stigma and those of middle school the lower one (p_{total}=0.007; p_{DC}=0.012; p_{CPA}<0.005). The "services and sales" workers were, in general, the ones that showed a lower stigma, as well as the "professions" workers, by contrast with people with "craft" and "elementary occupations", that presented the higher levels of stigma in total and all subscales. These differences were significant in DC and NI subscales (p_{DC}=0.002; p_{NI}=0.042). The participants that lived in coastal areas had less stigma when compared with those from interior, in total scale and all subscales (p_{total}=0.015; p_{DC}=0.036; p_{NI}=0.033; p_{CPA}=0.044). For the 345 participants that know someone with ADHD, the ones that had weekly and monthly contact with ADHD people presented the higher level of stigma in total scale and NI and CPA subscales (p_{total}=0.006; p_{NI}=0.001; p_{CPA}=0.019).

Tabela/Table 5: Valores da escala ASQ e subescalas de acordo com as características dos participantes/ASQ scale and subscales values according to participant characteristics.

	ASQ		PD/DC		AN/NI		PAP/CPA		
	(μ ±σ)	p-value/ p-value	(μ ±σ)	p-value/ p-value	(μ ±σ)	p-value/ p-value	(μ ±σ)	p-value/ p-value	
ASQ Total/Total ASQ	63,17 (±10.88)		24.18 (±4.48)		11.82 (±2.48)		27.17 (±5.74)		
Sexo/Gender	Masculino/Male	60.27 (±12.59)	23.05 (±5.29)		11.44 (±2.71)		25.77 (±6.55)		
	Feminino/Female	64.22 (±9.99)	<0.001	24.59 (±4.08)	<0.001	11.96 (±2.38)	0.010	27.67 (±5.33)	<0.001
Educação/Education	Ensino Básico/Middle school	60.90 (±14.23)	23.60 (±6.04)		11.59 (±3.02)		25.70 (±7.52)		
	Ensino Secundário/ High school	64.55 (±9.88)	0.007	24.84 (±4.20)	0.012	12.07 (±2.23)	0.125	27.63 (±5.26)	0.005
	Ensino superior/College	63.03 (±10.02)		23.93 (±3.95)		11.73 (±2.44)		27.36 (±5.24)	

Ocupação/ Occupation	Licenciados/ Professions	62.26 (±10.49)	23.44 (±4.22)	11.72 (±2.46)	27.10 (±5.35)		
	Técnicos/Technicians and associate professions	65.49 (±9.05)	25.33 (±3.42)	12.17 (±2.11)	27.98 (±5.31)		
	Trabalhadores de serviços e vendas/ Services and sales workers	62.18 (±10.58)	23.41 (±4.82)	10.91 (±2.29)	27.85 (±6.60)	0.113	0.002
	Trabalhadores artesanais e ocupações elementares/ Craft workers element. occup.	66.54 (±8.36)	25.74 (±3.13)	12.64 (±3.38)	28.15 (±4.49)		0.585
	Desempregados/Unemployed	62.94 (±8.71)	24.72 (±3.40)	11.44 (±2.12)	26.78 (±5.00)		
	Estudantes/Students	63.23 (±11.94)	24.45 (±4.97)	11.88 (±2.61)	26.90 (±6.26)		
Residência/Residence	AMP Litoral/AMP coastal	62.50 (±10.87)	23.94 (±4.54)	11.68 (±2.51)	26.88 (±5.76)		
	AMP interior/AMP interior	64.52 (±10.79)	24.66 (±4.33)	12.10 (±2.42)	27.76 (±5.66)	0.015	0.036
Conhece alguém com PHDA/ To know some-one w/ ADHD	Sim/Yes	62.86 (±10.43)	23.83 (±4.22)	11.76 (±2.54)	27.25 (±5.80)		
	Não/No	63.42 (±11.24)	24.46 (±4.67)	11.87 (±2.44)	27.09 (±5.70)	0.472	0.056
Contacto com pessoas com PHDA/ Contact	Diariamente/Daily	61.78 (±11.16)	23.26 (±4.33)	11.76 (±2.90)	26.76 (±5.94)		
	Semanalmente ou mensalmente/ Weekly to monthly	66.13 (±7.96)	24.66 (±3.15)	12.61 (±2.19)	28.86 (±4.86)	0.006	0.073
	Ocasionalmente ou Nunca/ Occasionally and never	61.97 (±10.69)	23.86 (±4.56)	11.32 (±2.30)	26.79 (±6.02)		0.001

Legenda/Legend: DC - Disclosure Concerns; NI - Negative Self-image; CPA - Concern with Public Attitudes.

4. DISCUSSÃO

Uma avaliação adequada da percepção do estigma associado à PHDA é crucial para compreender como este se manifesta na população e, subsequentemente, determinar a necessidade de intervenção, selecionar programas apropriados e monitorizar a sua eficácia na comunidade.

Os nossos resultados fornecem suporte para o uso do ASQ em indivíduos portugueses. A estrutura fatorial, a consistência interna e a fiabilidade teste-reteste do ASQ foram consideradas aceitáveis, e os resultados também apoiaram o uso de um fator geral de estigma. A mesma estrutura fatorial da escala original foi proposta para a versão portuguesa, após forçar o modelo fatorial em três fatores, embora tenham ocorrido algumas mudanças na distribuição dos itens. Esta análise fatorial exploratória explicou uma variância de 50,25%, um valor semelhante ao encontrado no artigo original, que foi de 48,10% (Kellison et al., 2010).

Este estudo também corrobora a presença das três

4. DISCUSSION

An adequate assessment of the perception of stigma associated with ADHD is critical to understand how it manifests itself in the population and, subsequently, to determine the need for intervention, select appropriate programs and monitor its effectiveness in the community.

Our findings provide support for the use of the ASQ in Portuguese people. Factor structure, internal consistency, and test-retest reliability of the ASQ were found acceptable and results also supported the use of a general stigma factor. The same factor structure as the original scale was proposed for the Portuguese version after forcing the factorial model into three factors, although there were some changes in the distribution of items. This exploratory factor analysis explains variance of 50.25%, a value similar to that found in the original article, which was 48.10% (Kellison et al., 2010). This study also supports the presence of the three stigma subscales, DC, NI, and CPA, just like the original version of the instrument, although some items were endorsed to different factors than on the original

subescalas de estigma PE, AN e PAP, assim como na versão original do instrumento, embora alguns itens tenham sido atribuídos a fatores diferentes da versão original do ASQ. Neste estudo, os itens 2 – "As atitudes fazem as pessoas com PHDA sentirem-se pior consigo mesmas" – e 9 – "Sentem-se à parte e isoladas", originalmente no fator AN (Autoimagem Negativa), apresentaram uma carga fatorial mais elevada no fator PE (Preocupação com a Exposição). De facto, ambos os itens refletem o efeito que as atitudes de outros têm sobre a autoimagem das pessoas com PHDA, pelo que a inclusão no fator que reflete preocupações com a exposição é lógica. Além disso, o item 15 – "Preocupam-se com a discriminação de outros", originalmente no fator PAP (Preocupação com as Atitudes Públicas), pode refletir, tal como os itens anteriores, o efeito das atitudes dos outros sobre a autoimagem, justificando a inclusão no fator PE. Por outro lado, o item 3 – "É arriscado contar aos outros", inicialmente no fator PE, apresentou uma carga fatorial mais elevada no fator AN, o que pode refletir, mais do que uma simples preocupação com a exposição, o autoestigma sentido pelas pessoas com PHDA e, consequentemente, o receio de revelarem o diagnóstico. Estas três subescalas são construtos relevantes para o estigma associado à PHDA, permitindo pesquisas mais específicas sobre os componentes do estigma.

Os dados mostraram que a consistência interna da versão portuguesa é idêntica à obtida na versão original ($\alpha = 0,93$) (Kellison et al., 2010) e semelhante à obtida por Rim e colaboradores (2018), sugerindo que os itens que compõem a escala têm, na versão portuguesa, uma associação suficientemente sólida entre si, tanto para o conjunto do instrumento quanto para cada uma das suas subescalas (Heale and Twycross, 2015; Taber, 2018).

Relativamente aos resultados obtidos nesta amostra, as mulheres apresentam níveis mais elevados de estigma. No entanto, geralmente o estigma é mais baixo nas mulheres (Bradbury, 2020; Pfeiffer and In-Albon, 2022). O estigma público deriva das opiniões de larga escala da população em relação a indivíduos de grupos percebidos como diferentes, seja em termos raciais, comportamentais ou cognitivos (Godfrey et al., 2021). Este tipo de estigma é particularmente destrutivo, pois pode afetar diretamente os grupos ou servir para aumentar outras formas de estigma, como o autoestigma e o estigma de cortesia (Meza et al., 2019). A literatura relata que as mulheres, em comparação com os homens, experimentam níveis significativamente maiores de estigma internalizado (Bradbury, 2020; Pfeiffer and In-Albon, 2022). O estigma e o conflito entre os sintomas da PHDA e as normas de género complicam as experiências das mulheres que vivem com PHDA e devem ser áreas essenciais de foco na investigação, no ambiente educacional e nos meios de comunicação social (Holthe and Langvik, 2017). Estudos sugerem que as mulheres com PHDA apresentam diferenças no perfil de sintomas, comorbidade e funcionamento associado em comparação com os homens (Young et al., 2020). Além disso, é possível que as mulheres utilizem estratégias compensatórias que podem mascarar ou obscurecer os sintomas subjacentes da PHDA. Apesar das evidências em contrário, muitas pessoas continuam a negar que a PHDA seja uma perturbação médica legítima (Mueller et al., 2012), e consideram-na como uma desculpa para ser desleixado ou preguiçoso. O facto de os sintomas da PHDA

version of the ASQ. In this study, items 2 - *Attitudes make people with ADHD feel worse about themselves* – and 9 - *Feel set apart and isolated*, originally on NI (Negative self-Image) factor, had a higher factorial load in DC (Disclosure Concerns) factor. In fact, both items reflect the effect that the attitudes from others have on the self-image of people with ADHD, so inclusion in the factor reflecting exposure concerns is also logical. Also, item 15 - *Worry about others discriminating*, originally in CPA (Concern with Public Attitudes) factor, may reflect, like the previous ones, the effect of others' attitudes on self-image, so inclusion in DC factor is also explained. On the other hand, item 3 - *Risky to tell others*, initially in DC factor, had a higher factorial load in NI (Negative self-Image), which may reflect, rather than just a concern with exposure, the self-stigma felt by people with ADHD and, consequently, the fear they have of disclosing their diagnosis. These three subscales are relevant constructs for the stigma associated with ADHD, as they allow for more specific research on the components of stigma.

The data showed that the internal consistency of the Portuguese version is the same as that obtained in the original version ($\alpha = 0.93$) (Kellison et al., 2010) and similar as the one obtained by Rim et al. (2018), suggesting that the items that make up the scale have, in the Portuguese version, a sufficiently solid association with each other, either for the entirety of the instrument or for each of its subscales (Heale and Twycross, 2015; Taber, 2018).

Concerning the results obtained in this sample, women present higher levels of stigma. However, stigma is usually lower in women (Bradbury, 2020; Pfeiffer and In-Albon, 2022). Public stigma derives from large-scale population opinions towards individuals from groups perceived to be different, whether it be racially, behaviourally, or cognitive (Godfrey et al., 2021). This type of stigma is particularly destructive, as it can affect the groups directly, or can serve to increase other forms of stigma, such as self-stigma and courtesy stigma (Meza et al., 2019). Literature reports that women in comparison to men experience a significantly greater level of internalized stigma (Bradbury, 2020; Pfeiffer and In-Albon, 2022). Stigma and the conflict between ADHD symptoms and gender norms complicate women's experiences of living with ADHD, and should be essential areas of focus in research, educational settings, and the media (Holthe and Langvik, 2017). Studies suggest that women with ADHD present differences in their profile of symptoms, comorbidity and associated functioning compared with men (Young et al., 2020). In addition, it is possible that women use compensatory strategies that may mask or overshadow underlying symptoms of ADHD. Despite evidence to the contrary, many people continue to deny that ADHD is a legitimate medical disorder (Mueller et al., 2012). They regard it as an excuse to be sloppy or lazy. The fact that ADHD symptoms appear to come and go depending on the situation just adds to the skepticism.

Concerning the type of occupation, the authors use the International Classification of Occupations (ISCO) (Ganzeboom, 2010) to analyze the sample. The "services and sales" workers have lower levels of stigma, maybe due to sustained public contact. Some studies showed that teachers, also a profession with sustained public contact, demonstrated more sensitized attitudes towards stigma in adults with ADHD than comparison

parecerem ir e vir, dependendo da situação, apenas aumenta o ceticismo.

Relativamente ao tipo de ocupação, os autores utilizaram a Classificação Internacional de Ocupações (Ganzeboom, 2010) para analisar a amostra. Os trabalhadores em "serviços e vendas" apresentaram níveis mais baixos de estigma, possivelmente devido ao contacto público constante. Alguns estudos mostram que os professores, também uma profissão com contacto público constante, demonstraram atitudes mais sensíveis em relação ao estigma em adultos com PHDA, em comparação com outros participantes (Fuermaier et al., 2014). Outros estudos argumentam que o diagnóstico pode ser perspectivado por positivo ou negativo para as crianças e suas famílias, pois pode proporcionar acesso a recursos específicos na escola, mas também pode ativar estereótipos negativos dos professores em relação aos alunos diagnosticados (Metzger and Hamilton, 2021). Além disso, os terapeutas ocupacionais (no nosso estudo incluídos na categoria "profissões") demonstraram taxas mais baixas de preconceito explícito e implícito em relação a indivíduos com PHDA do que outros profissionais (Hebert and McReynolds, 2023). Outros profissionais de saúde, como psicólogos, apresentaram crenças e atitudes menos estigmatizadas em relação a estudantes com PHDA, quando comparados com professores, assistentes de ensino e gestores escolares (Toye et al., 2019). Os psicólogos também demonstraram mais conhecimento sobre a PHDA do que os gestores escolares, professores e assistentes de ensino, o que provavelmente reflete as diferenças de formação entre estes profissionais, sugerindo que mais poderia ser feito para aumentar os níveis de conhecimento sobre a PHDA entre professores/gestores escolares (Toye et al., 2019) e o público em geral.

No que diz respeito aos níveis de escolaridade, os nossos resultados indicaram que pessoas com diploma do ensino secundário apresentaram mais estigma do que aquelas com ensino básico ou superior. Resultados semelhantes foram encontrados num estudo turco que avaliou o estigma internalizado em mães de crianças com PHDA, onde as mães com níveis mais elevados de escolaridade apresentaram menos estigma (Özaslan and Yıldırım, 2021). Portanto, intervenções educativas relacionadas com a escolaridade podem ser úteis tanto no ensino secundário quanto no público em geral, para reduzir o preconceito negativo em relação a pessoas com PHDA (Özaslan and Yıldırım, 2021).

Além disso, os participantes que viviam em áreas costeiras apresentaram menos estigma em comparação com os do interior, o que corrobora a literatura existente (Schroeder et al., 2021), pois estas áreas geralmente têm maior acesso a cuidados de saúde e serviços sociais.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas ao interpretar os resultados. Em primeiro lugar, embora o estudo tenha incluído uma amostra razoável ($n = 762$), foi obtida apenas em escolas e com participantes relacionados com o contexto escolar, negligenciando outras áreas profissionais que foram apenas marginalmente representadas. Outra limitação refere-se ao uso de métodos de autorrelato, que podem induzir respostas socialmente desejáveis (Van de Mortel, 2008). No entanto, a confidencialidade foi garantida para

participants (Fuermaier et al., 2014). Other studies argue that diagnosis may be a double-edged sword for children and their families, as it can provide access to particular resources at school but may activate teachers' negative stereotypes about diagnosed students (Metzger and Hamilton, 2021). Also, occupational therapists (in our study included in "professions") demonstrated lower rates of both explicit and implicit bias toward individuals with ADHD than other professionals (Hebert and McReynolds, 2023). Other health professionals, like psychologists showed less stigmatised beliefs and attitudes towards ADHD students than teachers, teaching assistants and school managers (Toye et al., 2019). Psychologists also demonstrated more knowledge of ADHD than school managers, teachers and teaching assistants, which, likely, reflect the differences in training between these professionals, suggesting that more could be done to increase levels of knowledge of ADHD amongst teachers/school managers (Toye et al., 2019) and general public.

Regarding education levels, our results indicated that people with a high school diploma have more stigma than those with a middle school and college diploma. Similar results were found in a Turkish study that assessed internalized stigma in mothers of ADHD children, where those mother with higher education levels have lower stigma (Özaslan and Yıldırım, 2021). Therefore, education-related interventions may be useful in both high schools and in the general public to reduce the negative bias towards people with ADHD (Özaslan and Yıldırım, 2021).

Furthermore, participants that lived in coastal areas had less stigma when compared with those from the interior, which corroborates the existing literature (Schroeder et al., 2021), because these areas usually have easier access to healthcare and social services.

This study has limitations that should be considered when interpreting the results. First, although the study included a reasonable size ($n = 762$), it was obtained only at schools and school related participants, neglecting other professional areas that were only marginally represented. Another limitation relates to the use of self-report methods, which could induce socially desirable responses (Van de Mortel, 2008). However, confidentiality was assured to reduce social desirability.

Targeted ADHD stigma and literacy campaigns could provide an important avenue for improving the broader community's attitudes toward those with ADHD (Bisset et al., 2022), but stigma assessment is the first step.

5. CONCLUSIONS

The attitudes of the public concerning ADHD are a research gap that has rarely been addressed by prior studies. The Portuguese version of the ASQ is a valid and reliable instrument for assessing the population's perceived levels of stigma towards ADHD. In general, the results indicate values close to those obtained by the authors of the original instrument, allowing to observe the impact of the dimensions "concern about exposure", "negative self-image" and "concern about public attitudes" in the stigmatisation process. Therefore, the use of the ASQ for research and clinical practice in Portuguese people is adequately supported by its psychometric properties.

reduzir essa tendência de respostas desejáveis socialmente.

Campanhas direcionadas para combater o estigma e promover a literacia em PHDA podem ser uma via importante para melhorar as atitudes da comunidade em relação às pessoas com PHDA

(Bisset et al., 2022), mas a avaliação do estigma é o primeiro passo.

5. CONCLUSÃO

As atitudes do público em relação à PHDA representam uma lacuna de investigação que raramente tem sido abordada por estudos anteriores. A versão portuguesa do ASQ é um instrumento válido e fiável para avaliar os níveis de estigma percebidos pela população em relação à PHDA. De forma geral, os resultados indicam valores próximos aos obtidos pelos autores do instrumento original, permitindo observar o impacto das dimensões "preocupação com a exposição", "autoimagem negativa" e "preocupação com as atitudes públicas" no processo de estigmatização. Assim, o uso do ASQ para a investigação e a prática clínica em pessoas portuguesas é adequadamente suportado pelas suas propriedades psicométricas.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram que não possuem quaisquer conflitos de interesses conhecidos.

CONCEÇÃO DO ESTUDO

Conceção: Maria João Trigueiro e Vítor Simões-Silva; Metodologia: Beatriz Couto, Maria João Trigueiro e Raquel Simões de Almeida; Análise formal e investigação: Beatriz Couto, Maria João Trigueiro, Vítor Simões-Silva, Raquel Simões de Almeida; Redação do rascunho original: Beatriz Couto, Maria João Trigueiro, Vítor Simões-Silva e Raquel Simões de Almeida; Revisão e edição: Maria João Trigueiro e Raquel Simões de Almeida; Supervisão: Maria João Trigueiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Al-Yagon M, Forte D and Avrahami L. Executive Functions and Attachment Relationships in Children With ADHD: Links to Externalizing/Internalizing Problems, Social Skills, and Negative Mood Regulation. *J Atten Disord* **24**:1876-1890, 2020
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*, American Psychiatric Pub, 2013
- Berger BE, Ferrans CE and Lashley FR. Measuring stigma in people with HIV: psychometric assessment of the HIV stigma scale. *Research in nursing & health* **24**:518-529, 2001
- Bisset M, Winter L, Middeldorp CM, Coghill D, Zendarski N, Bellgrove MA and Sciberras E. Recent Attitudes toward ADHD in the Broader Community: A Systematic Review. *J Atten Disord* **26**:537-548, 2022
- Bradbury A. Mental health stigma: The impact of age and gender on attitudes. *Community mental health journal* **56**:933-938, 2020
- Chang CC, Chen YM, Liu TL, Hsiao RC, Chou WJ and Yen CF. Affiliate Stigma and Related Factors in Family Caregivers of Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Int J Environ Res Public Health* **17**, 2020
- Charbonnier E, Caparos S and Trémolière B. The role of mothers' affiliate stigma and child's symptoms on the distress of mothers with ADHD children. *J Ment Health* **28**:282-288, 2019
- Corrigan PW, Druss BG and Perlick DA. The impact of mental illness stigma on seeking and participating in mental health care. *Psychological Science in the Public Interest* **15**:37-70, 2014
- Dikeç G, Bilaç Ö, Kardelen C and Sapmaz ŞY. Do we learn to internalize stigma from our parents? Comparison of internalized stigmatization in adolescents diagnosed with ADHD and their parents. *Adolescents* **2**:439-447, 2022
- Fuermaier AB, Tucha L, Mueller AK, Koerts J, Hauser J, Lange KW and Tucha O. Stigmatization in teachers towards adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Springerplus* **3**:26, 2014
- Ganzeboom HB. International standard classification of occupations ISCO-08 with ISEI-08 scores. *Version of July* **27**:2010, 2010
- Godfrey E, Fuermaier ABM, Tucha L, Butzbach M, Weisbrod M, Aschenbrenner S and Tucha O. Public perceptions of adult ADHD: Indications of stigma? *J Neural Transm (Vienna)* **128**:993-1008, 2021

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare that they have no conflict of interests.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

Maria João Trigueiro, and Vítor Simões-Silva; Methodology: Beatriz Couto, Maria João Trigueiro and Raquel Simões de Almeida; Formal analysis and investigation: Beatriz Couto, Maria João Trigueiro, Vítor Simões-Silva, Raquel Simões de Almeida; Writing - original draft preparation: Beatriz Couto, Maria João Trigueiro, Vítor Simões-Silva and Raquel Simões de Almeida; Writing - review and editing: Maria João Trigueiro and Raquel Simões de Almeida; Supervision: Maria João Trigueiro.

- Heale R and Twycross A. Validity and reliability in quantitative studies. *Evidence-based nursing* **18**:66-67, 2015
- Hebert KR and McReynolds S. Explicit and Implicit Attitudes towards Individuals with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder among School-Based Professionals. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*:1-14, 2023
- Holthe MEG and Langvik E. The strives, struggles, and successes of women diagnosed with ADHD as adults. *Sage Open* **7**:2158244017701799, 2017
- Kaushik A, Kostaki E and Kyriakopoulos M. The stigma of mental illness in children and adolescents: A systematic review. *Psychiatry Res* **243**:469-494, 2016
- Kellison I, Bussing R, Bell L and Garvan C. Assessment of stigma associated with attention-deficit hyperactivity disorder: psychometric evaluation of the ADHD stigma questionnaire. *Psychiatry Res* **178**:363-369, 2010
- Masuch TV, Bea M, Alm B, Deibler P and Sobanski E. Internalized stigma, anticipated discrimination and perceived public stigma in adults with ADHD. *ADHD attention deficit and hyperactivity disorders* **11**:211-220, 2019
- McKeague L, Hennessy E, O'Driscoll C and Heary C. Retrospective accounts of self-stigma experienced by young people with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) or depression. *Psychiatr Rehabil J* **38**:158-163, 2015
- Metzger AN and Hamilton LT. The stigma of ADHD: teacher ratings of labeled students. *Sociological perspectives* **64**:258-279, 2021
- Meyer J, Alaie I, Ramklint M and Isaksson J. Associated predictors of functional impairment among adolescents with ADHD-a cross-sectional study. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* **16**:29, 2022
- 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. *Attention deficit and hyperactivity disorders* **11**:373-382, 2019
- Mueller AK, Fuermaier ABM, Koerts J and Tucha L. Stigma in attention deficit hyperactivity disorder. *Atten Defic Hyperact Disord* **4**:101-114, 2012
- Niemi S, Lagerström M and Alanko K. School attendance problems in adolescent with attention deficit hyperactivity disorder. *Front Psychol* **13**:1017619, 2022
- Özaslan A and Yıldırım M. Internalized stigma and self esteem of mothers of children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder. *Children's Health Care* **50**:312-324, 2021
- Pfeiffer S and In-Albon T. Gender specificity of self-stigma, public stigma, and help-seeking sources of mental disorders in youths. *Stigma and Health*, 2022
- Pham AV and Riviere A. Specific Learning Disorders and ADHD: Current Issues in Diagnosis Across Clinical and Educational Settings. *Curr Psychiatry Rep* **17**:38, 2015
- Rim SJ, Jang H and Park S. Psychometric Properties of the Korean Translation of the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Stigma Questionnaire. *Soa Chongsnyon Chongsin Uihak* **29**:122-128, 2018
- Salari N, Ghasemi H, Abdoli N, Rahmani A, Shiri MH, Hashemian AH, Akbari H and Mohammadi M. The global prevalence of ADHD in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Italian journal of pediatrics* **49**:48, 2023
- Schoeman R and Voges T. Attention-deficit hyperactivity disorder stigma: The silent barrier to care. *S Afr J Psychiatr* **28**:1865, 2022
- Schroeder S, Tan CM, Urlacher B and Heitkamp T. The role of rural and urban geography and gender in community stigma around mental illness. *Health Education & Behavior* **48**:63-73, 2021
- Sousa VD and Rojjanasrirat W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *Journal of evaluation in clinical practice* **17**:268-274, 2011
- Speerforck S, Stolzenburg S, Hertel J, Grabe HJ, Strauß M, Carta MG, Angermeyer MC and Schomerus G. ADHD, stigma and continuum beliefs: A population survey on public attitudes towards children and adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry Res* **282**:112570, 2019
- Taber KS. The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education* **48**:1273-1296, 2018
- Thompson AC and Lefler EK. ADHD stigma among college students. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders* **8**:45-52, 2016
- Toye MK, Wilson C and Wardle GA. Education professionals' attitudes towards the inclusion of children with ADHD: The role of knowledge and stigma. *Journal of Research in Special Educational Needs* **19**:184-196, 2019
- Van de Mortel TF. Faking it: social desirability response bias in self-report research. *Australian Journal of Advanced Nursing, The* **25**:40-48, 2008
- World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. *Bulletin of the World Health Organization* **79**:373, 2001
- Young S, Adamo N, Ásgeirsdóttir BB, Branney P, Beckett M, Colley W, Cubbin S, Deeley Q, Farrag E, Gudjonsson G, Hill P, Hollingdale J, Kilic O, Lloyd T, Mason P, Paliokosta E, Perecherla S, Sedgwick J, Skirrow C, Tierney K, van Rensburg K and Woodhouse E. Females with ADHD: An expert consensus statement taking a lifespan approach providing guidance for the identification and treatment of attention-deficit/ hyperactivity disorder in girls and women. *BMC Psychiatry* **20**:404, 2020
- Young S, Asherson P, Lloyd T, Absoud M, Arif M, Colley WA, Cortese S, Cubbin S, Doyle N, Morua SD, Ferreira-Lay P, Gudjonsson G, Ivens V, Jarvis C, Lewis A, Mason P, Newlove-Delgado T, Pitts M, Read H, van Rensburg K, Zoritch B and Skirrow C. Failure of Healthcare Provision for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in the United Kingdom: A Consensus Statement. *Front Psychiatry* **12**:649399, 2021

Perspetivas Terapêuticas na Otosclerose: Tratamento Cirúrgico versus Prótese Auditiva um Estudo Retrospectivo Observacional

Therapeutic Perspectives in Otosclerosis: Surgical Treatment versus Hearing Aids - a Retrospective Observational Study

Miguel Ângelo Amorim^{1,2*} , Ana-Luís Santos² , Ana-Isabel Neto² , David Tomé² 

¹Serviço de Otorrinolaringologia, Unidade Local de Saúde do Médio Ave, Portugal

²Departamento de Audiologia, Centro de Investigação em Reabilitação (CIR), Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico do Porto (E2S-P.Porto), Porto, Portugal

*Autor correspondente/Corresponding author: miguelangelo@chma.min-saude.pt

Recebido/Received: 19-06-2024; Revisto/Revised: 28-08-2024; Aceite/Accepted: 22-10-2024

Resumo

A Otosclerose é uma das causas de perda auditiva de transmissão mais frequente no adulto, existindo dois tipos de reabilitação, cirurgia ou colocação de prótese auditiva. **Objetivo:** Avaliar os resultados de cirurgia e da adaptação protésica na otosclerose, confrontando as duas opções na redução do *air-bone gap*. **Métodos:** Para este estudo, selecionaram-se 64 pacientes, 46 dos quais da lista de cirurgia do serviço de ORL do Hospital S. João de Deus, tendo os restantes 18 colocado prótese auditiva. **Resultados:** A cirurgia foi realizada em 71,9% dos casos e a colocação de prótese auditiva em 28,1%, verificando-se resultados médios, na redução do *air-bone gap* melhores nos pacientes que foram submetidos a cirurgia. **Conclusão:** Concluiu-se que a cirurgia foi a técnica de reabilitação mais eficaz na redução ao *air-bone gap*.

Palavras-chave: Otosclerose; Prótese Auditiva; Estapedotomia; Estapedectomia; *air-bone gap*.

Abstract

Introduction: Otosclerosis is one of the causes of transmission hearing loss in adults, there are two types of rehabilitation, surgery or hearing aids use. **Objective:** Evaluate the results of rehabilitation with surgery and hearing aids use in otosclerosis treatment, comparing it with the reduction of *air-bone gap*. **Method:** For this study were selected 64 patients, 46 of them in the list of surgical treatment in ENT department of Hospital S. João de Deus, 18 patients were rehabilitated with hearing aids. **Results:** Surgery was performed in 71,9% of the cases and hearing aids use in 28,1%, shown medium results in reduction of *air-bone gap* better in patients with surgical treatment. **Conclusion:** Surgery was the rehabilitation technic more efficient reducing *air-bone gap*.

Keywords: Otosclerosis; Hearing Aids; Stapedotomy; Stapedectomy; *air-bone gap*.

1. INTRODUÇÃO

A otosclerose é uma doença caracterizada por uma osteodistrofia primitiva da cápsula ótica e consequente anquilose da platina do estribo na janela oval e, por vezes, posterior destruição dos elementos sensoriais da cóclea, específica da espécie humana, ocorrendo mais frequentemente no género feminino (2/3 dos casos) entre os 20 e 40 anos na raça caucasiana (House, 1993; Lundman et al., 2020). Tem uma etiologia desconhecida, existindo, no entanto, várias causas para a explicar. Atualmente, as três mais consensuais são a viral, a hormonal e a predisposição genética com transmissão hereditária dominante em 50 a 60% dos casos (Thomas et al., 2011). O processo etiopatológico inicia-se frente da extremidade anterior da janela oval (localização mais frequente dos focos de otosclerose), começando pela formação de uma área de tecido conjuntivo em forma de fuso envolvida por remanescentes de cartilagem embrionária (*globuli interossei*). É

1. INTRODUCTION

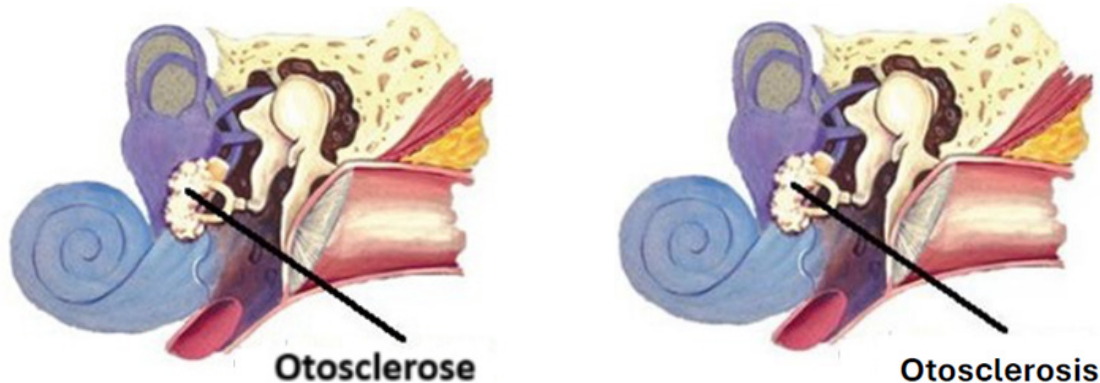
Otosclerosis is a disease characterised by primitive osteodystrophy of the otic capsule and consequent ankylosis of the stapes footplate in the oval window and, sometimes, subsequent destruction of the sensory elements of the cochlea, specific to the human species, occurring more frequently in females (2/3 of cases) between the ages of 20 and 40 in the Caucasian race (House, 1993; Lundman et al., 2020). Its aetiology is unknown, but there are several theories to explain it. Currently, the three most consensual are viral, hormonal and genetic predisposition with dominant hereditary transmission in 50 to 60% of cases (Thomas et al., 2011). The etiopathological process begins in front of the anterior end of the oval window (the most frequent location of otosclerosis foci), starting with the formation of a spindle-shaped area of connective tissue surrounded by remnants of embryonic cartilage (*globuli interossei*). It is when the *globuli interossei* develop into adult bone tissue that hyperostosis occurs, invading the anterior contour of the oval window and producing progressive



da evolução dos *globuli interossei* para tecido ósseo adulto que se produzem hiperostoses que invadem o contorno anterior da janela oval produzindo anquilose progressiva da platina do estribo (House, 1993; Penha, 1998).

Consideram-se habitualmente três fases na evolução histopatológica da doença (Mansour et al., 2021; Fig.1):

- Fase osteóide
- Otospongiose
- Otosclerose



Figura/Figure 1: Ilustração de ouvido médio com otosclerose/illustration of the middle ear with otosclerosis.

A otosclerose manifesta-se clinicamente por uma perda auditiva de transmissão ou perda auditiva mista, com predomínio da componente de transmissão, por anquilose estapedo-vestibular ou, raramente, como perda auditiva de percepção/neurosensorial nas formas cocleares (Conway et al., 2022; Elbaz, 2000). É a causa de perda auditiva de transmissão mais frequente no adulto (Mansour et al., 2021). Geralmente inicia-se na idade juvenil ou adulta (muita rara antes dos 10 anos), afetando as frequências baixas, e progride depois de forma variável para as frequências mais agudas, horizontalizando o limiar de condução aérea à medida que a platina se torna completamente fixa (Bloch & Sørensen, 2012; Han, 1997; Lippy, 1992). Esta evolução da perda auditiva é irregular, lenta ou acelerada, podendo estacionar, mas não regredir.

Há uma diminuição da capacidade de vibração da platina para frequências mais baixas, preservando-se a capacidade de vibração para frequências mais altas. Na maioria dos casos em adultos, no audiograma tonal de um doente com otosclerose verifica-se que há hipoacusia de condução moderada de cerca de 40 dB para as frequências mais baixas. O típico sinal de otosclerose no exame audiométrico é o sinal "Carhart notch" ou nó de Carhart, uma redução do nível de audição óssea até 25 dB a 2 kHz (Marion et al., 1985; Wiatr et al., 2021).

A reabilitação auditiva na otosclerose é atualmente, na maioria dos casos cirúrgica, esta tem-se alterado ao longo dos tempos ajustando-se às novas tecnologias, de forma a obter melhores resultados com menores riscos ou efeitos laterais, sendo considerada colocação de prótese auditiva ou implante osteointegrado (Danesh et al., 2018). Valsava em 1704, foi o primeiro a descrever a fixação do estribo e a identificar essa alteração como causa de surdez, e Ménière em 1842 o primeiro a descrever a mobilização do estribo que, mais tarde no final do

ankylosis of the stapes footplate (House, 1993; Penha, 1998).

There are usually three stages in the histopathological evolution of the disease (Fig.1):

- Osteoid phase
- Otospongiosis
- Otosclerosis

Otosclerosis is clinically manifested by transmission hearing loss or mixed hearing loss, with a predominance of the transmission component, by stapedo-vestibular ankylosis or, rarely, as perceptual deafness in cochlear forms (Conway et al., 2022; Elbaz, 2000). It is the most common cause of adult-onset deafness (Mansour et al., 2021). It usually starts in youth or adulthood (very rare before the age of 10), affecting low frequencies, and then progresses variably to higher frequencies, horizontalising the air conduction threshold as the plateau becomes completely fixed (Bloch & Sørensen, 2012; Han, 1997; Lippy, 1992). This evolution of hearing loss is irregular, slow or accelerated, and can stop but not regress.

There is a decrease in the vibration capacity of the stage for lower frequencies, preserving the vibration capacity for higher frequencies. In most cases in adults, the pure-tone audiogram of a patient with otosclerosis shows that there is moderate conduction hearing loss of about 40 dB for the lower frequencies. The typical sign of otosclerosis on audiometric examination is the "Carhart notch" sign or Carhart's node, a reduction in the level of bone hearing up to 25 dB at 2 kHz (Marion et al., 1985; Wiatr et al., 2021).

Auditory rehabilitation in otosclerosis is currently, in most cases, surgical, it has changed over time adjusting to new technologies, in order to obtain better results with fewer risks or side effects, and the placement of a hearing aid or osseointegrated implant is considered (Danesh et al., 2018). Valsava in 1704 was the first to describe the fixation of the stapes and identify this alteration as a cause of deafness, and Ménière in 1842 was the first to describe the mobilisation of the stapes, which was later carried out by various authors at the end of the 19th century (House, 1993; Lavy & McClenaghan, 2018). However, in 1907, at the International ENT Congress in Rome,

século XIX, foi levada a cabo por diversos autores (House, 1993; Lavy & McClenaghan, 2018). No entanto, em 1907, no Congresso de ORL Internacional de Roma, foi condenado todo o intento de mobilização do estribo, por se considerar acarretar demasiados riscos e resultados pouco satisfatórios na reabilitação auditiva (Abello & Traserra, 1992).

A partir de 1923 a cirurgia da otosclerose evoluiu por fases bem distintas. Holmgren (1923), Sourdille & Lempert (1937), levaram a cabo a fenestração do canal semicircular externo. Samuel Rosen (1952) desenvolveu a técnica de mobilização do estribo e John Shea (1956) iniciou a estapedectomia removendo o estribo, cobrindo a janela oval com veia e interpondo uma prótese entre a janela oval e a bigorna (Cheng et al., 2018; Poe, 2000).

Desde então, esse procedimento mantém-se com alterações mínimas, destacando-se apenas como variante técnica a estapedotomia – fenestração da platina (Cheng et al., 2018; Watson, 2015).

Com o aparecimento das próteses auditivas, passou a ser possível a reabilitação da perda auditiva sem o tratamento cirúrgico da patologia.

A literatura refere como excelente a redução do *air-bone gap* para valores iguais ou inferiores a 10 dB, satisfatório com o *air-bone gap* entre 11 e 20 dB e não satisfatório o *air-bone gap* superior a 20 dB (Lavy & McClenaghan, 2018; Nash et al., 2018; Redfors et al., 2014).

Associado à escassez de estudos acerca da área em Portugal, o principal objetivo deste estudo é a comparação das duas abordagens técnicas da reabilitação auditiva na otosclerose, tendo por base a diminuição do *air-bone gap*.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 AMOSTRA

Realizou-se um estudo retrospectivo de uma série de casos de otosclerose submetidos a tratamento cirúrgico ou adaptação protésica no Serviço de Otorrinolaringologia, Unidade Local de Saúde do Médio Ave, Unidade Hospital de Famalicão, Portugal (após autorização institucional), sendo garantido o anonimato dos pacientes durante a consulta dos processos clínicos.

2.2 TRATAMENTO CIRÚRGICO

Os casos submetidos a tratamento cirúrgico (Grupo 1) foram selecionados da lista cirúrgica do Serviço de Otorrinolaringologia da Unidade Local de Saúde do Médio Ave e utilizou-se o processo clínico como fonte de informação, recolhendo-se os dados necessários à caracterização da cirurgia e avaliação pré e pós-operatória. Dos 60 pacientes inscritos na lista de cirurgia para timpanotomia exploradora e submetidos à cirurgia no período de 1993 a 1999, foram selecionados apenas os casos de otosclerose – 57, e destes excluíram-se as cirurgias de revisão, segundo ouvido operado e casos com registos audiométricos insuficientes, pelo que restaram 46. Na avaliação audiométrica (audiogramas tonal e vocal e impedâncimetria), utilizaram-se dois registos de audiometria tonal, sendo o primeiro (Audio 0) realizado até um máximo de 15 dias antes da cirurgia e o segundo (Audio 1) realizado ao sexto mês após a cirurgia.

any attempt to mobilise the stapes was condemned, as it was considered to entail too many risks and unsatisfactory results in hearing rehabilitation (Abello & Traserra, 1992). From 1923 onwards, otosclerosis surgery evolved through very distinct phases. Holmgren (1923) and Sourdille & Lempert (1937) carried out fenestration of the external semicircular canal. Samuel Rosen (1952) developed the stapes mobilisation technique and John Shea (1956) began stapedectomy by removing the stapes, covering the oval window with a vein and interposing a prosthesis between the oval window and the incus (Cheng et al., 2018; Poe, 2000).

Since then, this procedure has undergone minimal changes, with only the stapedotomy - fenestration of the platinum - standing out as a technical variant (Cheng et al., 2018; Watson, 2015).

With the advent of hearing aids, it became possible to rehabilitate hearing loss without surgically treating the condition. The literature refers to air-bone gap reduction of 10 dB or less as excellent, air-bone gap between 11 and 20 dB as satisfactory and air-bone gap greater than 20 dB as unsatisfactory (Lavy & McClenaghan, 2018; Nash et al., 2018; Redfors et al., 2014).

Given the scarcity of studies in this area in Portugal, the main aim of this study is to compare the two technical approaches to hearing rehabilitation in Otosclerosis, based on reducing the air-bone gap.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1 SAMPLE

This was a retrospective study of a series of cases of otosclerosis that had undergone surgical treatment or prosthetic adaptation at the Department of ENT, Local Health Unit of Médio Ave, Hospital Unit of Famalicão, Portugal (after institutional authorization), and the anonymity of patients was guaranteed during the consultation of clinical files.

2.2 SURGICAL TREATMENT

The cases submitted to surgical treatment (Group 1) were selected from the surgical list of the Department of ENT, Unidade Local de Saúde do Médio Ave, Portugal and the clinical file was used as a source of information, collecting the necessary data to characterise the surgery and pre- and post-operative assessment. Of the 60 patients on the surgical list for exploratory tympanotomy and who underwent surgery between 1993 and 1999, only cases of otosclerosis - 57 - were selected, and from these, revision surgeries, the second ear operated on and cases with insufficient audiometric records were excluded, leaving 46. For the audiometric assessment (pure-tone and speech audiograms and immitance measures), two pure-tone audiograms were performed, the first (Audio 0) taken up to a maximum of 15 days before surgery and the second (Audio 1) taken six months after surgery.

2.3 HEARING AID FITTING

Of the cases in which hearing aids were fitted (257) between 1997 and 2000 (Group 2), 31 cases of otosclerosis were selected, and from these we excluded cases of prosthesis replacement and patients who already had a prosthesis in the contralateral

2.3 ADAPTAÇÃO A PRÓTESE AUDITIVA

Dos casos que colocaram prótese auditiva (257) no período de 1997 a 2000 (Grupo 2), foram selecionados os casos de otosclerose – 31, e destes excluíram-se os casos de substituição de prótese e pacientes já com prótese no ouvido contralateral, pelo que restaram 18.

Os pacientes que colocaram prótese auditiva optaram por esta via por vários motivos, entre os quais: idade, fatores económicos, longo tempo de espera nas listas cirúrgicas e natureza clínica. Para estes pacientes foram utilizados na mesma dois registos audiométricos, mas imediatos, ou seja, o primeiro (Audio 0) audiograma tonal realizado antes da colocação da prótese e o segundo (Audio 1) realizado logo após a colocação da prótese. O protocolo efetuado foi o mesmo: audiograma tonal, vocal e impedâncimetria.

2.4 MATERIAIS

O equipamento utilizado na avaliação audiométrica nos 64 pacientes foi o audiómetro Interacoustics AC40, calibrado segundo as normas IEC 645-1979, ANSI 3.6-1989 - Segurança – IEC 601-1 e o impedâncímetro Welch Allyn TM262. Aos 18 pacientes que colocaram prótese auditiva, foram adaptadas próteses analógicas da marca Microson, modelos 34 STD e 34 PP e a todos colocado molde de canal tipo rígido. Dos 46 pacientes submetidos a cirurgia, 11 (24%) realizaram estapedectomia e os restantes 35 (76%) estapedotomia. No entanto, não é objeto deste trabalho a avaliação e comparação dos resultados consoante a técnica cirúrgica utilizada.

2.5 DETERMINAÇÃO DO AIR-BONE GAP

O *American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation* (1995) recomenda que a determinação do *air-bone gap* pós-operatório seja a diferença entre a condução aérea e óssea pós-operatória, utilizando a média dos limiares auditivos tonais nas frequências de 500, 1000, 2000 e 3000 Hz (ou 4000 Hz na ausência do último registo; Monsell, 1995).

No entanto, neste trabalho decidiu-se utilizar somente as frequências 500, 1000 e 2000 Hz que eram utilizadas pelo BIAP (*Bureau International D'Audiophonologie*) na classificação do grau de perda auditiva e respetivas perdas (in Pinho e Melo, 1986), apesar do BIAP na sua última determinação (nº 02/01) utilizar as frequências de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz na classificação do grau de surdez e respetivas perdas (BIAP, 2005).

Também uma das razões para a exclusão da frequência dos 4000 Hz, foi a colocação de prótese retro auricular analógica em todos os pacientes adaptados e a resposta em frequências destas próteses começar a diminuir nas frequências mais agudas.

Em todas as situações em estudo (pré-operatório/prótese e pós-operatório/prótese) a determinação do *air-bone gap* foi sempre efetuada do mesmo modo, ou seja, calculando a diferença entre a condução aérea e óssea nas frequências de 500, 1000 e 2000 Hz. Neste trabalho não é estudada a diminuição ou melhoria da curva óssea no pós-operatório, por se ter concluído que nos 46 pacientes que foram submetidos a cirurgia as variações não foram significativas nem influenciavam o objetivo deste nosso trabalho.

ear, leaving 18. The patients who had hearing aids fitted chose this route for various reasons, including age, economic factors, long waiting times on surgical lists and clinical nature. For these patients, two immediate audiometric recordings were used, i.e. the first (Audio 0) pure-tone audiogram taken before the hearing aid was fitted and the second (Audio 1) taken immediately after the hearing aid was fitted. The protocol was the same: pure-tone audiogram, speech audiogram and immittance testing.

2.4 MATERIALS

The equipment used in the audiometric assessment of the 64 patients was the Interacoustics AC40 audiometer, calibrated according to IEC 645-1979, ANSI 3.6-1989 - Safety - IEC 601-1 and immittance audiometer Welch Allyn TM262. The 18 patients who were fitted with hearing aids were fitted with Microson analogue hearing aids, models 34 STD and 34 PP, and all of them were fitted with rigid canal moulds. Of the 46 patients who underwent surgery, 11 (24%) underwent stapedectomy and the remaining 35 (76%) stapedotomy. However, it is not the purpose of this study to evaluate and compare the results according to the surgical technique used.

2.5 DETERMINING THE AIR-BONE GAP

The American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation (1995) recommends that the postoperative air-bone gap be determined as the difference between postoperative air and bone conduction, using the average of the pure-tone hearing thresholds at 500, 1000, 2000 and 3000 Hz (or 4000 Hz in the absence of the last recording; Monsell, 1995). However, in this study it was decided to use only the 500, 1000 and 2000 Hz frequencies that were used by BIAP (*Bureau International D'Audiophonologie*) in the classification of the degree of hearing loss and respective losses (in Pinho and Melo, 1986), despite BIAP in its latest determination (no. 02/01) using the frequencies of 500, 1000, 2000 and 4000 Hz in the classification of the degree of deafness and respective losses (BIAP, 2005).

One of the reasons for excluding the 4000 Hz frequency was that all the adapted patients were fitted with analogue retro-auricular prostheses and the frequency response of these prostheses began to decrease at the higher frequencies.

In all study situations (preoperative/hearing aid and postoperative/hearing aid) the air-bone gap was always determined in the same way, i.e. by calculating the difference between air and bone conduction at 500, 1000 and 2000 Hz. This study does not analyse the reduction or improvement of the bone curve in the post-operative period, as it was concluded that in the 46 patients who underwent surgery the variations were not significant and did not influence the objective of our study.

2.6 STATISTICAL ANALYSIS

To analyse the results, we took into account the average air-bone gap for each frequency under study, but also in individual terms, we considered the reduction of the air-bone gap to values equal to or less than 10 dB to be a good result, the closing of the Gap to be excellent (air-bone gap equal to 0 dB), air-bone gap between 11 and 20 dB to be satisfactory and

2.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise dos resultados entrou-se em linha de conta com o *air-bone gap* médio por cada frequência em estudo, mas também em termos individuais consideramos um bom resultado a redução do *air-bone gap* para valores iguais ou inferiores a 10 dB, excelente o fecho do Gap (*air-bone gap* igual a 0 dB), satisfatório com o *air-bone gap* entre 11 e 20 dB e não satisfatório o *air-bone gap* superior a 20 dB (Gillard & Harris, 2020; Lavy & McClenaghan, 2018).

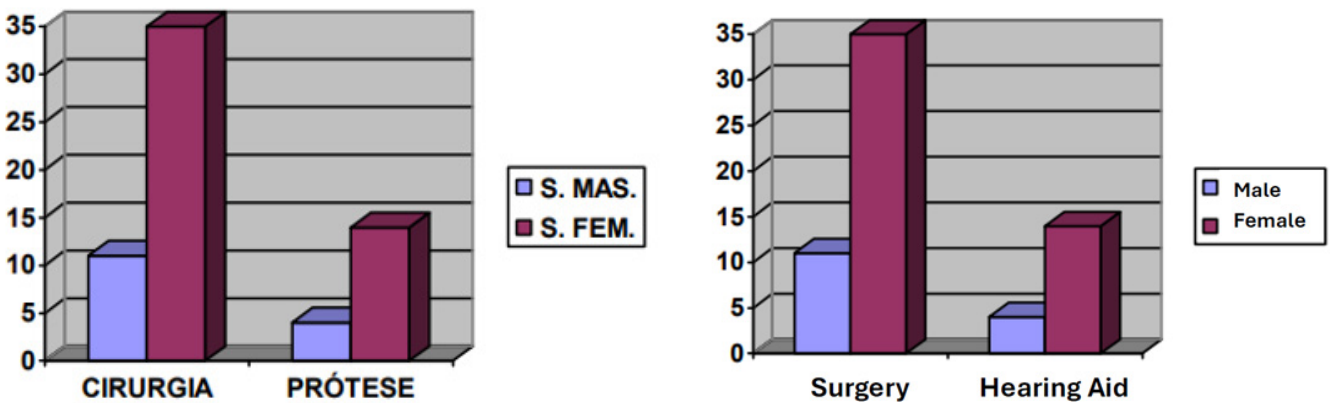
Foram objeto de estudo as médias do *air-bone gap* nas quatro situações em análise (pré-operatório, pós-operatório, pré-prótese e pós-prótese). Os dados recolhidos foram gravados e analisados no SPSS. Utilizaram-se neste estudo dois tipos de testes estatísticos: teste *t-student* para amostras emparelhadas e teste *t-student* para amostras independentes.

3. RESULTADOS

Foram objeto de estudo 64 pacientes com otosclerose (46 submetidos a cirurgia e 18 que optaram por colocação de prótese auditiva), 76,6% do género feminino e 23,4% do género masculino.

Dos 46 pacientes submetidos a cirurgia, 35 (76,1%) eram do género feminino e 11 (23,9%) do género masculino, com uma média de idade de 43 anos (DP=9,1 anos).

Nos 18 pacientes que colocaram prótese auditiva, 14 (77,8%) eram do género feminino e 4 (22,2%) do género masculino (Fig. 2), com uma média de idade de 58,7 anos (DP=17,1 anos).



Figura/Figure 2: Distribuição da técnica utilizada segundo o género/Distribution of technique used according to gender.

3.1 RESULTADOS AUDIOMÉTRICOS

Na primeira avaliação audiométrica (Audio 0), verificou-se que os casos submetidos a cirurgia possuíam um *air-bone gap* médio superior aos dos casos submetidos a adaptação protésica (Tabela 1).

Apesar do *air-bone gap* médio na primeira avaliação audiométrica (audio 0) dos casos cirúrgicos (37,50 dB) ser superior aos dos casos de prótese (33,61 dB), se a situação for avaliada frequencialmente verifica-se que é apenas na frequência de 2000 Hz que os pacientes de prótese auditiva têm um *air-bone gap* médio superior.

Comparando os procedimentos (cirurgia vs prótese

air-bone gap greater than 20 dB to be unsatisfactory (Gillard & Harris, 2020; Lavy & McClenaghan, 2018).

We studied the mean *air-bone gap* in the four situations analysed (preoperative, postoperative, pre-hearing aid and post-hearing aid). The data collected was recorded and analysed using SPSS v20. Two types of statistical tests were used in this study: Student's t-test for paired samples and Student's t-test for independent samples.

3. RESULTS

The study was conducted in 64 patients with otosclerosis (46 who underwent surgery and 18 who opted for hearing aids), 76.6% of females and 23.4% of males. Of the 46 patients who underwent surgery, 35 (76.1%) were female and 11 (23.9%) were male, with a mean age of 43 years (SD=9.1 years). Of the 18 patients who had hearing aids, 14 (77.8%) were female and 4 (22.2%) were male (Fig. 2), with a mean age of 58.7 years (SD=17.1 years).

3.1 AUDIOMETRIC RESULTS

In the first audiometric assessment (Audio 0), it was found that the cases undergoing surgery had a higher mean *air-bone gap* (worst ear) than the cases undergoing hearing aid adaptation (Table 1). Although the *mean air-bone gap* in the first audiometric evaluation (audio 0) of surgical cases (37.50 dB) is higher than that of hearing aid cases (33.61 dB), if the situation is analysed by frequency, it is verified that it is only at the frequency of 2000 Hz that hearing aid patients have a *higher mean air-bone gap*.

Comparing the procedures (surgery vs hearing aid), it was found that the surgical cases that had on average a larger *air-*

auditiva), verificou-se que os casos cirúrgicos que tinham em média um *air-bone gap* maior no Audio 0, ou seja, que possuíam uma pior audição, passaram no Audio 1 a terem em média uma melhor audição (*air-bone gap* menor).

Em ambos os procedimentos foi obtida a redução do *air-bone gap*. Os pacientes submetidos a reabilitação com prótese auditiva, revelaram bons resultados nas frequências: 1000 Hz, em 77,8% dos pacientes reabilitados, e, nos 2000 Hz, em 83,3% dos pacientes, no pós-prótese. Apesar da elevada percentagem supracitada nas frequências 1000 Hz e 2000 Hz, a diminuição do *air-bone gap* foi bom para apenas 22,2% dos pacientes reabilitados, na frequência 500 Hz (Tabela 2).

Os pacientes que realizaram cirurgia obtiveram redução do *air-bone gap* nas frequências avaliadas, sendo os 2000 Hz a

bone gap in Audio 0, that is, that had worse hearing, started to have better hearing on average in Audio 1 (smaller *air-bone gap*).

In both procedures, the air-bone gap was reduced. Patients undergoing rehabilitation with hearing aids showed good results at 1000 Hz in 77.8 per cent of rehabilitated patients and at 2000 Hz in 83.3 per cent of patients' post-rehabilitation. Despite the aforementioned high percentage at 1000 Hz and 2000 Hz, the reduction in the air-bone gap was good for only 22.2% of rehabilitated patients at 500 Hz (Table 2).

At 2000 Hz, excellent results (*air-bone gap* = 0) were seen in 38.9% of patients. There was a decrease in the percentage

Tabela/Table 1: Comparação do *air-bone gap* médio - cirurgia/prótese no audio 0 (antes da intervenção)/Comparison of the mean *air-bone gap* - surgery/hearing aid in audio 0 (before intervention)

Frequência/Frequencies (Hz)	CIRURGIA/SURGERY (n = 46)			PRÓTESE AUDITIVA/HEARING AID (n=18)			t	GL	Valor p/p Value
		Média/Mean	DP/SD	Média/Mean	DP/SD				
500	PRÉ	45,43	10,16	35,00	8,40	3,87	62	0,0003	
1000	PRÉ	40,87	9,27	34,17	8,79	2,64	62	0,0105	
2000	PRÉ	26,20	9,38	31,67	9,70	2,08	62	0,0418	
Média 3 freq./Mean 3 freq.		37,50	9,60	33,61	8,96	2,86		0,0175	

Tabela/Table 2: Resultados audiométricos – *air-bone gap*, Prótese Auditiva – Audio 1 (avaliação audiométrica pós-prótese)/Audiometric results - *air-bone gap*, Hearing Aid - Audio 1 (pure-tone audiometry after hearing aid fitting).

	500 Hz		1000 Hz		2000 Hz	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>air-bone gap</i> ≤ 10 dB	4	22,2	14	77,8	15	83,3
11 a 20 dB	11	61,1	4	22,2	3	16,7
> 20 dB	3	16,7	0	0	0	0

frequência com maior percentagem de bons resultados, 91,3%. Contrariamente ao sucedido nos pacientes reabilitados com prótese auditiva, verificou-se que na frequência 500 Hz (71,7%) a percentagem de bons resultados foi superior à frequência 1000 Hz (65,2%). A maior parte dos pacientes teve uma grande redução do *air-bone gap* nas três frequências para valores de ≤10 dB (Tabela 3).

Ambos os procedimentos, cirurgia ou prótese auditiva, reduziram com significância estatística o *air-bone gap* em todas as frequências (Tabela 4).

Na comparação das duas técnicas (cirurgia e colocação de prótese auditiva) na redução do *air-bone gap* médio (Audio 1), verificou-se a existência de diferenças estatisticamente significativas nas frequências de 500 Hz (*valor p*=0,002) e 1000

of excellent results at 1000 Hz, where 27.8% of cases had an excellent result. The frequency with the lowest percentage of excellent results was 500 Hz, where only 5.6% of patients rehabilitated with hearing aids achieved this result.

Patients who underwent surgery had a reduction in the *air-bone gap* at the frequencies assessed, with 2000 Hz having the highest percentage of good results, with 91.3% of patients having an *air-bone gap* of less than or equal to 10 dB. Contrary to what happened with patients rehabilitated with hearing aids, the percentage of good results at 500 Hz (71.7%) was higher than at 1000 Hz (65.2%). The frequency at which the highest percentage of excellent results was obtained was 500 Hz, in 28.2% of patients the *air-bone gap* was equal to 0 dB, followed by 2000 Hz with 38.9% of excellent cases. The lowest percentage of patients with an excellent result was 1000 Hz,

Hz (*valor p*=0,023), no entanto a 2000 Hz não houve diferenças estatisticamente significativas (*valor p* = 0,493). Ou seja, a cirurgia proporcionou melhores resultados na diminuição do *air-bone gap* aos 500 e 1000 Hz.

where only 8.7% of rehabilitated patients had an excellent post-surgical result (Table 3).

Both procedures statistically significantly reduced the air-bone gap at all frequencies (table 4).

When comparing the two techniques (surgery and hearing aid fitting) in reducing the mean air-bone gap, the first audiometric assessment (Audio 0) showed statistically significant differences, while the second assessment (Audio 1) showed that at 2000 Hz there were no statistically significant differences (*p* = 0.49; table 5).

Tabela/Table 3: Resultados audiométricos – *air-bone gap*, Cirurgia – Audio 1 (avaliação audiométrica pós cirurgia)/Audiometric results - *air-bone gap*, Surgery - Audio 1 (audiometric evaluation after surgery).

	500 Hz		1000 Hz		2000 Hz	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>air-bone gap</i> ≤ 10 dB	33	71,7	30	65,2	42	91,3
11 a 20 dB	10	21,7	14	30,4	4	8,7
> 20 dB	3	6,6	2	4,4	0	0

Tabela/Table 4: Resultados audiométricos – Média do *air-bone gap*/Audiometric results - Average *air-bone gap*.

Frequência/Frequencies (Hz)	Audio 0		Audio 1		t	GL	Valor p/p Value
	Média/Mean	DP/SD	Média/Mean	DP/SD			
500 Prótese/Hearing aid	35,00	8,40	16,94	6,45	11,1	17	<0,0001
1000 Prótese/Hearing aid	34,17	8,79	6,94	6,22	16,7	17	<0,0001
2000 Prótese/Hearing aid	31,67	9,70	6,39	6,37	18,5	17	<0,0001
Média 3 freq./Mean 3 freq.	33,61	8,96	10,09	6,34	15,4	<0,0001	
500 Cirurgia/Surgery	45,43	10,16	9,02	7,50	22,3	45	<0,0001
1000 Cirurgia/Surgery	40,87	9,27	11,09	6,49	19,6	45	<0,0001
2000 Cirurgia/Surgery	26,20	9,38	5,33	5,21	13,3	45	<0,0001
Média 3 freq./Mean 3 freq.	37,50	9,60	8,48	6,40	18,4		<0,0001

Legenda/Legend: DP- Desvio Padrão; GL-Graus de Liberdade; t- Teste t de Student para amostras emparelhadas; p- Valor de prova; Audio 0- Primeira avaliação audiométrica; Audio 1 – Segunda avaliação audiométrica/SD- Standard Deviation; DF-Degrees of Freedom; t-Student's t test for paired samples; p- Proof value; Audio 0- First audiometric assessment; Audio 1 – Second audiometric assessment.

Tabela/Table 5: Comparação entre cirurgia e aparelhos auditivos/Comparing Surgery with Hearing Aids.

	Valor p/p-VALUE	Valor p/p-VALUE
Frequência/Frequencies (Hz)	Audio 0	Audio 1
500	0,0003	0,0002
1000	0,0105	0,0235
2000	0,0418	0,4936

4. DISCUSSÃO

Na literatura pesquisada, estudos que comparam resultados audiométricos, a nível de cirurgia/prótese, na otosclerose são muito escassos (Gillard & Harris, 2020). Conseguiu-se sim, encontrar vários estudos efetuados na determinação e avaliação de resultados da cirurgia na otosclerose (Cheng et al., 2018; Lavy & McClenaghan, 2018; Lundman et al., 2020). Os resultados (cirúrgicos) encontrados neste trabalho, enquadram-se noutros já publicados em termos de fechamento do *air-bone gap* (Redfors et al., 2018; Watson et al., 2015).

Comparando as duas técnicas utilizadas no nosso estudo, concluímos que no pós-cirurgia, em termos médios, há uma redução do *air-bone gap* maior do que no pós prótese auditiva. Também, em termos médios verificaram-se nas duas técnicas bons resultados, pois conseguiu-se reduzir os valores do *air-bone gap* médio para valores iguais ou inferiores a 10 dB, (Lucidia et al., 2021; Nash et al., 2018). No entanto, na cirurgia passou-se de 37,5 dB de *air-bone gap* médio na primeira avaliação audiométrica para 8,48 dB na segunda avaliação. Na colocação de prótese auditiva passou-se de 33,61 dB de *air-bone gap* médio na primeira avaliação audiométrica para 10,09 dB. Perante estes resultados concluímos que os casos que foram submetidos a cirurgia apresentaram uma variação maior da primeira avaliação para a segunda (-23,52 dB), já que na primeira avaliação encontram-se com uma audição média pior e na segunda avaliação ficaram melhores do que os casos que foram submetidos a colocação de prótese auditiva, à semelhança de estudos *follow-up* (Redfors et al., 2014).

Todos os resultados verificados na redução do *air-bone gap* em ambas as técnicas apresentaram uma diferença estatística significativa (*valor p* < 0,05).

Na comparação dos resultados de ambas as técnicas na redução do *air-bone gap* médio por frequência, verificou-se que só não houve variação de resultados com significado estatístico a 2000 Hz.

É possível concluir que a cirurgia foi mais vantajosa na redução do *air-bone gap* nos 500 Hz e a prótese foi mais eficaz nos 1000 Hz, enquanto nos 2000 Hz, embora tenha sido melhor a cirurgia, a diferença de resultados para a prótese não apresentou significância estatística, o que pode ser explicado pelo fenómeno psico-acústico nesta frequência (Bloch & Sørensen, 2012; Lamblin et al., 2021) conhecido por nó de Carhart.

Este estudo teve como principais limitações o *follow-up* longo e demorado dos pacientes, o que originou algumas

4. DISCUSSION

In the bibliography we searched, we couldn't find any kind of study comparing audiometric results in terms of surgery/hearing aid in otosclerosis. What we did find, were several studies on determining and evaluating the results of surgery in otosclerosis (Cheng et al., 2018; Lavy & McClenaghan, 2018; Lundman et al., 2020). The (surgical) results found in this study are in line with others already published in terms of *air-bone gap closure* (Redfors et al., 2018; Watson et al., 2015).

In fact, comparing the two techniques used in our study, we concluded that, on average, there was a more homogeneous reduction in the *air-bone gap* after surgery than after hearing aids.

Also, in average terms, the two techniques produced good results, as the average *air-bone gap* values were reduced to values equal to or less than 10 dB (Lucidia et al., 2021; Nash et al., 2018).

During surgery, the average *air-bone gap* went from 37.5 dB in the first audiometric assessment to 8.48 dB in the second assessment. When hearing aids were fitted, the average *air-bone gap* went from 33.61 dB in the first audiometric assessment to 10.09 dB. Given these results, we concluded that the cases who underwent surgery showed a greater variation from the first assessment to the second (-23.52 dB), since in the first assessment they had worse average hearing and in the second assessment they were better than the cases who had hearing aids fitted, similar to follow-up studies (Redfors et al., 2014).

All the results seen in the reduction of the *air-bone gap* in both techniques were statistically significant.

When comparing the results of both techniques in reducing the average *air-bone gap* by frequency, it was found that there was no statistically significant variation in results only at 2000 Hz.

It is possible to conclude that surgery was more advantageous in reducing the *air-bone gap* at 500 Hz and the hearing aid was more effective at 1000 Hz, while at 2000 Hz, although surgery was better, the difference in results for the hearing aid was not statistically significant, which can be explained by the psycho-acoustic phenomenon at this frequency (Bloch & Sørensen, 2012; Lamblin et al., 2021), known as the Carhart node.

The main limitations of this study were the long and lengthy *follow-up* of patients, which led to some dropouts and delays in completing the study. As future investigations, it is relevant to compare hearing rehabilitation by bone-anchored implants

desistências e demora na conclusão do estudo. Como investigações futuras, torna-se relevante a comparação da reabilitação auditiva por implante osteointegrado e a realização de estudos que avaliem o custo-benefício entre cada uma das técnicas, à semelhança dos estudos de Gillard & Harris (2020) e Lucidia et al., (2021).

5. CONCLUSÃO

Independentemente da técnica usada, verificaram-se bons resultados em ambas. No entanto, foi com a cirurgia que, em termos médios, se verificou melhores resultados na redução do *air-bone gap*. Neste trabalho compararam-se duas “técnicas” usadas para redução do *air-bone gap* na otosclerose (cirurgia e prótese auditiva) e podemos concluir que a cirurgia foi a técnica, em termos médios, mais eficaz na redução ao *air-bone gap*.

Mesmo que se tivesse chegado à conclusão de que não existia significância estatística nos resultados audiométricos, na comparação das duas técnicas, é possível afirmar que a cirurgia será sempre a melhor técnica a ser utilizada, uma vez que, além de se recuperar a funcionalidade do ouvido, a doença também é atenuada, enquanto com a colocação de prótese auditiva, recupera-se a parte funcional (audição), mas a doença mantém-se inalterável e continua a progredir.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores não têm qualquer conflito de interesses a reportar.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização, Miguel Ângelo.; metodologia e revisão de literatura, Miguel Ângelo, Ana-Luís Santos, David Tomé; análise dos resultados, Miguel Ângelo.; redação-preparação do draft original, Miguel Ângelo., Ana-Luís Santos, Ana-Isabel Neto; redação- revisão e edição, Ana-Luís Santos, David Tomé; Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Abello P, Traserra J. *Otosclerosis*. In: *Otorrinolaringologia*, Ediciones Doyma, S.A., Barcelona, 1992.
- Bloch SL, Sørensen MS. Otosclerosis: A perilabyrinthine threshold phenomenon. *Acta Oto-Laryngologica* **132**: 344–348, 2012.
- Bureau International d'Audiophonologie (BIAP). [Les recommandations][Internet]. Liège: BIAP; 2005. Recommendation BIAP n° 02/1bis. Classification audiométrique des déficiences auditives; Available from: <http://www.biap.org/recom02-1.htm>
- Committee On Hearing And Equilibrium. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the evaluation of results of treatment for conductive hearing loss. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation. *Otolaryngology Head & Neck Surgery* **113**:186-187, 1995.
- Cheng HCS, Agrawal SK, Parnes LS. Stapedectomy Versus Stapedotomy. *Otolaryngologic Clinics of North America* **51**: 375-392, 2018.
- Conway RM, Sioshansi PC, Babu SC, Tu NC, Schettino AE, Schutt CA. Audiologic comparison of classification systems of advanced otosclerosis. *American Journal of Otolaryngology-Head and Neck Medicine and Surgery* **43**: 103516, 2022.
- Danesh AA, Shahnaz N, Hall JW. The Audiology of Otosclerosis. *Otolaryngologic Clinics of North America* **51**(2): 327-342, 2018.
- Elbaz, P, Ayache D. *Lotospongiose*. *Les Monographies du CCA Grupe* **29**: 9-46, CCA Paris, 2000.
- Gillard DM, Harris JP. Cost-effectiveness of Stapedectomy vs Hearing Aids in the Treatment of Otosclerosis. *JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery* **146**(1):42-48, 2020.
- Han, W. Revision Stapedectomy: Intraoperative Findings, results, and Review of the Literature. *Laryngoscope* **107**: 1186-1191, 1997.
- House, HP. The evolution of Otosclerosis surgery. *Otolaryngologic Clinics of North America*, **26**: 323-333, 1993.
- Lamblin E, Karkas A, Jund J, Schmerber S. Is the Carhart notch a predictive factor of hearing results after stapedectomy? *Acta Otorhinolaryngologica Italica* **41**:84-90, 2021.
- Lavy, J, McClenaghan F. Stapes Surgery in Patients with a Small Air-Bone Gap. *Ear, Nose & Throat Journal*, **97**(7), 198–212, 2018.
- Lippy, HW, Buekey, M. Stapedectomy in Patients With Small Air Bone Gaps. *Laryngoscope* **107**: 919-922, 1997.
- Lucidia D, Paludettia G, Settimia S, Corsob E, Picciottia PM, Sergia B. How Long Is Otosclerosis Surgery Effective? Hearing Results after a 22-Year Follow-

and to carry out studies that evaluate the cost-benefit between each of the techniques, similar to the studies by Gillard & Harris (2020) and Lucidia et al., (2021).

5. CONCLUSION

Regardless of the technique used, good results were seen with both techniques. However, it was with surgery that, on average, the best results were seen in reducing the air-bone gap.

This study compared two techniques used to reduce the air-bone gap in otosclerosis (surgery and hearing aids) and we can conclude that, on average, surgery was the most effective technique for reducing the air-bone gap.

Even though it was concluded that there was no statistical significance in the audiometric results when comparing the two techniques, it is possible to state that surgery will always be the best technique to use, since as well as recovering the functionality of the ear, the disease is also attenuated, whereas with the fitting of hearing aids, the functional part (hearing) is recovered, but the disease remains unchanged and continues to progress.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors have no conflicts of interest to report.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualisation, Miguel Ângelo.; methodology and literature review, Miguel Ângelo, Ana-Luís Santos, David Tomé; analysis of results, Miguel Ângelo.; writing-preparation of original draft, Miguel Ângelo., Ana-Luís Santos, Ana-Isabel Neto; writing-review and editing, Ana-Luís Santos, David Tomé; All authors have read and agreed with the published version of the manuscript.

- Up. *Audiology and Neurotology* **26** (2): 121–126, 2021.
- Lundman L, Strömbäck K, Björnsne A, Grendin J, Dahlin-Redfors Y. Otosclerosis revision surgery in Sweden: hearing outcome, predictive factors and complications. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* **277**:19–29, 2020.
- Mansour S, Al Shawabkeh MA, Nicolas K, Haidar H (2021). *Otosclerosis*. In: Al-Qahtani, A., Haidar, H., Larem, A. (eds) *Textbook of Clinical Otolaryngology*, pág.1-89. Springer, Cham.
- Marion M, Hinojosa R, Khan AA. Persistence of the stapedial artery: a histopathologic study. *Otolaryngology Head & Neck Surgery* **93**: 298-312, 1985.
- Monsell EM. New and revised reporting guidelines from the Committee on Hearing and Equilibrium. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation, Inc. *Otolaryngology Head & Neck Surgery* **113**(3): 176-178, 1995.
- Nash R, Patel B, Lavy J. Changes to Hearing Levels Over the First Year After Stapes Surgery: An Analysis of 139 Patients. *Otology & Neurotology* **39**:829–833, 2018.
- Penha, R. *Otorrinolaringologia*. Editor Rui Penha, Lisboa, 1998.
- Poe, DS. Laser-Assisted endoscopic Stapedectomy: A Prospective Study. *Laryngoscope* **110**:1-5, 2000.
- Redfors YD, Hellgren J, Möller C. Hearing-aid use and benefit: A long-term follow-up in patients undergoing surgery for otosclerosis. *International Journal of Audiology* **52**: 194–199, 2014.
- Thomas JP, Minovi A, Dazert S. Current aspects of etiology, diagnosis and therapy of otosclerosis. *Otolaryngologia Polska* **65**(3):162-70, 2011.
- Watson GJ, Byth K, Cruz M. Outcomes in Stapedotomy Surgery: The Learning Curve Redefined. *Otology & Neurotology* **36**:1601–1603, 2015.
- Wiatr A, Składzień J, Strek P, Wiatr M. Carhart Notch—A Prognostic Factor in Surgery for Otosclerosis. *Ear, Nose & Throat Journal* **100**(4): 193-197, 2021.

Interferência do estigma pessoal no desempenho ocupacional em adultos toxicodependentes em Portugal: Estudo na Unidade de Desabilitação do Norte

Interference of personal stigma in occupational performance of adult drug addicts in Portugal: A study at the Unidade de Desabilitação do Norte

Francisco-Javier Vidal-Barrantes^{1*} , Joana Patrício² , Maria Frieza³ , Kátia Custódio⁴ , Celso Teixeira⁵ , Sara Dias⁶ 

¹Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal; ciTechCare—Center for Innovative Care and Health Technology, Polytechnic of Leiria, 2414-016, Leiria, Portugal; Escuela Internacional de Doctorado UNED. Doctorando en Ciencias Biomédicas y Salud Pública. Madrid, España.

²Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal.

³Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal.

⁴Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal.

⁵Unidade de Desabilitação do Norte – ICAD, I.P., Porto, Portugal; Escola Superior de Saúde Santa Maria – Porto, Portugal.

⁶Escola Superior de Saúde, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal; ciTechCare—Center for Innovative Care and Health Technology, Polytechnic of Leiria, Leiria, Portugal.

*Autor correspondente/Corresponding author: francisco.barrantes@ipleiria.pt; fvidal1@uned.uned.es

Recebido/Received: 07-10-2024; Revisto/Revised: 25-11-2024; Aceite/Accepted: 03-12-2024

Resumo

Introdução: Atendendo aos efeitos negativos da dependência, o desempenho ocupacional é comprometido, repercutindo nas relações interpessoais e rotinas diárias. Atualmente, existe pouca literatura que associe o estigma pessoal com a qualidade do desempenho ocupacional na população toxicodependente, especialmente em Portugal. **Objetivo:** Visa compreender de que forma o estigma pessoal pode afetar o desempenho ocupacional de indivíduos adultos com toxicodependência, bem como identificar as áreas de ocupação e atividades mais afetadas. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo misto, observacional e transversal. A recolha de dados foi realizada pela aplicação de um questionário sociodemográfico, o instrumento ISMI e uma entrevista semiestruturada a utentes da Unidade de Desabilitação do Norte. A análise e o tratamento de dados foram realizados através dos softwares WebQDA e SPSS. **Resultados:** Os resultados obtidos possibilitaram uma melhor compreensão sobre as áreas de ocupação e respetivas atividades mais afetadas pelo estigma pessoal em cada variável sociodemográfica da amostra da Unidade de Desabilitação do Norte, em paralelo com a literatura atual. O ISMI tem alfa de Cronbach de 0,89, conferindo confiabilidade ao mesmo, sendo recolhido que a amostra apresenta uma média de 2,42, sendo o nível “moderado” de estigma pessoal o mais representativo. Verificou-se que o estigma pessoal afeta a participação nas AVDI’s, gestão da saúde, trabalho e participação social. **Conclusão:** Considerando as dificuldades associadas ao estigma pessoal, conclui-se ser essencial combater o estigma para um desempenho ocupacional satisfatório. Contudo, observou-se que muitas das dificuldades descritas no desempenho ocupacional se devem ao próprio consumo.

Palavras-chave: Estigma Pessoal; Toxicodependência; Desempenho Ocupacional; Terapia Ocupacional

Abstract

Introduction: Given the negative effects of addiction, occupational performance is compromised, impacting on interpersonal relationships and daily routines. Currently there is little literature associating personal stigma with the quality of occupational performance in the drug user population, especially in Portugal. **Objective:** The aim is to understand how personal stigma can affect the occupational performance of adult individuals with substance dependence, as well as identifying the areas of occupation and activities most affected. **Material and Methods:** This is a mixed observational and cross-sectional study. Data collection was carried out by applying a sociodemographic questionnaire, the Internalized Stigma of Mental Illness inventory, and a semi structured interview to substance users of the Unidade de Desabilitação do Norte. The data analysis and processing were carried out using the WebQDA and SPSS software. **Results:** The results obtained made possible a better understanding of the areas of occupation and respective activities that are most affected by personal stigma in each sociodemographic variable of the sample, alongside the current literature. The ISMI scale has a Cronbach’s alfa of 0,89, conferring reliability to it, with the sample having a means of 2,42, being the “moderate” level of personal stigma the most representative. It was found that personal stigma affects the participation in IADL’s, health management, labor, and social participation. **Conclusion:** Given the difficulties caused by personal stigma, it is essential to fight stigma for satisfying occupational performance. Nonetheless, it was also observed that many described difficulties in occupational performance are due to the substance abuse.

Keywords: Personal Stigma; Substance Use Disorder; Occupational Performance, Occupational Therapy.

1. INTRODUÇÃO

A maioria das substâncias psicoativas causam consequências negativas sobre a saúde física, psicológica, cognitiva e psicossocial, comprometendo o desempenho ocupacional (A. F. S. Ribeiro *et al.*, 2020; J. Ribeiro *et al.*, 2019).

Erving Goffman, em 1963, foi o pioneiro da conceptualização do estigma enquanto injustiça social, que leva à identidade deteriorada (Corrigan *et al.*, 2017). O estigma define-se como depreciação profunda que separa um indivíduo ou grupo com características distintas, de um grupo predominante e normativo, resultando em rejeição, discriminação e exclusão da participação social (Nascimento e Leão, 2019).

Assim, dentro do estigma existem dois tipos: público e pessoal (compreende o percebido, experimentado e auto estigma) (Duarte, 2018). Nos comportamentos aditivos, o estigma público ocorre da afirmação de estereótipos e discriminação de indivíduos com esta perturbação, manifestando-se habitualmente por distanciamento social, oportunidades restritas de habitação, empregabilidade e assistência médica (Corrigan *et al.*, 2017).

No sentido do estigma pessoal, o estigma percebido diz respeito ao pensamento do indivíduo face aos estereótipos. O estigma experimentado refere-se à vivência da discriminação e o auto estigma à interiorização dos estereótipos sociais (Duarte, 2018).

O auto estigma apresenta um resultado notório no bem-estar psicológico de indivíduos toxicodependentes, danificando a autoestima e autoeficácia de recusa ao consumo. A depressão e ansiedade podem ser consequências deste estigma. Contudo, alguns estudos sugerem que o auto estigma pode não ter efeitos prejudiciais, podendo aumentar a permanência no tratamento e a abstinência (Corrigan *et al.*, 2017).

Sendo que o estigma estimula o preconceito e discriminação, e estes reforçam a ocorrência do estigma, entende-se que é um processo cíclico (Mendes, 2017). O estigma associado à toxicodependência perpetua o ciclo da dependência, que advém da perturbação neuropsiquiátrica com alterações comportamentais, cognitivas e fisiológicas após o consumo e vontade recorrente do mesmo (Silva, 2020; Zou *et al.*, 2017).

A dependência de substâncias pode ser influenciada pelo seu fácil acesso e fatores psicológicos, socioculturais, biológicos e genéticos (Silva, Oliveira e Graça, 2018). A utilização prolongada de substâncias leva a anomalias cerebrais e perda elevada de neurónios no córtex pré-frontal, que levam a alterações cognitivas significativas, na memória, atenção, funções executivas, comportamento, planeamento e organização (Santos *et al.*, 2021).

Conforme o supracitado, a toxicodependência pode impactar as atividades ocupacionais destes indivíduos.

A Terapia Ocupacional (TO) baseia-se nas ocupações humanas, que incluem: atividades da vida diária (AVD's), como cuidados pessoais e alimentação; atividades de vida diária instrumentais (AVDI's), referindo-se a atividades que suportam as AVD's no domicílio e comunidade; gestão da saúde, como manutenção da saúde social e emocional, gestão da condição e sintomas, comunicação com sistema de saúde, entre outros;

1. INTRODUCTION

Most psychoactive substances cause negative consequences on physical, psychological, cognitive and psychosocial health, compromising occupational performance (A. F. S. Ribeiro *et al.*, 2020; J. Ribeiro *et al.*, 2019).

Erving Goffman, in 1963, pioneered the conceptualisation of stigma as a form of social injustice that undermines identity (Corrigan *et al.*, 2017). Stigma is defined as a profound devaluation that distinguishes an individual or group with specific characteristics from a dominant and normative group, leading to rejection, discrimination, and exclusion from social participation (Nascimento & Leão, 2019).

Thus, two types of stigma can be identified: public stigma and personal stigma, the latter comprising perceived stigma, experienced stigma, and self-stigma (Duarte, 2018). In addictive behaviours, public stigma arises from the reinforcement of stereotypes and discrimination against individuals with this disorder. This is typically manifested through social distancing, restricted access to housing, employment opportunities, and medical care (Corrigan *et al.*, 2017).

Personal stigma encompasses several dimensions. Perceived stigma refers to an individual's awareness or perception of stereotypes. Experienced stigma refers to the experience of discrimination and self-stigma to the internalisation of social stereotypes (Duarte, 2018).

Self-stigma has a significant impact on the psychological well-being of drug addicts, damaging their self-esteem and self-efficacy by refusing to use it. Depression and anxiety can be consequences of this stigma. However, some studies suggest that self-stigma may not have detrimental effects but may increase treatment permanence and abstinence (Corrigan *et al.*, 2017).

Since stigma stimulates prejudice and discrimination, and these reinforce the occurrence of stigma, it is understood that it is a cyclical process (Mendes, 2017). The stigma associated with drug addiction perpetuates the cycle of addiction, which stems from neuropsychiatric disorders with behavioural, cognitive and physiological changes after consumption and recurrent cravings (Silva, 2020; Zou *et al.*, 2017).

Substance dependence can be influenced by the accessibility of substances and psychological, sociocultural, biological and genetic factors (Silva, Oliveira & Graça, 2018). Prolonged substance use is associated with neurological alterations, particularly in the prefrontal cortex, resulting in significant cognitive impairments in memory, attention, executive functions, behaviour, planning, and organisation (Santos *et al.*, 2021).

According to the above, drug addiction can have an impact on the occupational activities of these individuals.

Occupational Therapy (OT) is based on human occupations, which include: activities of daily living (ADLs), such as personal care and eating; instrumental activities of daily living (IADLs), referring to activities that support ADLs at home and in the community; health management, such as maintaining social and emotional health, managing the condition and symptoms, communicating with the

educação; trabalho; lazer; participação social e; descanso e sono. Estas componentes permitem criar uma identidade, hábitos, rotinas e papéis individualizados (Gomes, Teixeira e Ribeiro, 2021; Paes e Soratto, 2022).

Considerando a importância do envolvimento nas ocupações, a TO avalia a capacidade da pessoa se envolver no desempenho ocupacional e as competências de desempenho necessárias para o mesmo (Gomes, Teixeira e Ribeiro, 2021; Paes e Soratto, 2022).

Atendendo às modificações que a dependência acarreta, o desempenho ocupacional é comprometido, repercutindo nas relações interpessoais ou rotinas diárias (Ribeiro *et al.*, 2019).

Devido às alterações comportamentais, e segundo Rybka, Nascimento e Guzzo (2018), toxicodependentes são considerados pessoas que não se inserem na comunidade, caracterizados como violentos e perigosos. Ao sofrerem os efeitos do estigma público, o estado psicológico e o estatuto social são afetados, causando baixa autoestima e limitação de interações sociais, interferindo nas ocupações diárias. Estes excluem-se da vida pública, não se candidatando a empregos, deixando de se ver como cidadãos responsáveis, não recorrendo a tratamento ou até começando a ver-se como merecedores do tratamento que lhes é empregue (Faria, Silveira e Ronzani, 2017; Matthews, Dwyer e Snoek, 2017).

Nos comportamentos aditivos, a intervenção pressupõe a reestruturação de papéis, hábitos e rotinas afetadas pelo consumo. Este processo, permite encontrar significado pessoal, social e espiritual, através do desempenho das ocupações. Foca-se ainda em construir e melhorar competências ocupacionais para maximizar a qualidade do desempenho ocupacional e reduzir o risco de recaída (Paes e Soratto, 2022).

É essencial perceber as razões para a menor qualidade do desempenho ocupacional e avaliar causas subjacentes, sendo o contexto influenciador. Podem lançar-se hipóteses sobre como os fatores do cliente e o contexto convergem, promovem ou limitam o desempenho (Gomes, Teixeira e Ribeiro, 2021).

Sabe-se que o estigma está associado à toxicodependência, porém, existe literatura insuficiente que prove que esse possa interferir no desempenho ocupacional (Mendes, 2017).

Este estudo coloca a suposição que a percepção e internalização de um contexto estigmatizante pode influenciar o desempenho ocupacional, pretendendo analisar o impacto no mesmo em indivíduos toxicodependentes e as áreas de ocupação mais afetadas pelo estigma pessoal. Apresenta principal relevância atendendo a pouca literatura existente sobre o tema, e pretende contribuir para aumentar e divulgar o conhecimento científico sobre a temática do estigma pessoal nesta população marginalizada, sustentando-se na análise quantitativa e qualitativa numa amostra de utentes da Unidade de Desabilitação do Norte.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo segue uma metodologia mista, apresentando características de um estudo observacional, transversal e descritivo. Assim, como questão de investigação apresenta-se: "De que forma o estigma percebido e auto estigma afetam o desempenho ocupacional de utentes adultos com

health system, among others; education; work; leisure; social participation and; rest and sleep. These components make it possible to create an identity, habits, routines and individualised roles (Gomes, Teixeira and Ribeiro, 2021; Paes & Soratto, 2022).

Considering the importance of involvement in occupations, OT assesses a person's ability to engage in occupational performance and the performance competences required for this (Gomes, Teixeira & Ribeiro, 2021; Paes & Soratto, 2022).

Given the changes brought about by addiction, occupational performance becomes impaired, affecting interpersonal relationships and disrupting daily routines (Ribeiro *et al.*, 2019).

Behavioural changes often result in individuals with substance use disorders being perceived as misfits within the community, characterised as violent and dangerous (Rybka, Nascimento & Guzzo, 2018). By suffering the effects of public stigma, their psychological state and social status are affected, causing low self-esteem and limited social interactions, interfering with daily occupations. They exclude themselves from public life, refrain from applying for jobs, cease to perceive themselves as responsible citizens, avoid seeking treatment, or even internalise their perceived unworthiness of better treatment (Faria, Silveira and Ronzani, 2017; Matthews, Dwyer & Snoek, 2017).

In addictive behaviours, intervention presupposes role structuring of roles, habits and routines affected by consumption. This process makes it possible to find personal, social and spiritual meaning through the performance of occupations. It also focuses on building and improving occupational skills to maximise the quality of occupational performance and reduce the risk of relapse (Paes & Soratto, 2022).

It is essential to understand the reasons for the lower quality of occupational performance and assess underlying causes, with the context being an influence. It is possible to hypothesise how client factors and the context converge, promote or limit performance (Gomes, Teixeira & Ribeiro, 2021).

Stigma is known to be associated with drug addiction, but there is insufficient literature to prove that it can interfere with occupational performance (Mendes, 2017).

This study hypothesises that the perception and internalisation of a stigmatising context influences occupational performance. It aims to analyse the impact of stigma on individuals with drug addiction and identify the occupational areas most affected by personal stigma. It is particularly relevant given the scant literature on the subject and aims to contribute to increasing and disseminating scientific knowledge on the subject of personal stigma in this marginalised population, based on quantitative and qualitative analysis of a sample of users of the Unidade de Desabilitação do Norte.

2. MATERIAL AND METHODS

The study follows a mixed methodology, with the

toxicodependência?”

2.1. PARTICIPANTES

A amostra envolveu 30 indivíduos toxicodependentes, com idade superior a 18 anos. Consideraram-se, como critério de exclusão, todos os indivíduos que não possuíam capacidades cognitivas e níveis de consciência necessários para responder ao questionário, conforme avaliação dos técnicos especialistas da instituição.

2.2. INSTRUMENTOS

A recolha dos dados quantitativos foi feita através de um questionário sociodemográfico e aplicação do instrumento Estigma Internalizado em Pessoas com Doença Mental (ISMI), com tradução e adaptação cultural para a população portuguesa por Oliveira *et al.* (2015). Foi escolhido este instrumento por ser amplamente reconhecido na literatura científica como uma ferramenta para avaliar o estigma internalizado em diferentes populações e contextos de saúde mental, incluindo a toxicodependência. A sua frequente aplicação em estudos internacionais e portugueses facilita a comparação entre diferentes investigações e contribui para a robustez metodológica do presente estudo (Corrigan *et al.*, 2007; Oliveira *et al.*, 2015; Stuetzle *et al.*, 2023). A análise estatística descritiva foi realizada com recurso ao *Statistical Package for the Social Sciences 28.0*.

O questionário sociodemográfico avaliou um conjunto de questões, onde se pretendia obter informações gerais dos indivíduos.

O ISMI é um questionário de autoavaliação composto por 28 itens com cinco dimensões: alienação; adesão aos estereótipos; experiência de discriminação; afastamento social; e resistência ao estigma. Cada questão é cotada de 1 a 4 e as questões com cotação mais elevada correspondem a níveis de estigma internalizado mais elevados (Oliveira *et al.*, 2015; Oliveira, 2015). Foi analisado na sua globalidade e organizado segundo os domínios. O coeficiente de consistência interna do ISMI foi de $\alpha=0,89$. Os domínios do instrumento apresentaram a seguinte consistência interna: $\alpha=0,84$ no afastamento social, $\alpha=0,74$ na adesão ao estereótipo, $\alpha=0,46$ na experiência de discriminação, $\alpha=0,65$ na alienação e $\alpha=0,41$ na resistência ao estigma. Considerando os valores obtidos, o instrumento apresenta-se como fiável, com um valor muito similar à consistência interna da versão do ISMI validada para Portugal ($\alpha=0,89$). Devido ao reduzido tamanho da amostra, só os valores da subescala de afastamento social, apresentam valores superiores de consistência interna, comparativamente à escala validada.

Os dados qualitativos foram recolhidos por meio de entrevistas semiestruturadas. O guião de entrevista e análise foram orientados e revisados por dois terapeutas ocupacionais, com reconhecimento profissional, prática clínica e docência na área da saúde mental. Estas entrevistas foram conduzidas com padronização para garantir consistência na recolha de dados (McGrath *et al.*, 2019). Também, foi utilizado um guião de entrevista e a equipa de recolha de dados foi treinada para minimizar viés.

As entrevistas semiestruturadas, constituídas por 24

characteristics of an observational, cross-sectional and descriptive study. Thus, the research question is: “How do perceived stigma and self-stigma affect the occupational performance of adult users with drug addiction?”

2.1 PARTICIPANTS

The sample involved 30 drug addicts aged over 18. The exclusion criteria were all individuals who did not have the cognitive abilities and levels of awareness necessary to answer the questionnaire, as assessed by the institution's specialist technicians.

2.2 INSTRUMENTS

Quantitative data was collected using a sociodemographic questionnaire and the Internalised Stigma in People with Mental Illness (ISMI) instrument, which was translated and culturally adapted for the Portuguese population by Oliveira *et al.* (2015). This instrument was chosen because it is widely recognised in scientific literature as a tool for assessing internalised stigma in different populations and mental health contexts, including drug addiction. Its frequent application in international and Portuguese studies facilitates comparison between different investigations and contributes to the methodological robustness of this study (Corrigan *et al.*, 2007; Oliveira *et al.*, 2015; Stuetzle *et al.*, 2023). Descriptive statistics were analysed using the Statistical Package for the Social Sciences 28.0.

The sociodemographic questionnaire assessed a set of questions aimed at obtaining general information about the individuals.

The ISMI is a self-assessment questionnaire made up of 28 items with five dimensions: alienation; adherence to stereotypes; experience of discrimination; social withdrawal; and resistance to stigma. Each question is scored from 1 to 4 and the higher scores on the questionnaire indicate elevated levels of internalised stigma (Oliveira *et al.*, 2015; Oliveira, 2015). It was analysed as a whole and organised according to domains. The ISMI's internal consistency coefficient was $\alpha=0.89$. The domains of the instrument showed the following internal consistency: $\alpha=0.84$ in social withdrawal, $\alpha=0.74$ in stereotype adherence, $\alpha=0.46$ in experience of discrimination, $\alpha=0.65$ in alienation and $\alpha=0.41$ in resistance to stigma. Considering the values obtained, the instrument appears to be reliable, with a value very similar to the internal consistency of the ISMI version validated for Portugal ($\alpha=0.89$). Due to the small sample size, only the values for the social withdrawal subscale showed higher internal consistency values compared to the validated scale.

The qualitative data was collected through semi-structured interviews. The interview script and analysis were guided and reviewed by two occupational therapists with professional recognition, clinical practice and teaching in the field of mental health. These interviews were conducted with standardisation to ensure consistency in data collection (McGrath *et al.*, 2019). Also, an interview script was used and the data collection team was trained to minimise bias.

The semi-structured interviews, consisting of 24 open-

perguntas abertas, centram-se na participação ocupacional nas diferentes ocupações, assim como na influência da autopercepção no desempenho das atividades. Portanto, visaram explorar a autopercepção dos participantes nas diferentes áreas ocupacionais e incluía perguntas abertas para incentivar respostas detalhadas e espontâneas, permitindo avaliar o desempenho dos participantes e associá-los ao estigma pessoal. Foram realizadas a todos os participantes, de forma a alcançar a saturação teórica, e analisadas no programa WebQDA. Os instrumentos aplicaram-se na segunda semana de desabilitação dos participantes, assegurando reunir os critérios para os incluir no estudo.

2.3. PROCEDIMENTOS

A recolha de dados decorreu na Unidade de Desabilitação do Norte, na região do Porto (Portugal), entre outubro de 2022 e janeiro de 2023. Para minimizar os vieses nas entrevistas, os entrevistadores passaram por treino específico, conduzido por terapeutas ocupacionais, em contexto de formação universitária, através da prática de técnicas de entrevista qualitativa, revisão do guião semiestruturado e simulação para avaliação da consistência na abordagem e na aplicação das questões. A triangulação dos dados foi efetuada para assegurar a validade dos resultados, integrando os dados qualitativos e quantitativos, por meio de análise comparativa.

O estudo foi conduzido de acordo com os princípios éticos estabelecidos na Declaração de Helsínquia e o consentimento livre e informado dos participantes. Foi aprovado pela Comissão de Ética para a Saúde da Administração Regional de Saúde do Norte (parecer nº20220086), em outubro de 2022.

3. RESULTADOS

O perfil sociodemográfico dos participantes (tabela 1) mostrou dados relevantes para compreender a composição da amostra. Do total de participantes, 80% (n=24) pertencem ao género masculino e 20% (n=6) ao género feminino. Quanto à faixa etária, os participantes encontravam-se entre os 23 e 65 anos, sendo a faixa dos 40 aos 49 anos a mais representativa (46,7%, n=14).

O estado civil apresenta uma distribuição equilibrada: 33,33% (n=10) solteiros, 33,3% (n=10) casados ou união de facto e 33,3% (n=10) divorciados. A maioria dos participantes apresenta dois ou mais filhos (40%, n=12) e habita com companheiro ou familiares (76,7%, n=23).

Quanto às habilitações literárias, a maioria tem o equivalente ao 2º ciclo de escolaridade (43,3%, n=13) e, na situação perante o trabalho, encontra-se de baixa (46,7%, n=14) ou desempregado (33,3%, n=10).

Nas substâncias de consumo de preferência, a maioria dos participantes identificou o álcool (70%, n=21), sendo outras substâncias de eleição a cocaína (33,3%, n=10), heroína (16,7%, n=5), haxixe (6,7%, n=2), e outras substâncias (10,0%, n=3), de que é exemplo a metanfetamina. Existem participantes que consomem mais que uma substância (23,3%, n=7).

No que diz respeito ao tempo de consumo, os dados identificam uma média de 190,83 meses, aproximadamente 16 anos. A influência de amigos foi a causa mais comum do início do consumo (33,3%, n=10), seguida por conflito familiar (23,3%,

ended questions, focus on occupational participation in different occupations, as well as the influence of self-perception on activity performance. They therefore aimed to explore the participants' self-perception in the different occupational areas and included open-ended questions to encourage detailed and spontaneous responses, enabling the assessment of participants' performance and associate it with personal stigma. They were administered to all participants, in order to reach theoretical saturation, and analysed using the WebQDA programme. The instruments were applied in the second week of the participants' withdrawal, ensuring that the criteria for including them in the study were met.

2.3 PROCEDURES

The data collection took place at the Unidade de Desabilitação do Norte, in the Porto region (Portugal), between October 2022 and January 2023. To minimise bias in the interviews, the interviewers underwent specific training, conducted by occupational therapists in a university training context, through practice of qualitative interview techniques, review of the semi-structured script and simulation to assess consistency in the approach and application of the questions. Data triangulation was carried out to ensure the validity of the results, integrating qualitative and quantitative data by means of comparative analysis.

The study was conducted in accordance with the ethical principles established in the Declaration of Helsinki and the free and informed consent of the participants. It was approved by the Health Ethics Committee of the Northern Regional Health Administration (opinion no. 20220086) in October 2022.

3. RESULTS

The socio-demographic profile of the participants (table 1) showed relevant data for understanding the composition of the sample. Of the total number of participants, 80 % (n=24) were male and 20 % (n=6) female. As for age, the participants were between 23 and 65 years old, with the 40 to 49 age group being the most representative (46.7%, n=14).

Marital status is evenly distributed: 33.33 % (n=10) single, 33.3 % (n=10) married or in a civil partnership and 33.3 % (n=10) divorced. The majority of participants have two or more children (40%, n=12) and live with a partner or family members (76.7%, n=23).

In terms of educational qualifications, the majority have the equivalent of second cycle schooling (43.3%, n=13) and, in terms of their work situation, they are either on sick leave (46.7%, n=14) or unemployed (33.3%, n=10).

The majority of participants identified alcohol as their preferred substance of consumption (70 %, n=21), with other substances of choice being cocaine (33.3 %, n=10), heroin (16.7 %, n=5), hashish (6.7 %, n=2), and other substances (10.0 %, n=3), such as methamphetamine. There are participants who consume more than one substance (23.3%, n=7).

With regard to the length of time they were using, the data showed an average of 190.83 months, approximately 16 years. The influence of friends was the most common cause for starting to consume (33.3 %, n=10), followed by family conflict

n=7), outras causas (20%, n=6), curiosidade (13,3%, n=4) e doença (10%, n=3).

(23.3 %, n=7), other causes (20 %, n=6), curiosity (13.3 %, n=4) and illness (10 %, n=3).

Tabela/Table 1: Análise do desempenho ocupacional segundo as variáveis sociodemográficas/Detailed analysis of occupational performance according to sociodemographic variables.

Variáveis sociodemográficas/ Sociodemographic variables	Atividades Afetadas pelo Estigma/ Activities Affected by Stigma									
	Perfil Sociodemográfico/ Sociodemographic profile		AVDI's/ IADL's		Gestão da Saúde/ Health Management		Trabalho/ Labour		Participação Social/ Social Participation	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Gênero/Gender (total)	30	100.00	7	100.00	7	100.00	8	100.00	1	100.00
Masculino/Male	24	80.00	5	71.43	5	71.43	6	75.00	6	81.25
Feminino/Female	6	20.00	2	28.57	2	28.357	2	25.00	1	18.75
									3	
									3	
Idade/Age	30	100.00	7	100,00	7	100,00	8	100,00	1	100,00
20-29	3	10.00	-	-	-	-	1	12,50	6	18,75
30-39	2	6.76	1	14,29	2	28,57	1	12,50	3	12,50
40-49	14	46.67	4	57,14	4	57,14	4	50,00	2	43,75
50-59	8	26.67	2	28,57	1	14,29	1	12,50	7	12,50
60-69	3	10.00	-	-	-	-	1	12,50	2	12,50
									2	
Estado Civil/Marital status	30	100,00	7	100,00	7	100,00	8	100,00	1	100,00
Solteiro/Single	10	33,33	1	14,29	2	28,57	2	25,00	6	37,50
Casado ou união de facto/Married or civil partnership	10	33,33	4	57,14	2	28,57	3	37,50	6	25,00
Divorciado/Divorced	10	33,33	2	28,57	3	42,86	3	37,50	4	37,50
									6	
Habilitações literárias/Educational qualifications	30	100,00	7	100,00	7	100,00	8	100,00	1	100,00
Sem escolaridade/No schooling	1	3,33	-	-	-	-	-	-	6	-
1º ciclo/ 1st cycle	5	16,67	1	14,29	-	-	1	12,50	-	12,50
2º ciclo/2nd cycle	13	43,33	2	28,57	4	57,14	4	50,00	2	56,25
3º ciclo/3rd cycle	4	13,33	2	28,57	-	-	-	-	9	6,25
Secundário/Secondary	6	20,00	2	28,57	3	42,86	3	37,50	1	25,00
Licenciatura/Degree	1	3,33	-	-	-	-	-	-	4	-
									-	
Número de filhos/Number of kids	30	100,00	7	100,00	7	100,00	8	100,00	1	100,00
Nenhum/None	9	30,00	1	14,29	3	42,86	2	25,00	6	37,50
1	9	30,00	3	42,86	2	28,57	3	37,50	6	31,25
2 ou mais/or more	12	40,00	3	42,86	2	28,57	3	37,50	5	31,25
									5	
Coabitação/Cohabitation	30	100,00	7	100,00	7	100,00	8	100,00	1	100,00
Sem coabitante/No cohabitant	7	23,33	1	14,29	1	14,29	1	12,50	6	25,00
Famíliares ou companheiro/Family or partner	23	76,67	6	85,71	6	85,71	7	87,50	4	75,00
									1	
									2	
Situação perante trabalho/Labour situation	30	100,00	7	100,00	7	100,00	8	100,00	1	100,00
A trabalhar/At work	4	13,33	1	14,29	1	14,29	-	-	6	6,25
Baixa/Low	14	46,67	5	71,43	4	57,14	6	75,00	1	50,00
Desempregado/Unemployed	10	33,33	1	14,29	2	28,57	1	12,50	8	31,25
Reformado/Retired	2	6,67	-	-	-	-	1	12,50	5	12,50
									2	

Causa de consumo/Cause of consumption	30	100,00	7	100,00	7	100,00	8	100,00	1	100,00
Influência de amigos/Influence from friends	10	33,33	2	28,57	3	42,86	3	37,50	6	37,50
Conflito familiar/Family conflict	7	23,33	1	14,29	1	14,29	2	25,00	6	18,75
Curiosidade/Curiosity	4	13,33	1	14,29	1	14,29	-	-	3	12,50
Doença /Illness	3	10,00	1	14,29	-	-	2	25,00	2	12,50
Outro/Other	6	20,00	2	28,57	2	28,57	1	12,50	2	18,75
									3	
Acompanhamento/Follow-up	30	100,00	7	100,00	7	100,00	8	100,00	1	100,00
Nenhum/None	2	6,67	-	-	-	-	-	-	6	-
Acompanhamento médico/Medical support	18	60,00	4	57,14	4	57,14	4	50,00	-	62,50
Acompanhamento médico + Assistente social/ Medical supervision + Social worker	4	13,33	1	14,29	2	28,57	2	25,00	10	18,75
Acompanhamento médico + Equipa Terapêutica/ Medical supervision + Therapeutic team	1	3,33	-	-	-	-	-	-	3	-
Equipa Terapêutica/Therapeutic team	5	16,67	2	28,57	1	14,29	2	25,00	-	18,75
									3	

Fonte/Source: Resultados obtidos com base na pesquisa efetuada, 2023/Results based in the conducted research, 2023.

Quanto às condições clínicas, 63,3% (n=19) dos participantes não apresentam quaisquer condições, contudo os restantes indivíduos apresentam condições de saúde diversas, destacando-se a Hepatite C (10,0%, n=3) e Cirrose (6,7%, n=2). A maioria dos participantes faz uso de medicação (83,3%, n=25) e apresenta acompanhamento por profissional de saúde (60,0%, n=18), a cada 1 a 3 meses (66,7%, n=20).

O conteúdo da entrevista semiestruturada foi categorizado pelas áreas de ocupação (AVD's, AVDI's, Gestão da Saúde, Trabalho, Educação, Participação Social, Lazer, Sono e Descanso) e subcategorizadas (códigos árvore) as dificuldades identificadas em cada área de ocupação em "Afetado pelo estigma pessoal" e "Não afetado pelo estigma pessoal". Cada participante poderia ser incluído em ambas as subcategorias, dada a abrangência de atividades em cada área de ocupação supracitadas.

Relativamente à educação da criança, expressão religiosa e manutenção da segurança, segundo referiram algum dos participantes "...sempre fomos muito ligados ...de repente o pai deixou de aparecer porque começou a ir para tratamento e aliás ele sofreu inclusive de bullying por causa disso ... porque ... passou a ter um pai drogado... Acho que é a melhor maneira de eu neste momento demonstrar amor é precisamente o não estar com ele" (E21) e "Sozinha sinto-me um bocado atrapalhada, se estiver só eu e ela tenho sempre medo de fazer alguma coisa de errado..." (E6), sobre a educação da criança.

Já sobre a expressão religiosa, os indivíduos referiram expressões como "...acho que se entrasse ... nas igrejas da minha zona que toda a gente ia ficar a olhar para mim..." (E6).

Também, na gestão da condição e sintomas, alguns participantes referiram que "...afetam um pouco a minha autoestima..." (E21) e "...começo logo a chorar...penso sempre que a culpa é minha que fui eu que causei, mesmo que até nem tenha sido ... fico sempre com remorsos, com peso na consciência." (E6).

Já sobre a participação na atividade física, os participantes referiram que "Agora a correr apontam o dedo ... Dizem um drogado vai a correr - e eu comecei também a sentir mais envergonhado..." (E17).

As for medical conditions, 63.3% (n=19) of the participants did not have any conditions, but the remaining individuals had various health conditions, particularly Hepatitis C (10.0%, n=3) and Cirrhosis (6.7%, n=2). The majority of participants take medication (83.3%, n=25) and are monitored by a health professional (60.0%, n=18) every 1 to 3 months (66.7%, n=20).

The content of the semi-structured interview was categorised by occupation area (ADLs, IADLs, Health Management, Work, Education, Social Participation, Leisure, Sleep and Rest) and the difficulties identified in each occupation area were subcategorised (tree codes) into "Affected by personal stigma" and "Not affected by personal stigma". Each participant could be included in both subcategories, given the range of activities in each occupation area mentioned above.

With regard to the child's upbringing, religious expression and maintaining security, some of the participants said "...we've always been very close ...suddenly the father stopped coming round because he started going for treatment and he even suffered from bullying because of it ... because ... he started having a father on drugs... I think the best way for me to show love at the moment is precisely by not being with him" (E21) and "On my own I feel a bit of a mess, if it's just me and her I'm always afraid of doing something wrong..." (E6), about the child's upbringing.

Regarding religious expression, individuals mentioned expressions such as "...I think that if I went into...the churches in my area, everyone would stare at me..." (E6).

Also, in terms of managing the condition and symptoms, some participants mentioned that "...it affects my self-esteem a little..." (E21) and "...I start crying straight away...I always think that it's my fault that I caused it, even if it wasn't...I'm always remorseful, with a burden on my conscience." (E6).

Regarding participation in physical activity, the participants said that "Now they point the finger at running... They say - a junkie goes running - and I also started to feel more ashamed..." (E17).

Regarding their performance and keeping their jobs, some participants said, "...I had to take a leave of absence because

Sobre o desempenho e manutenção do emprego, alguns participantes referiram "...tive de meter baixa porque a coisa podia descambar rapidamente ... por causa dos consumos porque podia desaparecer alguma coisa, podia desaparecer alguma carteira e ... todos os holofotes estavam virados..." (E21).

Sobre a participação no voluntariado foi possível recolher referências como "Mas podem pensar... este vem para voluntário para levar as minhas coisas, essas coisas assim..." (E1).

Finalmente, sobre a dificuldade na participação na comunidade referiram "...lá na zona onde eu vivo ... eles apontam, muitos sabem dos quais os meus consumos ... e evitam-me muito nessas coisas e aonde vivo ... acho que não sou bem-vindo lá." (E17). Na participação na família mencionaram "... fiquei com aquela certa vergonha, não é, eles saberem tudo e às vezes eles ligavam para falar comigo e eu nem atendia." (E20) e relativamente às amizades foi possível recolher referências como e "...foi a última participação social que eu tive nos últimos 20 anos ... ao início senti-me muito deslocado muito inadequado." (E21).

Do total da amostra, 23,33% (n=7) enfrentaram dificuldades associadas ao estigma pessoal nas AVDI's. Ao examinar o perfil sociodemográfico desses participantes, constatou-se que a maioria dos afetados pelo estigma pessoal era do género masculino (71,43%, n=5), pertencente à faixa etária dos 40 aos 49 anos (57,14%, n=4) e casado ou em união de fato (57,14%, n=4). Além disso, a maioria possuía um ou mais filhos (42,86%, n=3) e vivia com familiares ou companheiro (85,71%, n=6).

No contexto das AVDI's, as atividades mais afetadas pelo estigma pessoal foram a "educação da criança" (n=3), "expressão religiosa" (n=2) e "manutenção da segurança" (n=2).

Relativamente à gestão da saúde, 23,33% dos participantes (n=7) indicaram dificuldades associadas ao estigma pessoal. Essas dificuldades foram mais comuns entre os indivíduos do género masculino (71,43%, n=5), na faixa etária dos 40 aos 49 anos (57,14%, n=4), divorciados (42,86%, n=3), com o 2º ciclo de escolaridade (57,14%, n=4) e que recebiam acompanhamento médico (57,14%, n=4).

No contexto da gestão da saúde, as atividades mais afetadas pelo estigma foram a "promoção e manutenção da saúde social e emocional/gestão da condição e sintomas" (n=5), seguidas pela "comunicação com o sistema de saúde" (n=2) e "atividade física" (n=2).

No contexto profissional, 26,67% (n=8) dos participantes relataram dificuldades associadas ao estigma pessoal na obtenção e manutenção do emprego ou com base em experiências de trabalho anteriores. Esse impacto foi mais predominante entre indivíduos do género masculino (75,00%, n=6), na faixa etária dos 40 aos 49 anos (50,00%, n=4), com nível de escolaridade equivalente ao 2º ciclo (50,00%, n=4) e que se encontram de baixa médica (75,00%, n=6). Estes participantes apresentam dificuldades no "desempenho e manutenção do emprego" (n=6), "procura e obtenção de trabalho" (n=1) e participação no "voluntariado" (n=2).

No que diz respeito à participação social, constatou-se que 53,33% (n=16) dos participantes enfrentam dificuldades associadas ao estigma pessoal nesta área. Essas dificuldades são mais prevalentes entre os indivíduos do género masculino

things could go downhill quickly ... because of the consumption because something could disappear, some wallet could disappear and ... all the spotlights were on..." (E21).

With regard to taking part in volunteering, it was possible to collect references such as "But you might think... this one is coming to volunteer to take my things, things like that..." (E1).

Finally, regarding the difficulty of participating in the community, they said "...in the area where I live ... they point out, many of them know about my consumption ... and they avoid me a lot in these things and where I live ... I don't think I'm welcome there." (E17). With regard to family involvement, they mentioned "...I felt a bit ashamed that they knew everything and sometimes they'd call to speak to me and I wouldn't answer." (E20) and regarding friendships it was possible to collect references such as "...it was the last social participation I've had in the last 20 years ... at first I felt very out of place, very inadequate." (E21).

Of the total sample, 23.33 % (n=7) faced difficulties associated with personal stigma in ADLs. When examining the sociodemographic profile of these participants, it was found that the majority of those affected by personal stigma were male (71.43%, n=5), belonging to the 40-49 age group (57.14%, n=4) and married or in a de facto union (57.14%, n=4). In addition, the majority had one or more children (42.86%, n=3) and lived with family members or a partner (85.71%, n=6).

In the context of ADLs, the activities most affected by personal stigma were "raising the child" (n=3), "religious expression" (n=2) and "maintaining security" (n=2).

With regard to health management, 23.33 % of participants (n=7) indicated difficulties associated with personal stigma. These difficulties were more common among males (71.43 %, n=5), those aged between 40 and 49 (57.14 %, n=4), those who were divorced (42.86 %, n=3), those with secondary schooling (57.14 %, n=4) and those who received medical care (57.14 %, n=4).

In the context of health management, the activities most affected by stigma were "promotion and maintenance of social and emotional health/management of condition and symptoms" (n=5), followed by "communication with the health system" (n=2) and "physical activity" (n=2).

In the professional context, 26.67% (n=8) of the participants reported difficulties associated with personal stigma in securing and maintaining employment or arising from previous work experiences. This impact was more prevalent among males (75.00%, n=6), those aged between 40 and 49 (50.00%, n=4), those with an education level equivalent to 2nd cycle (50.00%, n=4) and those on sick leave (75.00%, n=6). These participants had difficulties in "getting and keeping a job" (n=6), 'looking for and finding work' (n=1) and taking part in "volunteering" (n=2).

With regard to social participation, it was found that 53.33 % (n=16) of participants experience challenges associated with personal stigma within this domain. These difficulties are more prevalent among males (81.25%, n=13), in the 40-49 age group (43.75%, n=7), among those who are single (37.50%, n=6) or divorced (37.50%, n=6), have no children (37.50%, n=6) and live with relatives or a partner (75.00%, n=12).

Among the participants with social participation affected

(81,25%, n=13), na faixa etária dos 40 aos 49 anos (43,75%, n=7), entre aqueles que são solteiros (37,50%, n=6) ou divorciados (37,50%, n=6), não possuem filhos (37,50%, n=6) e vivem com familiares ou companheiro (75,00%, n=12).

Entre os participantes com participação social afetado por estigma pessoal, a causa mais comum de início do consumo de substâncias é a influência de amigos (37,5%, n=6).

As dificuldades associadas ao estigma pessoal na participação social são mais prevalentes na “participação na comunidade” (n=11), “participação na família” (n=9) e nas “amizades” (n=9).

É de realçar que as dificuldades nas demais áreas de ocupação, como as AVD’s, Educação, Lazer, Descanso e Sono, são influenciadas principalmente por fatores externos ao estigma pessoal, provenientes das consequências físicas do consumo, não sendo identificada relevância para o objetivo principal do estudo.

Os resultados do ISMI e os seus domínios foram agrupados em categorias por níveis: “mínimo” (<2), “baixo” (2-2,5), “moderado” (2,5-3) e “alto” (>3), tal e como realizado por outros autores (Dungana *et al.*, 2022; Stuetzle *et al.*, 2023)

Assim, a média total do ISMI é de 2,42, sendo o nível “moderado” o mais representativo (36,67 %, n=11). Isto coloca ainda 30,00% (n=9) da amostra no nível “baixo” e “alto” em iguais partes no domínio da alienação; 30,00% (n=9) nos níveis “mínimo” e “alto” em iguais partes no afastamento social; 33,33% (n=10) no nível “mínimo” na adesão ao estereotipo e; 36,67% (n=11) no nível “mínimo” na experiência de discriminação.

Deste modo, os domínios com maior prevalência de estigma pessoal referem-se à alienação (x=2,53) e afastamento social (x=2,44).

Relacionando os resultados do ISMI com as variáveis sociodemográficas, observa-se que existe maior estigma pessoal no género masculino (x=2,38), na faixa etária dos 30 aos 39 anos (x= 3,50), e sem escolaridade (x=3,00) ou com o 1º ciclo de escolaridade (x=2,60).

Cruzando os resultados totais do ISMI com as áreas de ocupação afetadas pelo estigma (tabela 2), observa-se que a maioria dos participantes com dificuldades no desempenho ocupacional associadas ao estigma encontram-se maioritariamente no: nível “baixo” no trabalho (37,50%, n=3); nível “moderado” na gestão da saúde (57,14%, n=4); e nível “moderado” na participação social (43,75%, n=7), tendo em consideração a pontuação total do ISMI.

by personal stigma, the most common cause of starting substance use was the influence of friends (37.5 %, n=6).

The difficulties associated with personal stigma in social participation are more prevalent in “community participation” (n=11), “family participation” (n=9) and “friendships” (n=9).

It should be highlighted that difficulties in other areas of occupation, such as ADLs, education, leisure, rest and sleep, are mainly influenced by factors external to personal stigma, stemming from the physical consequences of consumption, and are not identified as being relevant to the main objective of the study.

The ISMI results and their domains were grouped into categories by level: “minimum” (<2), “low” (2-2.5), “medium” (2.5-3) and “high” (>3), as done by other authors (Dungana *et al.*, 2022; Stuetzle *et al.*, 2023).

Thus, the average score ISMI is 2.42, with the “medium” level being the predominantly observed (36.67 %, n=11). This also places 30.00% (n=9) of the sample at the “low” and “high” level in equal parts in the alienation domain; 30.00% (n=9) at the “minimum” and “high” levels in equal parts in social withdrawal; 33.33% (n=10) at the “minimum” level in stereotype adherence and; 36.67% (n=11) at the “minimum” level in the experience of discrimination.

The domains with the highest prevalence of personal stigma were alienation (x=2.53) and social withdrawal (x=2.44).

Relating the ISMI results to the sociodemographic variables, it can be seen that there is greater personal stigma among men (x=2.38), in the 30-39 age group (x=3.50), and with no schooling (x=3.00) or only primary schooling (x=2.60).

Cross-referencing the total ISMI results with the areas of occupation affected by stigma (table 2), it can be seen that the majority of participants with occupational performance difficulties associated with stigma are mostly at: “low” level at work (37.50 %, n=3); “medium” level in health management (57.14 %, n=4); and “medium” level in social participation (43.75 %, n=7), taking into account the total ISMI score.

Tabela/Table 2: Relação entre o instrumento ISMI e o desempenho ocupacional/Relationship between the ISMI instrument and occupational performance.

	N	ISMI							
		Mínimo/Minimum < 2		Baixo/Low 2-2,5		Moderado/Medium 2,5-3		Alto/High >3	
Dificuldades associadas ao estigma/ Difficulties associated with stigma		n	%	n	%	n	%	n	%
AVDI's/IADL's	7	1	14,29	2	28,57	2	28,57	2	28,57
Trabalho/Labour	8	1	12,50	3	37,50	2	25,00	2	25,00
Gestão da Saúde/Health management	7	1	14,29	1	14,29	4	57,14	1	14,29
Participação social/Social participation	16	2	12,50	5	31,25	7	43,75	2	12,50

Fonte/Source: Resultados obtidos com base na pesquisa efetuada, 2023/Results based in the conducted research, 2023.

4. DISCUSSÃO

O estudo oferece uma compreensão mais aprofundada das áreas de ocupação e atividades mais impactadas pelo estigma pessoal na população toxicodependente da Unidade de Desabilitação do Norte.

Segundo Bathje e Proyer (2011), um dos tipos mais poderosos de estigma, é o relacionado às doenças mentais, o que influencia diretamente a procura de tratamento.

Diversos estudos comprovam que, indivíduos toxicodependentes, são afetados negativamente pelo estigma público, levando a limitação de interações sociais e interferência nas ocupações diárias, pois estes excluem-se da vida pública, por exemplo, não se candidatando a um emprego por não se verem como responsáveis, não recorrerem a tratamento por não se sentirem capazes de recuperar ou até começando a ver-se como objetos legítimos de tratamento negativo (Faria, Silveira e Ronzani, 2017; Matthews, Dwyer e Snoek, 2017).

O género feminino apresenta maior propensão para sentimentos de auto estigmatização, e pessoas com maiores níveis de escolaridade são menos afetados pelo estigma pessoal (Girma *et al.*, 2013).

Os resultados do ISMI com as variáveis sociodemográficas, mostram que o estigma pessoal é superior no género masculino e em pessoas sem escolaridade ou com o 1º ciclo de escolaridade, sendo que o género não vai de encontro à literatura científica atual, presumivelmente pelo número reduzido de participantes do género feminino na amostra.

O estudo permitiu responder à questão de investigação e perceber que as áreas de ocupação mais afetadas pelo estigma pessoal são a participação nas AVDI's, gestão da saúde, trabalho e participação social, sendo estes dados corroborados por outros estudos. Segundo Horsfall *et al.* (2009), indivíduos toxicodependentes negligenciam as AVDI's, como preparação de refeições, compras, gestão da residência, tomar conta de outros e educação da criança. Além disso, Rawat, Petzer e Gurayah (2021) refere que mães que consomem substâncias têm menos contacto com as suas crianças, vendo-se como incapazes ou pouco aptas para cuidar das mesmas. Também é referido por outros autores que estas pessoas esperam que outros cuidem das suas crianças, enquanto estes mantêm o abuso de substâncias, sendo comum a negligência das crianças.

O estudo realizado, permitiu perceber que o estigma pessoal apresenta um papel relevante na participação nas AVDI's, especificamente na educação da criança, expressão religiosa e manutenção da segurança, tal e como foi referido no capítulo dos resultados, aquando da transcrição dos depoimentos de algum dos participantes.

Observou-se que a maioria das dificuldades nas AVDI's devem-se a fatores externos ao estigma pessoal, principalmente ao próprio consumo de substâncias. Estas dificuldades foram mais notáveis na gestão financeira, gestão da casa e limpeza indo ao encontro de vários estudos publicados, que comprovam a associação entre a toxicodependência e dificuldade na preparação da alimentação, manutenção da casa, problemas financeiros e perda de produtividade (Stone, 2017; Rawat, Petzer e Gurayah, 2021).

A falta de motivação entre os profissionais de saúde

4. DISCUSSION

The study offers a more in-depth understanding of the areas of occupation and activities most impacted by personal stigma in the drug-addicted population of the Unidade de Desabilitação do Norte.

According to Bathje and Proyer (2011), one of the most powerful types of stigma is related to mental illness, which directly influences the search for treatment.

Several studies show that drug addicts are negatively affected by public stigma, leading to limited social interactions and interference in daily occupations, as they exclude themselves from public life, for example, by not applying for a job because they don't see themselves as responsible, not going for treatment because they don't feel capable of recovery or even starting to see themselves as legitimate objects of negative treatment (Faria, Silveira and Ronzani, 2017; Matthews, Dwyer and Snoek, 2017).

The female gender is more prone to feelings of self-stigmatisation, and people with higher levels of education are less affected by personal stigma (Girma *et al.*, 2013).

The results of the ISMI with the sociodemographic variables show that personal stigma is higher in males and in people with no schooling or only primary schooling, while gender is not in line with current scientific literature, likely due to the small number of female participants in the sample.

The study made it possible to answer the research question and realise that the areas of occupation most affected by personal stigma are participation in ADLs, health management, work and social participation, and this data is corroborated by other studies. According to Horsfall *et al.* (2009), individuals with substance use disorders often neglect ADLs, such as meal preparation, shopping, home management, caregiving, and raising children. In addition, Rawat, Petzer and Gurayah (2021) point out that mothers who use substances have less contact with their children and see themselves as incapable or unfit to look after them. Other authors also point out that these people expect others to look after their children while they continue to abuse substances, and that neglect of children is common.

The study made it possible to realise that personal stigma plays a relevant role in participation in ADLs, specifically in the child's education, religious expression and maintaining safety, as mentioned in the results chapter, when transcribing the testimonies of some of the participants.

It was noted that most of the reported difficulties in ADLs were primarily attributed to substance abuse, which exacerbates behavioral and functional impairments. These difficulties were most noticeable in financial management, home maintenance and cleaning, which is in line with several published studies that show an association between drug addiction and difficulties in preparing food, home maintenance, financial problems and loss of productivity (Stone, 2017; Rawat, Petzer and Gurayah, 2021).

The lack of motivation among health professionals may be associated with biases and negative perceptions towards the population of substance users. Rozani, Noto and Silveira (2014) explored the impact of stigma on healthcare for substance users and observed that professionals often perceive drug addicts as incapable of changing their behaviour,

para desenvolver estratégias de prevenção e tratamento para toxicodependentes, pode estar associada a preconceitos e percepções negativas em relação a esta população. Rozani, Noto e Silveira (2014) exploraram o impacto do estigma nos cuidados de saúde para consumidores de substâncias e observaram que os profissionais frequentemente percebem os toxicodependentes como incapazes de mudar os seus comportamentos, o que reduz a eficácia e a empatia na prestação dos serviços de saúde. Este estigma pode levar à negligência na implementação de abordagem preventiva e terapêuticas adequadas, perpetuando as barreiras no acesso ao tratamento.

Isto foi possível observar, sendo que 7 indivíduos revelaram sentir dificuldade na gestão da saúde associado ao estigma pessoal, particularmente na gestão da condição e sintomas, atividade física, e na comunicação com o sistema de saúde.

O efeito do consumo de substâncias afeta o desempenho laboral dos indivíduos uma vez que está relacionado à diminuição da produtividade, absentismo e ocorrência de acidentes, causando prejuízos para o empregador, perante a sociedade e a sua família (Bazzani, 2013). Além disso, existem autores que referem que indivíduos toxicodependentes evitam candidatar-se a empregos e realizar contactos sociais devido a acreditarem não serem confiáveis pelo consumo de substâncias, revelando uma avaliação e atitude emocional negativa em relação a si próprios e a sua situação (Luoma *et al.*, 2008).

Quanto ao contexto profissional, 8 dos participantes relataram dificuldades associadas ao estigma pessoal no desempenho e manutenção do emprego, procura e obtenção de trabalho e voluntariado.

O consumo de substâncias é responsável pelo afastamento familiar, destruturação de rotinas e da participação social, e é acompanhado pelo estigma público. O último visiona a dependência enquanto fraqueza de caráter, em vez de um problema social, dificultando a aceitação da perturbação pelo indivíduo e a sua família (Silva, Oliveira e Graça, 2018).

Pessoas com dependência em substâncias sofrem pela discriminação, exclusão social, estigma público e *disempowerment*, resultando na marginalização na participação social, dentro dos contextos da educação, trabalho, acomodação e relações interpessoais com família, amigos e parceiros íntimos (Aasen *et al.*, 2023).

As relações sociais dentro do “cenário da droga” são frequentemente prejudiciais, acarretam um fardo e são centradas na violência e exploração, contribuindo para o sofrimento e participação social ineficaz e insatisfatória. O apoio é decisivo para o processo de paragem do consumo, mas muitas vezes estes indivíduos rompem os relacionamentos com amigos e familiares que se encontram fora do círculo de consumo. Estas perdas de relacionamento levam à falta de apoio, uma maior dificuldade em criar relações íntimas com pessoas não consumidoras, resultando na solidão e, frequentemente, ao retorno do “cenário da droga” (Aasen *et al.*, 2023).

Relativamente à participação social, 16 participantes enfrentam dificuldades associadas ao estigma pessoal, particularmente na participação na comunidade, na família e nas amizades. Estes resultados vão ao encontro dos resultados do ISMI, sendo o afastamento social ($x=2,44$) e alienação ($x=2,53$) os domínios com maior pontuação. Os resultados obtidos com

which reduces effectiveness and empathy in the provision of healthcare services. This stigma can lead to negligence in implementing appropriate preventive and therapeutic approaches, perpetuating barriers to accessing treatment.

This could be seen in the fact that 7 individuals reported experiencing difficulties in managing their health associated with personal stigma, particularly in managing their condition and symptoms, physical activity, and communicating with the health system.

The effect of substance use affects the work performance of individuals as it is related to decreased productivity, absenteeism and accidents, causing losses for the employer, society and their family (Bazzani, 2013). In addition, there are authors who report that drug-addicted individuals avoid applying for jobs and making social contacts because they believe they are unreliable due to their substance use, revealing a negative emotional evaluation and attitude towards themselves and their situation (Luoma *et al.*, 2008).

As for the professional context, 8 of the participants reported difficulties associated with personal stigma in performing and maintaining a job, looking for and obtaining work and volunteering.

Substance use is responsible for family estrangement, disruption of routines and social participation, and is accompanied by public stigma. The latter sees addiction as a weakness of character rather than a social problem, making it difficult for the individual and their family to accept the disorder (Silva, Oliveira and Graça, 2018).

People with substance dependence suffer from discrimination, social exclusion, public stigma and disempowerment, resulting in marginalisation in social participation, within the contexts of education, work, accommodation and interpersonal relationships with family, friends and intimate partners (Aasen *et al.*, 2023).

Social relationships within the ‘drug scene’ are often damaging, carry a burden and are centred on violence and exploitation, contributing to suffering and ineffective and unsatisfactory social participation. Support is decisive for the process of stopping consumption, but often these individuals break off relationships with friends and family who are outside the circle of consumption. These relationship losses lead to a lack of support, greater difficulty in creating intimate relationships with non-users, resulting in loneliness and often a return to the ‘drug scene’ (Aasen *et al.*, 2023).

With regard to social participation, 16 participants face difficulties associated with personal stigma, particularly in community participation, family and friendships. These results are in line with the ISMI results, with social withdrawal ($x=2.44$) and alienation ($x=2.53$) being the domains with the highest scores. The results obtained with the ISMI, which indicate medium levels of personal stigma in the social withdrawal dimension ($x=2.44$) are in line with the qualitative accounts of the participants. For example, one of the interviewees said “...I don't think I'm well liked there (E17)...”, highlighting the impact of social distancing on his life. This feeling was recurrent among participants with difficulties associated with participating in the community and social networks.

o ISMI, que indicam níveis moderados de estigma pessoal na dimensão de afastamento social ($x=2,44$) estão alinhados com os relatos qualitativos dos participantes. Por exemplo, um dos entrevistados referiu "...acho que não sou bem-visto lá (E17)...", evidenciando o impacto do afastamento social na sua vida. Este sentimento foi recorrente entre os participantes com dificuldades associadas à participação na comunidade e em redes sociais.

Segundo Crouch (2007), consumidores de substâncias geralmente não possuem atividades de lazer, pois o próprio consumo torna-se a sua ocupação principal. Por isso, a maioria dos profissionais de saúde, incluindo terapeutas ocupacionais, focam-se principalmente em atividades de lazer e participação social na intervenção. Contudo, os resultados do estudo e de outros autores, mostram que a disrupção no desempenho ocupacional vai além destas duas áreas, tendo o estigma pessoal um papel condicionante (Stone, 2017).

O estigma pessoal afeta diversas áreas ocupacionais, mas salientou-se que muitas dificuldades referidas derivam do próprio consumo de substâncias, dificultando o desempenho ocupacional eficaz e satisfatório. Enquanto as áreas de afastamento social e alineação apresentaram maior impacto quantitativo nos resultados do ISMI, os dados qualitativos ajudaram a ilustrar e contextualizar esses desafios. Por exemplo, os participantes com níveis elevados de estigma relataram sentimentos de vergonha e exclusão, o que reforça as médias observadas nas dimensões quantitativas. Contudo, as entrevistas também evidenciaram outras áreas ocupacionais, como o trabalho voluntário, que não foram tão proeminentes nos resultados do ISMI, mas mostraram ser igualmente relevantes para a compreensão do impacto do estigma. Também, o consumo abusivo prejudica a participação social, por dificultar as competências sociais, comunicação, regulação emocional e capacidade de sustentar ou formar relacionamentos (Doğu e Özkan, 2023).

Contudo, identificam-se como limitações: a escassez de pesquisas sobre o tema, especialmente na população portuguesa, dificultando a validação e comparação de dados obtidos; limitação refere-se à falta de consideração de fatores sociodemográficos, como nível de reincidência, contacto com outros consumidores, religião, estatuto socioeconómico, etnia e raça (Corrigan et al., 2016); o viés de autorrelato, particularmente no relato do estigma internalizado, onde os indivíduos podem haver subestimado ou sobrestimado as suas experiências, devido a fatores como a vergonha, negação ou desejo de agradar os investigadores; o tamanho da amostra, composta por 30 participantes, restringindo a capacidade de generalização dos resultados obtidos.

5. CONCLUSÕES

O presente estudo analisou de que forma o estigma pessoal interfere no desempenho ocupacional de indivíduos toxicod dependentes da Unidade de Desabilitação do Norte, contribuindo para a compreensão das dinâmicas entre as experiências estigmatizantes e as áreas ocupacionais. Os resultados demonstraram que o estigma pessoal afeta significativamente atividades instrumentais da vida diária, gestão da saúde, trabalho e participação social, áreas

According to Crouch (2007), substance users generally have no leisure activities, as consumption itself becomes their main occupation. For this reason, most health professionals, including occupational therapists, focus mainly on leisure activities and social participation in the intervention. However, the results of this study and those of other authors show that the disruption in occupational performance goes beyond these two areas, with personal stigma playing a conditioning role (Stone, 2017).

Personal stigma affects a number of occupational areas, but it was emphasised that many of the difficulties mentioned stem from substance use itself, making it difficult to perform effectively and satisfactorily in an occupation. While the areas of social withdrawal and alienation had a greater quantitative impact on the ISMI results, the qualitative data helped to illustrate and contextualise these challenges. For example, participants with high levels of stigma reported feelings of shame and exclusion, which reinforces the averages observed in the quantitative dimensions. However, the interviews also highlighted other occupational areas, such as voluntary work, which were not as prominent in the ISMI results, but proved to be equally relevant to understanding the impact of stigma. Also, abusive consumption impairs social participation by hampering social skills, communication, emotional regulation and the ability to sustain or form relationships (Doğu and Özkan, 2023).

However, the following limitations are identified: the scarcity of research on the subject, especially in the Portuguese population, making it difficult to validate and compare the data obtained; a limitation that refers to the lack of consideration of sociodemographic factors, such as level of recidivism, contact with other consumers, religion, socioeconomic status, ethnicity and race (Corrigan et al., 2016); self-report bias, particularly in the reporting of internalised stigma, where individuals may have underestimated or overestimated their experiences due to factors such as shame, denial or a desire to please the researchers; the size of the sample, made up of 30 participants, restricting the ability to generalise the results obtained.

5. CONCLUSIONS

This study analysed how personal stigma interferes with the occupational performance of drug-addicted individuals at the Unidade de Desabilitação do Norte, contributing to an understanding of the dynamics between stigmatising experiences and occupational areas. The results showed that personal stigma significantly affects instrumental activities of daily living, health management, work and social participation, which are fundamental areas for functional independence, autonomy and quality of life. It was also found that some of the occupational difficulties reported are associated with substance use, reinforcing the complexity of the barriers faced by this population.

One of the main contributions of this study was to show that personal stigma not only limits occupational performance, but also perpetuates cycles of social exclusion, affecting individuals' self-perception and their ability to integrate into the community and labour context. Highlight the critical importance of structured and interdisciplinary interventions to

fundamentais para a independência funcional, autonomia e qualidade de vida dos indivíduos. Verificou-se ainda que algumas dificuldades ocupacionais reportadas estão associadas ao consumo de substâncias, reforçando a complexidade das barreiras enfrentadas por esta população.

Um dos principais contributos deste estudo foi evidenciar que o estigma pessoal não apenas limita a desempenho ocupacional, mas também perpetua ciclos de exclusão social, afetando a autopercepção dos indivíduos e a sua capacidade de se integrarem no contexto comunitário e laboral. Estas constatações sublinham a necessidade de intervenções estruturadas e interdisciplinares para combater o estigma e apoiar os indivíduos na reconstrução dos seus papéis.

Assim, afirmamos que a TO assume um papel central neste processo, ao permitir a promoção de competências ocupacionais, a reestruturação de rotinas adaptativas e o fortalecimento da autoestima e autoconfiança. As intervenções terapêuticas devem focar-se, tanto na capacitação individual, quanto na sensibilização da comunidade, promovendo uma abordagem holística para permitir uma efetiva reintegração social.

Este estudo reforça a relevância de um olhar mais aprofundado sobre as implicações do estigma pessoal na toxicodependência, especialmente em contextos portugueses, onde a investigação nesta área ainda é muito limitada. Ao propor um diálogo entre os dados qualitativos e quantitativos, contribuimos para uma melhor e maior compreensão do impacto causado pelo estigma, oferecendo evidências valiosas para a implementação de políticas públicas e práticas profissionais mais inclusivas e eficazes.

Finalmente, embora os resultados deste estudo forneçam uma visão importante sobre o impacto do estigma pessoal nesta amostra, estudos futuros com amostras maiores e mais diversificadas, com a ausência de variáveis como o tempo de abstinência, o contexto socioeconómico e o grau de reincidência, poderiam enriquecer a análise do impacto do estigma no desempenho ocupacional. Sugere-se também a realização de estudos longitudinais, de forma a analisar como o estigma pessoal evolui ao longo do tempo e como este impacto se manifesta nas diferentes etapas da reabilitação e integração social.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza, Kátia Custódio, Celso Teixeira e Sara Dias; Metodologia, Software e Análise Formal: Francisco-Javier Vidal Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza, Kátia Custódio e Sara Dias; Validação: Sara Dias e Francisco-Javier Vidal-Barrantes; Investigação: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza e Kátia Custódio; Recursos: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza, Kátia Custódio, Celso Teixeira e Sara Dias; Redação - revisão e edição: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza, Kátia Custódio, Celso Teixeira e Sara Dias; Visualização: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza, Kátia Custódio, Celso

combat stigma and support individuals in rebuilding their roles.

Occupational Therapy plays a central role by fostering skills, restructuring routines, and enhancing self-esteem. Therapeutic interventions should focus on both individual empowerment and community sensitisation, promoting a comprehensive approach to enable effective social reintegration.

This study reinforces the relevance of a more structured and in-depth analysis of the implications of personal stigma in drug addiction, especially in Portuguese contexts, where research in this area is still very limited. By proposing a dialogue between qualitative and quantitative data, we contribute to a better and greater understanding of the impact caused by stigma, offering valuable evidence for the implementation of more inclusive and effective public policies and professional practices.

Finally, although the results of this study provide an important insight into the impact of personal stigma on this sample, future studies with larger and more diverse samples, with the absence of variables such as length of abstinence, socio-economic background and degree of recidivism, could enrich the analysis of the impact of stigma on occupational performance. It is also suggested that longitudinal studies be carried out to analyse how personal stigma evolves over time and how this impact manifests itself in the different stages of rehabilitation and social integration.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that there are no conflicts of interest.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualisation: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza, Kátia Custódio, Celso Teixeira e Sara Dias; Methodology, Software and Formal Analysis: Francisco-Javier Vidal Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza, Kátia Custódio e Sara Dias; Validation: Sara Dias e Francisco-Javier Vidal-Barrantes; Research: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza e Kátia Custódio; Resources: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza, Kátia Custódio, Celso Teixeira e Sara Dias; Editorial staff - revision and editing: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza, Kátia Custódio, Celso Teixeira e Sara Dias; Visualisation: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Joana Patrício, Maria Frieza, Kátia Custódio, Celso Teixeira e Sara Dias; Supervision: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Sara Dias e Celso Teixeira; Project coordination: Francisco-Javier Vidal-Barrantes; Obtaining funding: there was no funding. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Teixeira e Sara Dias; Supervisão: Francisco-Javier Vidal-Barrantes, Sara Dias e Celso Teixeira; Coordenação do projeto: Francisco-Javier Vidal-Barrantes; Obtenção de financiamento: não houve financiamento. Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Aasen J, Bekkedal F, Skarshaug LJ, Graff I, Holm AL, Pallesen K. Promoting social participation and recovery with virtual reality based interventions among people with mental health and substance use disorders: A qualitative study. *JMIR Formative Research* **7**:1-10, 2023. doi: 10.2196/46136.
- Bathje G, Pryor J. The relationships of public and self-stigma to seeking mental health services. *Journal of Mental Health Counseling* **33**:161-176, 2011. doi: 10.17744/mehc.33.2.g632039274160411.
- Bazzani LC. La terapia ocupacional en el abordaje de las adicciones: una revisión actualizada. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional* **13**:1-10, 2013.
- Corrigan P, Watson A, Heyrman M, Warpinski K. Developing a research agenda for understanding the stigma of addictions Part I: Lessons from the mental health stigma literature. *American Journal on Addictions* **26**:59-66, 2017. doi: 10.1111/ajad.12458.
- Corrigan PW, Kosyluk KA, Rusch N. What is the impact of self-stigma? Loss of self-respect and the “why try” effect. *Journal of Mental Health* **25**:10-15, 2016. doi: 10.3109/09638237.2015.1021902.
- Crouch R. Substance abuse. *Occupational Therapy Prescribed Minimum Benefits* **12**:22-27, 2020.
- Doğu SE, Özkan E. The role of occupational therapy in substance use. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs* **40**:1-12, 2023. doi: 10.1177/14550725221149472.
- Dhungana S, Tulachan P, Chapagai M, Pant S, Lama P, Upadhyaya S. Internalized stigma in patients with schizophrenia: A hospital-based cross-sectional study from Nepal. *PLOS ONE* **17**:1-10, 2022.
- Duarte SR. O estigma percebido em indivíduos com esquizofrenia. Instituto Superior Miguel Torga, Coimbra, 2018.
- Faria ARN, Silveira PS, Ronzani TM. Reduzindo o estigma entre usuários de drogas: Guia para profissionais e gestores. Editora UFJF, Juiz de Fora, 2014.
- Girma E, Tesfaye M, Froeschl G, Möller-Leimkühler AM, Dehning S, Müller N. Facility-based cross-sectional study of self-stigma among people with mental illness: towards patient empowerment approach. *International Journal of Mental Health Systems* **7**:21, 2013. doi: 10.1186/1752-4458-7-21.
- Gomes MD, Teixeira L, Ribeiro J. Enquadramento da prática da terapia ocupacional: Domínio & Processo. 4a ed. Lidel, Lisboa, 2019.
- Horsfall J, Cleary M, Hunt G. Psychosocial treatments for people with co-occurring severe mental illnesses and substance use disorders (dual diagnosis): A review of empirical evidence. *Harvard Review of Psychiatry* **17**:24-34, 2009. doi: 10.1080/10673220902724599.
- Luoma JB, Kohlenberg BS, Hayes SC, Fletcher L. Reducing self-stigma in substance abuse through acceptance and commitment therapy: Model, manual development, and pilot outcomes. *Addiction Research and Theory* **16**:149-165, 2008. doi: 10.1080/16066350701850295.
- McGrath C, Palmgren, PJ, Liljedahl, M. Twelve tips for conducting qualitative research interview. *Medical Teacher* **41**:9, 1002-1006, 2019. doi: 10.1080/0142159X.2018.1497149.
- Markowitz FE, Angell B, Greenberg JS. Stigma, reflected appraisals, and recovery outcomes in mental illness. *Social Psychology Quarterly* **74**:144-165, 2011. doi: 10.1177/0190272511407620.
- Matthews S, Dwyer R, Snoek A. Stigma and self-stigma in addiction. *Bioethical Inquiry* **14**:275-286, 2017. doi: 10.1007/s11673-017-9784-y.
- Mendes AIA. Estigma percebido em toxicodependentes: trajetória até ao tratamento. [S.l.]: Universidade do Minho Escola de Psicologia, Jun. 2017.
- Stone M. Understanding the impact of substance abuse on occupation using the lifestyle history questionnaire. Kentucky: Eastern Kentucky University, 2017. Tese de doutoramento.
- Nascimento LA, Leão A. Social stigma and internalized stigma: The voice of persons with mental disorders and the confrontations required. *Historia, Ciências, Saúde - Manguinhos* **26**:1, 103-121, 2019. doi: 10.1590/s0104-59702019000100007.
- Oliveira SEH, Gonçalves L, Sousa I, Dinis-Oliveira RJ, Barros A. The internalized stigma of mental illness: Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Portuguese version of the ISMI scale. *Community Mental Health Journal* **51**:5, 606-612, 2015. doi: 10.1007/s10597-015-9828-x.
- Oliveira SEH. (In)visível para quem? Um olhar sobre o estigma internalizado, auto-estima e qualidade de vida em pessoas com doença mental. Lisboa: Instituto Universitário de Lisboa - Escola de Ciências Sociais e Humanas, Out. 2015. Tese de doutoramento.
- Paes PAT de O, Soratto MT. Práticas meditativas e o tratamento terapêutico ocupacional do transtorno relacionado ao uso de substâncias. *Revista Inova Saúde* **12**:2, 2022.
- Rawat H, Petzer SL, Gurayah T. Effects of substance use disorder on women's roles and occupational participation. *South African Journal of Occupational Therapy* **51**:1, 2021. doi: 10.17159/2310-3833/2021/vol51n1a8.
- Ribeiro AF da S, Ferreira S, Carvalho P, Silva R, Almeida J. Estigma social, padrão de funcionamento familiar e a importância do tratamento de transtorno mental à usuários de substâncias psicoativas. *Research, Society and Development* **9**:8, 2020. doi: 10.33448/rsd-v9i8.6654.
- Ribeiro J, Gomes MD, Teixeira L, Nascimento L, Martins I. The intervention of occupational therapy in drug addiction: A case study in the Comunidade Terapêutica Clínica do Outeiro – Portugal. *Ciência e Saúde Coletiva* **24**:5, 1585-1596, 2019. doi: 10.1590/1413-81232018245.04452019.
- Ronzani TM, Higgins-Biddle J, Furtado EF. Stigmatization of alcohol and other drug users by primary care providers in Southeast Brazil. *Social Science & Medicine* **69**:1080-1084, 2009. doi: 10.1016/j.socscimed.2009.07.026.
- Rybka LN, Nascimento JL do, Guzzo RSL. Os mortos e feridos na “guerra às drogas”: Uma crítica ao paradigma proibicionista. *Estudos de Psicologia (Campinas)* **35**:1, 99-109, 2018. doi: 10.1590/1982-02752018000100010.
- Santos MR, Lima M, Andrade M, Nascimento L, Sousa A. Características sobre o uso e abuso de drogas, alterações cognitivas e desempenho ocupacional de usuários assistidos pelo CAPS AD. *Research, Society and Development* **10**:10, 2021. doi: 10.33448/rsd-v10i10.18483.
- Silva DAS, Oliveira NR de, Graça MS. A relação entre transtornos mentais e o uso de substâncias psicoativas. *Revista Ciência (In) Cena On-line* **1**:6, 38, 2018.
- Silva SAR Simões. A toxicodependência sob o olhar da teoria das relações objetais: Estudo exploratório realizado numa comunidade terapêutica. Coimbra: Instituto Superior Miguel Torga, 2020.

Stuetzle S, Brieger A, Lust C, Ponew A, Speerforck S, Peter S. Internalized stigma in mental health staff with lived experience of mental crises - Does the professional role protect against self-stigmatization? *Frontiers in Psychiatry* **13**, 1-7, 2023.

Zou C, Song R. Addressing substance abuse stigma in China. *Journal of Substance Use* **25**:345-353, 2020. doi: 10.1080/14659891.2019.1664653.-

Análise SWOT de uma experiência de estágio em Medicina Geral e Familiar na ilha de São Vicente em Cabo Verde

SWOT analysis of a Family Medicine internship experience at São Vicente, Cape Verde

Maria Felício¹ , Márcia Azevedo^{2*} 

¹Medicina Geral e Familiar, USF Vitrius, Marinha Grande, Portugal

²Medicina Geral e Familiar, USF Cândido Figueiredo, Viseu, Portugal

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

Recebido/Received: 02-08-2024; Revisto/Revised: 01-10-2024; Aceite/Accepted: 03-10-2024

Resumo

A realização de um estágio de 3 semanas num centro de saúde em Cabo Verde permitiu a análise reflexiva sobre a situação dos Cuidados de Saúde Primários no país. Apresenta-se essa experiência, com recurso à ferramenta strengths, weaknesses, opportunities e threats (SWOT) e à revisão integrativa da literatura. Foram identificadas forças (organização das consultas, acessibilidade a Nutrição e Psicologia, formação de médicos de família), fraquezas (vigilâncias de saúde infantil, saúde materna e planeamento familiar maioritariamente realizadas sem apoio médico; ausência de informatização; subaproveitamento de recursos físicos e humanos; carências de material; indisponibilidade de certos medicamentos; necessidade de evacuação de casos complexos), oportunidades (população jovem, abertura a ações de educação, interesse crescente de médicos estrangeiros em realizar estágio no país) e ameaças (geografia, não gratuidade do planeamento familiar, condições socioeconómicas, particularidades culturais). Espera-se que este trabalho contribua para um olhar construtivo para a melhoria da Saúde em Cabo Verde.

Palavras-chave: Medicina Geral e Familiar, Cabo Verde, saúde.

Abstract

A 3-week internship at a health center in Cape Verde allowed a reflective analysis of the situation of Primary Health Care in the country. This experience is presented using the strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) analysis and an integrative literature review. The authors identified strengths (organization of appointments, accessibility to Nutrition and Psychology care, training of family doctors), weaknesses (child health surveillance, maternal health and family planning mostly carried out without the support of medical staff; lack of computerization; underuse of physical and human resources; shortage of materials; unavailability of certain medicines; the need to evacuate complex cases), opportunities (young population, openness to educational actions, growing interest of foreign doctors in doing internships in the country) and threats (geography, non-free family planning, socioeconomic conditions, cultural particularities). The authors hope that this study will contribute to a constructive approach that will help improve healthcare in Cape Verde.

Keywords: Family Medicine, Cape Verde, health.

1. INTRODUÇÃO

Em Portugal, a Formação Especializada - vulgo internato - em Medicina Geral e Familiar (MGF) tem a duração de 48 meses, nos quais o médico interno desempenha o seu exercício clínico de forma tutorada, complementando as aquisições da formação pré-graduada. De acordo com a Portaria n.º 125/2019 de 30 de abril, este período divide-se em três grandes blocos formativos (MGF1 - 11 meses; MGF2 - 22 meses; MGF3 - 11 meses) e contempla quer a formação no contexto da unidade de saúde familiar de colocação, quer a realização de formações complementares noutros estabelecimentos ou serviços,

1. INTRODUCTION

In Portugal, Specialized Training – commonly referred to as residency – in Family Medicine (MGF) lasts for 48 months, during which the resident practices clinical work under supervision and complements the knowledge acquired during pre-graduate education. According to Portaria 125/2019 of April 30, this period is divided into three major training blocks (MGF1 – 11 months; MGF2 – 22 months; MGF3 – 11 months) and includes training both within the assigned family health unit and complementary training in other institutions or services, for example in hospitals.

In Portugal, the mandatory areas of complementary training for the future family doctor include: Child and Adolescent Health, Women's Health, Mental Health and Emergency Care in

nomeadamente hospitalares. Em Portugal, as áreas de formação complementar obrigatória do futuro médico de família incluem: Saúde Infantil e Juvenil, Saúde da Mulher, Saúde Mental e Cuidados em situações de urgência e emergência nas áreas de Cirurgia Geral, Ortopedia, Saúde Mental e Medicina Interna. É também possível a realização de formações complementares opcionais noutras áreas médicas durante 2 a 7 meses, assim como a realização de formações curtas (até 160 horas por bloco formativo), para aquisição de competências específicas do âmbito da MGF (Portaria n.º 125/2019, de 30 de abril, 2019).

Nos últimos anos, muitos médicos portugueses têm optado por realizar também algum período de estágio no estrangeiro, com o intuito de enriquecer competências em contextos sociais distintos daqueles com que contactam habitualmente. As autoras deste artigo, médicas internas do 4º ano de MGF, realizaram um estágio em Cabo Verde, país com o qual Portugal mantém há décadas acordos de cooperação no domínio da saúde, que nomeadamente garantem a evacuação de doentes cuja situação clínica não é passível de abordagem nos serviços de saúde locais (Alto Comissariado para as Migrações, 2024).

Cabo Verde é um arquipélago africano formado por 10 ilhas, 9 das quais habitadas, com um total de 506.595 habitantes. Com recursos naturais escassos e períodos de seca recorrentes, é considerado um país de rendimento médio-baixo e a sua economia depende extensamente do turismo (Fernandes et al., 2023). Dos residentes, 27,4% têm idade inferior a 15 anos e apenas 7% estão acima dos 65 anos. Apesar do investimento público na melhoria da taxa de alfabetização, segundo o Diretor Nacional de Educação, atualmente esta taxa ronda 93.1% nos homens e 84.8% nas mulheres, observando-se, no meio urbano, um valor de 91%, versus os 82% observados no meio rural, para maiores de 15 anos de ambos os sexos (Expresso das Ilhas, 2022; Inst. Nacional Estatística de Cabo Verde, 2022). 29% das famílias ainda não têm acesso a água canalizada no local onde residem (A Nação, 2022).

Em matéria de organização de serviços de saúde, o país dispõe de um Serviço Nacional de Saúde (SNS), que visa a universalidade de acesso, e um regime de Previdência Social (PS) para quem não tenha seguro privado. Existem centros/postos de saúde em todas as ilhas e um total de 6 hospitais governamentais (4 regionais, 2 centrais). Nalgumas ilhas, por exemplo em São Vicente (onde as autoras realizaram o seu estágio), existe ainda uma Delegacia de Saúde onde funciona a Saúde Pública (SP) e outros serviços da PS, como Imagiologia (para realização de radiografias e ecografias), laboratório de Análises Clínicas, consultas de Clínica Geral e Medicina Dentária, tratamentos de Fisioterapia e Farmácia estatal. É também na Delegacia que se coordena a atividade dos vários centros de saúde (WHO Cabo Verde, 2019).

Neste trabalho, baseadas na sua experiência de estágio no Centro de Saúde de Monte Sossego (CSMS), as autoras apresentam uma análise da situação micro (acessibilidade e funcionamento do CSMS) e macro (particularidades populacionais, formativas e organizacionais do SNS), recorrendo à ferramenta SWOT (acrónimo para “Strengths” - forças, “Weaknesses” - fraquezas, “Opportunities” - oportunidades, “Threats” - ameaças) (Teoli et al., 2024). Esta ferramenta, primariamente desenvolvida para uso empresarial, tem visto a sua aplicação alargada a

the areas of General Surgery, Orthopedics, Mental Health and Internal Medicine.

It is also possible to undertake optional complementary training in other medical areas for 2 to 7 months, as well as short training programs (up to 160 hours per training block) to acquire specific skills relevant to MGF (Portaria 125/2019, April 30, 2019).

In recent years, many Portuguese doctors have also opted to undertake part of their training abroad, aiming to enhance their skills in social contexts that differ greatly from those they would typically encounter. The authors of this article, fourth-year MGF residents, completed a training period in Cape Verde, a country with which Portugal has maintained health cooperation agreements for decades, including the evacuation of patients whose clinical condition cannot be treated in local health services (High Commissioner for Migrations, 2024).

Cape Verde is an African archipelago of 10 islands, 9 of which are inhabited, with a total of 506,595 inhabitants. With scarce natural resources and recurrent periods of drought, it is considered a lower-middle-income country, and its economy depends heavily on tourism (Fernandes et al., 2023). 27.4% of the citizens are under the age of 15 and only 7% are over the age of 65. Despite public investment in improving literacy rates, according to the National Director of Education, the literacy rate currently stands at 93.1% for men and 84.8% for women, with urban areas showing a rate of 91% compared to 82% in rural areas, for individuals over the age of 15 of both sexes (Expresso das Ilhas, 2022; National Institute of Statistics of Cape Verde, 2022). 29% of families still do not have access to piped water at their place of residence (A Nação, 2022).

In terms of healthcare organization, the country has a National Health Service (SNS), aimed at universal access, and a Social Security (SS) system for those without private insurance. There are health centers/posts on all of the islands and a total of 6 government hospitals (4 regional, 2 central). On some islands, such as São Vicente (where the authors had their training), there is also a Health Delegation where Public Health (PH) and other SS services operate, such as Radiology (for x-rays and ultrasounds), a Clinical Analysis laboratory, General Practice and Dental consultations, Physiotherapy treatments and a state-run Pharmacy. The Health Delegation also coordinates the activities of the various health centers (WHO Cape Verde, 2019).

In this study, based on their training experience at the Monte Sossego Health Center (CSMS), the authors present an analysis of both micro (accessibility and functioning of CSMS) and macro (population, training and organizational particularities of the SNS) contexts, using the SWOT tool (an acronym for “Strengths,” “Weaknesses,” “Opportunities,” and “Threats”) (Teoli et al., 2024). This tool, initially developed for business use, has seen its application expand to various disciplines due to its pragmatic identification of internal (strengths and weaknesses) and external elements (opportunities and threats related to objectives) that affect the performance of individuals/institutions, facilitating cost-effectiveness analysis of procedures and the development of continuous quality improvement strategies (Saragih et al., 2022). Following this structured method, the authors aim to identify areas in need of review. The main objective is to provide a constructive

várias disciplinas, por consistir na identificação pragmática de elementos internos (pontos fortes e pontos fracos) e externos (oportunidades e ameaças face aos objetivos) que afetam a *performance* do indivíduo/instituição, facilitando a análise da custo-efetividade dos procedimentos e o desenvolvimento de estratégias de melhoria contínua da qualidade (Saragih et al., 2022). Seguindo este método estruturado, as autoras propõem-se contribuir para a identificação de áreas a necessitar de revisão. O principal objetivo é oferecer um olhar construtivo para uma melhor Saúde em Cabo Verde, suportado pela literatura existente.

2. METODOLOGIA

A partir da sua experiência de estágio e de uma revisão integrativa da literatura, as autoras recorreram à ferramenta SWOT para analisar a realidade dos CSP em Cabo Verde.

2.1. DESCRIÇÃO

O estágio no CSMS decorreu de 19 de fevereiro de 2024 a 8 de março de 2024, num total de 120 horas. As autoras integraram a atividade clínica diária da equipa, colaborando em todas as atividades assistenciais (consulta programada e não programada, visita domiciliária). Adicionalmente foram realizadas atividades não assistenciais, como a apresentação de revisões de tema em reunião clínica, a participação num programa de rádio dedicado à sensibilização para o papel do médico de família ao longo da vida e ainda a dinamização de uma ação de sensibilização comunitária sobre o cancro da mama.

2.2. DISCUSSÃO COM REVISÃO DA LITERATURA

Apresenta-se a discussão com revisão da literatura, recorrendo à ferramenta SWOT.

2.2.1. Forças

O CSMS serve aproximadamente 24.4% da população residente em São Vicente (*inforpress*, 2024) e apresenta infraestrutura, disponibilidade de equipamentos e organização de consultas em tipologias (Barros et al., 2016) (consulta programada de saúde infantil, saúde materna, saúde do adulto, hipertensão arterial e diabetes mellitus; consulta não programada/de urgência) equiparáveis à realidade dos CSP em Portugal.

Como nos demais Centros de Saúde do país, está disponível acompanhamento de Nutrição e Psicologia, serviços (até à data) com aparente capacidade de resposta atempada. A acessibilidade a estas áreas complementares constitui um fator inquestionavelmente diferenciador em matéria de prevenção (Mitchell et al., 2017; Stephen-Thielke et al., 2011; Pim-Cuijpers et al., 2023).

No CSMS, uma médica encontra-se a concluir a especialidade, sob orientação de um tutor em Portugal. Esta formação de médicos de família, em curso no arquipélago desde 2022, ocorre ao abrigo de um protocolo entre os dois países (Despacho n.º 10666/2021 do Diário da República Portuguesa, 2021) e começa a evidenciar-se como motor de maior qualificação dos cuidados, com clínicos gerais experientes a praticar uma medicina mais centrada na pessoa,

perspective for improving healthcare in Cape Verde, supported by existing literature.

2. METHODOLOGY

Based on their training experience and an integrative literature review, the authors used the SWOT tool to analyze the reality of Primary Health Care (PHC) in Cape Verde.

2.1. DESCRIPTION

The training at CSMS took place from February 19, 2024, to March 8, 2024, totalizing 120 hours. The authors participated in the team's daily clinical activities, collaborating in all clinical care activities (scheduled and unscheduled consultations, home visits). Additionally, non-clinical activities were carried out, such as presenting topic reviews in clinical meetings, participating in a radio program dedicated to raising awareness of the role of the family doctor throughout the patient's life, and leading a community awareness event on breast cancer.

2.2. DISCUSSION WITH LITERATURE REVIEW

A discussion with a literature review is presented, using the SWOT tool.

2.2.1. Strengths

CSMS serves approximately 24.4% of the resident population in São Vicente (*Inforpress*, 2024) and has infrastructure, equipment availability and consultation organization (scheduled child health, maternal health, adult health, hypertension and diabetes surveillance consultations; and unscheduled/emergency consultations) comparable to the reality of PHC in Portugal.

As in other health centers in the country, Nutrition and Psychology support is available, services which seem to have a timely response capacity, to date. Access to these complementary areas is an unquestionable differentiating factor in terms of prevention (Mitchell et al., 2017; Stephen-Thielke et al., 2011; Pim-Cuijpers et al., 2023).

At CSMS, one doctor is completing her specialization under the guidance of a tutor in Portugal. This family doctor training, ongoing in the archipelago since 2022, takes place under a protocol between the two countries (Despacho 10666/2021 from Diário da República, 2021) and is beginning to emerge as a driver of higher-quality care, allowing experienced general practitioners to exercise a more person-centered medicine, with an integrative view of their context, and to pursue the highest standards of care at the international level.

2.2.2. Weaknesses

Due to a lack of human resources, some areas of care are not predominantly multidisciplinary. At CSMS, child health, maternal health, and family planning consultations are typically conducted by nurses, while hypertension and diabetes consultations are primarily conducted by doctors. In these contexts, coordination is occasional (for example, for prescription by doctors and for capillary blood glucose testing by nurses). Despite efforts from both sides, this situation leads to suboptimal care (Nikitara et al., 2019; Ito et al., 2024), with lower

com visão integradora do seu contexto e perseguição dos mais elevados padrões de cuidados, a nível internacional.

2.2.2. Fraquezas

Observou-se que, por carência de recursos humanos, algumas vigilâncias não decorrem de forma predominantemente multidisciplinar. No CSMS, as consultas de saúde infantil, saúde materna e planeamento familiar são tendencialmente realizadas por enfermeiros, enquanto as consultas de hipertensão arterial e diabetes são essencialmente realizadas pelos médicos. Nestes contextos, a articulação revela-se pontual (a título de exemplo, para prescrição pelos médicos, e para aferição da glicemia capilar pelos enfermeiros). Apesar dos esforços, de parte a parte, esta situação leva a cuidados subótimos (Nikitara et al., 2019; Ito et al., 2024), com menor adesão a alguns tratamentos (Oliveira GMM et al., 2017), risco de atraso de diagnóstico e eventual referenciação tardia a outras especialidades. É expectável que, aplicado o disposto no Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário 2017-2021, a implementação das equipas de saúde familiar garanta uma melhor sincronia e complementaridade de cuidados entre os grupos profissionais.

Por outro lado, a qualidade dos cuidados fica comprometida com a ausência de informatização de registos. Tanto as notas clínicas, prescrições de medicamentos e/ou de meios complementares, como as referenciações a outros prestadores são redigidas em papel, com perigo de perda de informação e falhas de comunicação entre profissionais (Freedman et al., 2024).

Adicionalmente, constata-se que alguns serviços da Delegacia de Saúde se encontram subaproveitados, por inexistência de pessoal qualificado, indisponibilidade de reagentes ou falta de manutenção de equipamentos, com prejuízo da acessibilidade a meios complementares essenciais. No seu trabalho de dissertação de Mestrado, Dias, Orlando Pereira corrobora a percepção de que fatores como a fuga de competências e a escassez de incentivos de fundos públicos dificultam a reforma do SNS cabo-verdiano (Dias O., 2010).

Por fim, a indisponibilidade de medicamentos amplamente usados na Europa e a necessidade de evacuar doentes por incapacidade local de os avaliar por certas especialidades (como Neurocirurgia ou Cardiologia Pediátrica) e/ou de os tratar no país também se revelam fraquezas major. Muitos doentes realizam tratamentos em Portugal, ao abrigo do protocolo de colaboração para estas situações (Decreto n.º 129/80 do Diário da República Portuguesa, 1980). Paradoxalmente, por vezes, os mesmos acordos acabam deficientemente aproveitados (Dias, 2010; Correia et al., 2017).

2.2.3. Oportunidades

O predomínio de residentes jovens (Inst. Nacional Estatística de Cabo Verde, 2022), tendencialmente carentes de menores cuidados de saúde pode significar uma menor sobrecarga para a PS e uma janela de oportunidade para a concentração de investimentos públicos em eventuais reformas no sistema, no momento presente. (Retooling for an Aging America: Building the Health Care Workforce, 2008; McGough et al., 2024).

Paralelamente, o interesse que vários médicos de MGF têm demonstrado em realizar estágios no país (Vilaverde Soares et

adherence to some treatments (Oliveira GMM et al., 2017), risk of delayed diagnosis, and possible late referral to other specialties. It is expected that, with the implementation of the provisions in the 2017-2021 National Health Development Plan, the introduction of family health teams will ensure better coordination and complementarity of care between professional groups.

Additionally, the absence of computerized records compromises the quality of care. Clinical notes, prescriptions for medications and/or complementary tests, as well as referrals to other providers are all written on paper, risking information loss and miscommunication between professionals (Freedman et al., 2024).

Moreover, some services at the Health Delegation are underutilized due to a lack of qualified staff, unavailability of reagents or lack of equipment maintenance, resulting in limited access to essential complementary tests. In his Master's thesis, Orlando Pereira Dias corroborates the perception that factors such as the emigration of skilled professionals and the lack of incentives from public funding hinder the reform of the Cape Verdean SNS (Dias O., 2010).

Finally, the unavailability of certain medications that are widely used in Europe and the need to evacuate patients due to the local inability to assess them in certain specialties (such as Neurosurgery or Pediatric Cardiology) and/or treat them in the country also represent major weaknesses. Many patients undergo treatment in Portugal under the collaboration protocol for these situations (Decreto 129/80 from Diário da República, 1980). Paradoxically, sometimes these agreements are poorly utilized (Dias, 2010; Correia et al., 2017).

2.2.3. Opportunities

The predominance of a young population (National Institute of Statistics of Cape Verde, 2022), who tend to require fewer healthcare services, may represent a smaller burden on SS and an opportunity to focus public investment on potential system reforms at this time (Retooling for an Aging America: Building the Health Care Workforce, 2008; McGough et al., 2024).

Additionally, the interest shown by several MGF doctors in undertaking training periods in the country (Vilaverde Soares et al., 2023; Miguel Alves, 2018) could present an opportunity for knowledge sharing and collaboration for continuous quality improvement. An example of these potentialities was the outcome of the authors' presentation on Hypertension and Diabetes Mellitus to CSMS doctors: it led to the team updating protocols according to the latest evidence and the available resources.

In the community, similar results were achieved through the authors' participation in the radio program "Health & Well-being" (Rádio Nova de Maria) and in their lecture on "Breast Cancer" to a group of patients. Both events were an opportunity for health education, with a focus on preventive measures and raising awareness of the importance of regular follow-up with the MGF specialist, a measure that has proven effective in improving overall population health (Kolber et al., 2023; Stange et al., 2020). The high level of participation and feedback from the "word of mouth" information illustrate the community's willingness to expand its health literacy.

al., 2023; Miguel Alves, 2018) pode constituir uma oportunidade de partilha de conhecimentos e colaboração para a melhoria contínua da qualidade. Um exemplo destas potencialidades foi o resultado da apresentação, pelas autoras, de revisões sobre Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus aos médicos do CSMS: culminou na atualização de protocolos da equipa, de acordo com a evidência e os recursos disponíveis.

Na comunidade, obteve-se efeito semelhante na participação no programa de rádio "Saúde & Bem-estar" (Rádio Nova de Maria) e na palestra sobre "Cancro da Mama" a um grupo de utentes. Ambos se revelaram ocasião de educação para a saúde, com enfoque em medidas preventivas e sensibilização para a relevância do acompanhamento regular pelo especialista em MGF, medida de eficácia comprovada na melhoria global da saúde da população (Kolber et al., 2023; Stange et al., 2023; Paterick et al., 2017). A grande participação e o *feedback* da passagem da informação "de boca em boca" ilustram abertura da comunidade em alargar a sua literacia em saúde.

2.2.4. Ameaças

O facto de Cabo Verde ser um arquipélago coloca desafios à manutenção de infra-estruturas, à fixação de profissionais e mobilidade de utentes e equipas de saúde (Nunes A, 2019; Expresso das Ilhas, 2019; Balai Cabo Verde, 2024).

Num país com alta prevalência de população jovem e de doenças sexualmente transmissíveis, a não gratuidade do Planeamento Familiar mostra-se como uma ameaça evidente. Do mesmo modo, num país que reconheceu a violência de género como um problema social e de saúde pública emergente (Fernandes et al., 2023), esta situação constitui uma perda de oportunidade de, num ambiente propício, serem abordadas questões de violência nas relações íntimas, com prejuízo da sua prevenção e rastreio atempado.

A insuficiente alfabetização, as condições de habitabilidade ainda precárias nalguns locais e as globalmente baixas condições económicas dificultam a adoção e manutenção de estilos de vida promotores de saúde, bem como o acesso a tratamentos mais recentes, mais eficazes e/ou com perfil de efeitos adversos mais favorável. Do mesmo modo, o elevado custo de produtividade perdida por mortalidade precoce por acidentes, nomeadamente afogamentos em jovens que subsistem da atividade piscatória, ou por comportamentos auto-lesivos, poderia ser minorado com programas de literacia para a saúde, prevenção de acidentes e sensibilização para questões de Saúde Mental (Fernandes et al., 2023).

Por fim, particularidades culturais como a crença na "medicina tradicional" e o recurso primário à família alargada e/ou "curandeiros", particularmente na infância, representam potencial deletério, objetivável no inadequado cumprimento do plano de vigilância de saúde infantil (Bäckström, 2011; Varela, 2014).

3. CONCLUSÃO

Para as autoras, estagiar no CSMS revelou-se enriquecedor a nível profissional e humano. Constituiu um desafio às competências de comunicação e de adequação da abordagem aos recursos e necessidades de utentes provenientes de contextos mais desfavorecidos.

2.2.4. Threats

The fact that Cape Verde is an archipelago poses challenges to the maintenance of infrastructure, the retention of professionals and mobility of patients and health teams (Nunes A, 2019; Expresso das Ilhas, 2019; Balai Cabo Verde, 2024).

In a country with a high prevalence of young people and sexually transmitted diseases, the lack of free Family Planning services poses an evident threat. Likewise, in a country that has recognized gender-based violence as an emerging social and public health issue (Fernandes et al., 2023), this situation represents a missed opportunity to address issues of intimate partner violence in a conducive environment, hindering its prevention and timely screening.

Insufficient literacy, poor living conditions in some areas, and generally low economic conditions hinder the adoption and maintenance of health-promoting lifestyles, as well as access to more recent, more effective treatments and/or those with a more favorable side-effect profile. Similarly, the high cost of lost productivity due to premature mortality from accidents, such as drownings among young people who subsist on fishing activities, or from self-harming behaviors, could be mitigated through health literacy programs, accident prevention, and awareness of Mental Health issues (Fernandes et al., 2023).

Finally, cultural particularities, such as the belief in "traditional medicine" and the primary recourse to extended family and/or "healers", particularly in childhood, represent a potential harm, evident in the inadequate adherence to the child health surveillance plan (Bäckström, 2011; Varela, 2014).

3. CONCLUSION

For the authors, doing an internship at CSMS proved to be enriching both professionally and personally. It posed a challenge to communication skills and the ability to adapt the approach to the resources and needs of patients from more disadvantaged backgrounds.

Likewise, it allowed for the identification of both points of convergence and divergence in the organization and functioning of healthcare services in Cape Verde, compared to international practices, which was inviting for some reflective analysis.

Nonetheless, the differences encountered in literacy, cultural values and the Creole language itself highlight the potential benefit of integrating ethnographic studies into the design of cost-effective interventions, adapted to the dynamics of this society (Caparra et al., 2008; Myles et al., 2014; Vindrola-Padros et al., 2018).

From the SWOT analysis conducted, the integration of complementary disciplines (such as Nutrition and Psychology) into the basic portfolio of PHC services, as well as the consolidation of the general practitioner differentiation program central are already points for a care that is more tailored to Cape Verde's pressing needs.

The digital transformation of consultation support systems, the implementation of strategies to retain professionals and the underutilization of physical resources and institutional partnerships are barriers to overcome.

Likewise, the evolution towards the concept of a family

Do mesmo modo, permitiu encontrar quer pontos de aproximação quer divergências na organização e funcionamento dos serviços de saúde em Cabo Verde, em comparação às práticas internacionais, que convidam a uma análise reflexiva.

Não obstante, as diferenças encontradas na literacia, valores culturais e a própria língua crioula elucidam para o eventual benefício de integrar estudos etnográficos no desenho de intervenções custo-efetivas, adaptadas à dinâmica própria desta sociedade. (Caparra et al., 2008; Myles et al., 2014; Vindrola-Padros et al., 2018).

Da análise SWOT realizada, designadamente, constituem já pontos centrais para cuidados mais ajustados às necessidades prementes em Cabo Verde a integração de disciplinas complementares (como Nutrição e Psicologia) na carteira básica de serviços dos CSP, assim como a consolidação do programa de diferenciação de médicos de clínica geral.

A transformação digital dos meios de suporte à consulta, a implementação de estratégias de fixação de profissionais e o subaproveitamento dos recursos físicos e das parcerias institucionais constituem barreiras a superar.

Do mesmo modo, a evolução para o conceito de equipa de saúde familiar, com revisão de procedimentos assistenciais que integrem maior colaboração e complementaridade da díade médico-enfermeiro, deverá acarretar o aumento sustentado da qualidade da atuação clínica, nas várias fases do ciclo de vida.

Atendendo à população jovem, com elevada proporção de utentes em idade pediátrica, ao grande número de utentes portadores de doenças sexualmente transmissíveis e às altas taxas de mortalidade precoce por acidentes preveníveis, seria de esperar uma boa cobertura de vigilância de Saúde Infantil e a existência de acesso facilitado a consultas de Planeamento Familiar, situações que não se verificam.

Por outro lado, as condições económicas e a indisponibilidade de alguns fármacos também ameaçam a saúde da população. A estruturação de um plano transectorial (saúde, educação, cultura) e, possivelmente, o apoio financeiro internacional, serão de primordial importância para contornar estes obstáculos.

Por fim, da análise realizada no terreno, destacam-se os elementos de oportunidade, caminhos facilitadores de mudanças positivas nos cuidados de proximidade. Merece atenção das autoridades políticas e de saúde o interesse de utentes e profissionais na procura de maior literacia/atualização científica - a implementação de estratégias de facilitação dessas aquisições poderiam revelar-se eficazes.

Também o crescente contacto e intercâmbio de conhecimentos com médicos estrangeiros poderá potenciar a atualização e melhoria técnica contínuas, nomeadamente até que o país disponha de um número de profissionais especializados suficiente para suprir as necessidades. Esta parceria constitui um caminho promissor para a garantia de cuidados mais diferenciados e seguros.

Em conclusão, na experiência das autoras, a procura de uma atuação clínica justa, eficiente e em respeito pela centralidade do indivíduo, num ambiente tão distinto, trouxe ganhos formativos únicos para o exercício da MGF em

health team, with a review of care procedures that integrate greater collaboration and complementarity between doctor-nurse pairs, should lead to a sustained improvement in the quality of clinical performance throughout the various stages of patients' lives.

Given the young population, with a high proportion of pediatric patients, the large number of patients with sexually transmitted diseases and the high rates of premature mortality from preventable accidents, one would expect good coverage of Child Health surveillance and facilitated access to Family Planning consultations, which is not currently the case.

Moreover, economic conditions and the unavailability of some medications also threaten the population's health. The structuring of a cross-sectoral plan (health, education, culture) and possibly international financial support will be of paramount importance to overcome these obstacles.

Finally, the field analysis highlights opportunities and pathways that could facilitate positive changes in proximity care. The interest shown by patients and professionals in seeking greater scientific literacy/updates deserves the attention of political and health authorities – the implementation of strategies to facilitate these acquisitions could prove effective.

The increasing contact and exchange of knowledge with foreign doctors could also encourage continuous updating and technical improvement, particularly until the country has a sufficient number of specialized professionals to meet its needs. This partnership represents a promising path towards ensuring more specialized and safer healthcare.

In conclusion, in the authors' experience, the pursuit of a fair, efficient clinical practice, respecting the centrality of the individual in such a distinct environment, brought unique training gains for practicing Family Medicine in Portugal. Simultaneously, it prompted reflection on the state of healthcare in the country, with the authors aiming to provide a constructive perspective through the identification of potential needs and paths for change.

The work presented had as an important limitation the scarce availability of prior studies in Cape Verde that could serve as a starting point and support for potential reforms in the health sector. Nonetheless, the authors hope that their contribution can inspire future epidemiological studies, cause-effect studies and impact assessment of interventions, among other investigations, ultimately leading to the promotion of better healthcare in Cape Verde.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declare no conflicts of interest.

ACKNOWLEDGMENTS

To Ilda Delgado for the warm welcome in São Vicente. To the patients and health professionals at Centro de Saúde de Monte Sossego.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

Conceptualization, M.F. e M.A.; methodology, M.F. e M.A.; validation, M.F. e M.A.; formal analysis, M.F. e M.A.; research,

Portugal. Simultaneamente, instou à reflexão sobre a situação dos cuidados de saúde no país, tendo-se as autoras proposto oferecer um olhar construtivo, com potenciais necessidades e rumos de mudança a implementar.

O trabalho apresentado teve como importante limitação a escassa disponibilidade de estudos prévios, em Cabo Verde, que pudessem servir de ponto de partida e sustentação de potenciais reformas no setor da saúde. Não obstante, as autoras esperam que o seu contributo possa inspirar futuras investigações epidemiológicas, de causa-efeito e de impacto de intervenções, entre outras, que ultimamente culminem na promoção de melhores cuidados de saúde em Cabo Verde.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram não existirem conflitos de interesse.

AGRADECIMENTOS

A Ilda Delgado pelo caloroso acolhimento em São Vicente. Aos utentes e profissionais do Centro de Saúde de Monte Sossego.

CONTRIBUIÇÕES AUTORAIS

Conceptualização, M.F. e M.A.; metodologia, M.F. e M.A.; validação, M.F. e M.A.; análise formal, M.F. e M.A.; investigação, M.F. e M.A.; recursos, M.F. e M.A.; curadoria de dados, M.F. e M.A.; redação - preparação do draft original, M.F. e M.A.; redação - revisão e edição, M.F. e M.A. Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

M.F. e M.A.; resources, M.F. e M.A.; data curation, M.F. e M.A.; writing - preparation of original draft, M.F. e M.A.; writing-proofreading and editing, M.F. e M.A. All authors have read and agreed with the published version of the manuscript.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

Portaria n.º 125/2019 do *Diário da República n.º 83/2019, Série I de 2019-04-30*. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/125-2019-122195237>.

“Acordos de Cooperação Internacional no domínio da saúde celebrados entre Portugal e os Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP)”. *Alto Comissariado para as Migrações*. Disponível em: <https://www.acm.gov.pt/-/acordos-de-cooperacao-internacional-no-dominio-da-saude-celebrados-entre-portugal-e-os-palop>, consultado em 26-09-2024.

“Taxa de alfabetização da população situa-se nos 88,9%”. *Expresso das ilhas*. Disponível em: <https://expressodasilhas.cv/pais/2022/09/06/taxa-de-alfabetizacao-da-populacao-situa-se-nos-889/81890>, consultado em 14-05-2024.

Instituto Nacional de Estatística Cabo Verde. Estatísticas das famílias e condições de vida - *Inquérito Multiobjetivo contínuo 2022*. Disponível em: <https://ine.cv/publicacoes/estatisticas-das-familias-e-condicoes-de-vida-inquerito-multiobjetivo-continuo-2022-corrigido/>, consultado em 10-06-2024.

“Censo demográfico: São Vicente é a ilha com mais barracas no país”, *Jornal “A Nação”*. Disponível em: <https://www.anacao.cv/noticia/2022/04/09/censo-demografico-sao-viceinte-e-a-ilha-com-mais-barracas-no-pais/>, consultado em 10-06-2024.

Teoli D, Sanvictores T, An J. SWOT Analysis. *StatPearls Publishing*; 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537302/>, consultado em 14-05-2024.

Saragih, J, Nugraheni, S, Sakundarno M. Benefits of Using SWOT Analysis and Balanced Scorecard for the Development of the Quality of Health Services: Narrative Review. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(S1): 263–272, 2022.

“São Vicente terá o maior número de médicos de família por população”, *Jornal inforpress*. Disponível em: <https://inforpress.cv/web/guest/w/sao-viceinte-tera-o-maior-numero-de-medicos-de-familia-por-populacao-delegado-de-saude>, consultado em 24-09-2024.

Barros F, Lapão L. A efetivação do direito universal à saúde: os casos de Portugal, Brasil e Cabo Verde. *An Inst Hig Med Trop* 15 (Supl. 1): S89- S100, 2016.

“Cabo Verde shows us the health care progress we want to see across Africa”, *World Health Organization*. Disponível em <https://www.afro.who.int/news/cabo-verde-shows-us-health-care-progress-we-want-see-across-africa>, consultado em 27-06-2024.

Mitchell LJ, Ball LE, Ross LJ, Barnes KA, Williams LT. Effectiveness of Dietetic Consultations in Primary Health Care: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *J Acad Nutr Diet*. Dec; 117(12):1941-1962, 2017.

Stephen-Thielke, Thompson A, Stuart R. Health psychology in primary care: recent research and future directions. *Psychology Research and Behavior Management* 4 59–68, 2011.

Pim-Cuijpers, Miguel C, Ciharova M, Harrer M, Moir F, Roskvist R, Straten A, Karyotaki E, Arroll B. Psychological treatment of adult depression in primary care compared with outpatient mental health care: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders volume* 339: 660-675, 2023.

Despacho n.º 10666/2021 do *Diário da República*: “protocolo de cooperação no âmbito da formação em exercício de especialistas em medicina geral e familiar”. Disponível em <https://files.dre.pt/2s/2021/10/211000000/0014100141.pdf>, consultado em 10.06.2024.

Nikitara M, Constantinou CS, Andreou E, Diomidous M. The Role of Nurses and the Facilitators and Barriers in Diabetes Care: A Mixed Methods

Relato de Experiência | Experience Report

- Systematic Literature Review. *Behav Sci* (Basel). Jun 14;9(6):61, 2019.
- Ito M, Tajika A, Toyomoto R, Imai H, Sakata M, Honda Y, Kishimoto S, Fukuda M, Horinouchi N, Sahker E, Furukawa T. The short and long-term efficacy of nurse-led interventions for improving blood pressure control in people with hypertension in primary care settings: a systematic review and meta-analysis. *BMC Prim. Care* 25: 143, 2024.
- Oliveira GMM, Mendes M, Malachias M, Morais J, Filho O, Coelho A, Capingana D, Azevedo V, Soares I, Menete A, Ferreira B, Soares M, Fernandes M. Guidelines for Arterial Hypertension Management in Primary Health Care in Portuguese Language Countries. *Arq Bras Cardiol.* Nov;109(5):389-396, 2017.
- Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário 2017-2021, *Ministério da Saúde e da Segurança Social*, disponível em https://extranet.who.int/countryplanningcycles/sites/default/files/public_file_rep/CAV_Cape_Verde_PNDS%202017-2021%20-VOL.1.pdf.
- Freedman M. *Business*. Disponível em: <https://www.business.com/articles/paper-vs-electronic-medical-records/>, consultado em 01-07-2024, 2024.
- Dias O. Uma análise compreensiva da reforma do Sistema de Saúde de Cabo Verde: identificando as perspectivas de futuro na opinião dos principais atores. *Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz*, 2010. Disponível em <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/60962>.
- Correia A, Azevedo V, Lapão L, Implementation of Telemedicine in Cape Verde: Influencing Factors. *Acta Medica Portuguesa* Apr; 30(4):255-262, 2017.
- Decreto n.º 129/80, de 18 de novembro. *Diário da República n.º 267/1980, Série I de 1980-11-18, páginas 3902 - 3902*. Disponível em: <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto/129-458230>.
- Institute of Medicine (US) Committee on the Future Health Care Workforce for Older Americans. Retooling for an Aging America: Building the Health Care Workforce. *Washington (DC): National Academies Press (US); 2008. 2, Health Status and Health Care Service Utilization*. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK215400/>, consultado em 10-06-2024.
- McGough M, Claxton G, Amin K, and Cox C. How do health expenditures vary across the population? *Health System Tracker*. Disponível em: <https://www.healthsystemtracker.org/chart-collection/health-expenditures-vary-across-population/>, consultado em 10-06-2024, 2024.
- Vilaverde Soares C., P. Alves D., Gonçalves S. MGF em Cabo Verde – Relato de Prática. Disponível em: <https://ordemdosmedicos.pt/mgf-em-cabo-verde-relato-de-pratica/>, consultado em 14-06-2024, 2023.
- Alves M. “O Médico que só sabe Medicina nem Medicina sabe” – Estágio de MGF em Cabo Verde, 2018 Disponível em: <https://ordemdosmedicos.pt/o-medico-que-so-sabe-medicina-nem-medicina-sabe-estagio-de-mgf-em-cabo-verde/>, consultado em 14-06-2024, 2018.
- Kolber MR, Korownyk CS, Young J, Garrison S, Kirkwood J, Allan GM. The value of family medicine: An impossible job, done impossibly well. *Can Fam Physician.* Apr;69(4):269-270, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10112714/>, consultado em 14-06-2024.
- Stange KC, Miller WL, Etz RS. The Role of Primary Care in Improving Population Health. *Milbank Q.* Apr;101(S1):795-840, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10126984/>, consultado em 14-06-2024.
- Paterick TE, Patel N, Tajik AJ, Chandrasekaran K. Improving health outcomes through patient education and partnerships with patients. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2017 Jan;30(1):112-113. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5242136/>, consultado em 14-06-2024.
- Nunes A, Simões J. Os desafios da insularidade para os sistemas de saúde. *Anais do Instituto de Higiene e Medicina Tropical.* v. 18, 2019: Políticas, Sistemas e Serviços de Saúde - 5º Congresso Nacional de Medicina Tropical.
- “Isolamento e dificuldade em fixar profissionais qualificados são desafios para a saúde nas ilhas”. *Expresso das ilhas*. Disponível em: <https://expressodasilhas.cv/mundo/2019/04/11/isolamento-e-dificuldade-em-fixar-profissionais-qualificados-sao-desafios-para-a-saude-nas-ilhas/63285>, consultado em 25-09-2024.
- “Presidente da OMC alerta: “É preciso olhar para o bem-estar mental dos profissionais de saúde””. *Balai Cabo Verde*. Disponível em: <https://www.balai.cv/noticias/atualidade/presidente-da-omc-alerta-e-preciso-olhar-para-o-bem-estar-mental-dos-profissionais-de-saude/>, consultado em 25-09-2024, 2024.
- Bäckström B. Comportamentos de saúde e doença numa comunidade Cabo-Verdiana em Lisboa. *Saude soc.* 20 (3), Set 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/wtTJmnmHhsGrmZhNLQLTmNg/?lang=pt>, consultado em 01-07-2024.
- Varela D. Análise da cobertura vacinal em crianças menores de um ano na ilha de Santiago - Cabo Verde. Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2014. Disponível em: <https://ciencia.cv/items/f1b140b2-beab-44ab-b2fc-baf59234b27b/full>, consultado em 01-07-2024.
- Caparra A, Landim L. Ethnography: use, potentialities and limits in health research. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação, 4(se)*, 2008. Disponível em: http://socialsciences.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832008000100010&lng=en&tling=en, consultado em 01-07-2024.
- Leslie M, Paradis E, Gropper M, Reeves S, Kitto S. Applying ethnography to the study of context in healthcare quality and safety. *BMJ quality & safety* 23.2: 99-105, 2014.
- Vindrola-Padros C, Vindrola-Padros. Quick and dirty? A systematic review of the use of rapid ethnographies in healthcare organisation and delivery. *BMJ Quality & Safety* 27:321-330, 2018.
- Cabo Verde - Health Indicators. Disponível em: <https://data.humdata.org/dataset/who-data-for-cpv>, consultado em 27-06-2024.

Desenvolvimento Comunitário e a Terapia Ocupacional em Moçambique: relatos de uma experiência em andamento

Community Development and Occupational Therapy in Mozambique: reports of an ongoing experience

Marina Di Napoli Pastore^{1,3*} , Dalila Dias^{1,2} , Angelo Maiela¹ , Filomena Araújo¹ , Aida Matimba¹ 

¹ISCISA – Instituto Superior de Ciências de Saúde, Maputo, Moçambique Departamento de Terapia Ocupacional

²Coordenadora do curso de Licenciatura em Terapia Ocupacional. ISCISA

³Docente responsável pela disciplina de Desenvolvimento Comunitário. Licenciatura em Terapia Ocupacional

*Autor correspondente/Corresponding author: marinan.pastore@gmail.com

Recebido/Received: 30-09-2024; Revisto/Revised: 25-10-2024; Aceite/Accepted: 08-11-2024

Resumo

Introdução: Em Moçambique, nos últimos anos, a Terapia Ocupacional tem avançado para práticas e acções comunitárias, particularmente nas disciplinas do módulo de Desenvolvimento Comunitário (do I ao VII). Ainda como desafio, as práticas e estágios desenvolvidos pelos alunos de graduação e pelos professores responsáveis têm cruzado barreiras e explorado novas formas de fazer e pensar a profissão no país. **Objectivo:** Apresentar o enquadramento do trabalho desenvolvido, a nível comunitário, no âmbito do curso de Terapia Ocupacional do Instituto Superior de Ciências da Saúde (ISCISA) no período de 2023. **Material e Métodos:** A partir de relatos das nossas experiências com abordagem qualitativa, descrevemos as práticas e acções realizadas em diferentes cenários. **Resultados e Discussão:** Os diversos cenários de prática têm possibilitado a articulação com comunidades e com demandas reais, distintas e de alteridade. Da mesma forma, têm permitido que estudantes, profissionais e docentes estejam abertos a uma prática que dialoga com contextos da vida real e vai para além das práticas institucionalizadas em saúde. **Conclusão:** As práticas comunitárias em terapia ocupacional têm promovido novas reflexões e aberto campos possíveis, ampliando acções efectivas e concretas dentro do território moçambicano, com demandas reais e em contextos culturalmente localizados.

Palavras-chave: Terapia ocupacional; comunidade; práticas territoriais; estágios; ensino-aprendizagem.

Abstract

Introduction: In Mozambique, in recent years, Occupational Therapy has advanced to community practices and actions, particularly in the disciplines of the Community Development module (from I to VII). Also as a challenge, the practices and internships developed by undergraduate students and the professors in charge have crossed barriers and explored new ways of doing and thinking about the profession in the country. **Objective:** To present the framework of the work developed, at community level, within the scope of the Occupational Therapy course of the Higher Institute of Health Sciences (ISCISA) in the period of 2023. **Material and Methods:** From reports of our experiences with a qualitative approach, we describe the practices and actions carried out in different scenarios. **Results and Discussion:** The various practice scenarios have enabled the articulation with communities and with real, distinct and otherness demands. Likewise, they have allowed students, professionals and teachers to be open to a practice that dialogues with real-life contexts and goes beyond institutionalized health practices. **Conclusion:** Community practices in occupational therapy have promoted new reflections and opened possible fields, expanding effective and concrete actions within the Mozambican territory, with real demands and in culturally located contexts..

Keywords: Occupational therapy; community; territorial practices; Stages; teaching-learning

1. INTRODUÇÃO

Em Moçambique, ao longo dos anos, a Terapia Ocupacional tem sido compreendida, dentro da área da saúde, como a ciência e arte que intervém junto da Pessoa, do Ambiente e da Comunidade, através da análise e do foco na Ocupação, utilizando "actividades" como recurso e objectivo terapêutico, com o fim de tratar, reabilitar e prevenir as disfunções

1. INTRODUCTION

In Mozambique, over the years, Occupational Therapy has been understood, within the health area, as the science and art that intervenes with the Person, the Environment and the Community, through the analysis and focus on Occupation, using "activities" as a resource and therapeutic objective, in order to treat, rehabilitate and prevent occupational dysfunctions, physical, psychological, developmental and social reintegration conditions, promoting involvement, participation, functionality

ocupacionais, condições físicas, psíquicas, de desenvolvimento e reinserção social, promovendo o envolvimento, a participação, a funcionalidade e a interdependência na realização das actividades da vida diária, da vida escolar e do trabalho (AOTA, 2012).

Em 2007, o curso de Licenciatura em Terapia Ocupacional, em parceria e em Acordo de Cooperação Internacional com a Escola Superior de Saúde do Alcoitão, teve início no Instituto Superior de Ciências de Saúde, em Maputo, Moçambique. Inicialmente focada na implementação do curso no país e em questões relacionadas com a saúde mental e a reabilitação psicossocial de pessoas infectadas pelo VIH/SIDA, a Terapia Ocupacional veio a ganhar espaço junto do Ministério da Saúde e nos Hospitais Provinciais do país, distribuídos pelas 11 províncias, do Norte ao Sul (com uma média de 1 a 2 terapeutas ocupacionais por região/hospital). Mesmo com módulos teóricos em desenvolvimento comunitário, as práticas estavam restritas, na sua maioria, aos campos relacionados com a saúde e ainda orientadas para contextos institucionais.

Em 2021, apesar da pandemia de covid-19 e das restrições, o curso de Licenciatura em Terapia Ocupacional do ISCISA começou a desenvolver planos estratégicos de acções territoriais, com ênfase nas disciplinas de Desenvolvimento Comunitário, nos módulos I ao VII, que correspondem ao 2.º ao 8.º semestre do curso.

O desenvolvimento comunitário, dentro do currículo do curso, é compreendido como um processo contínuo que envolve a melhoria das condições de vida e a promoção da participação social, económica e ambiental numa comunidade (ISCISA, 2021).

Tendo em vista os estágios e os campos que os estudantes do curso de Terapia Ocupacional têm realizado, cabe à prática de Desenvolvimento Comunitário pensar em acções que ultrapassem os muros dos espaços fechados e que articulem intervenções fora das instituições.

Assim, este artigo discutirá como o curso de Terapia Ocupacional em Moçambique concebe e realiza actividades de estágio e extensão que contribuem para fortalecer as comunidades através da promoção da saúde e do bem-estar, com foco nas áreas de saúde, educação e no campo social, promovendo uma formação activa e participativa dos seus estudantes.

O objectivo do trabalho é o de apresentar as actividades desenvolvidas pelos estudantes nos campos comunitários no período do II semestre de 2023, dentro da Disciplina Desenvolvimento Comunitário VII junto aos Estágios Comunitários, e reflectir sobre a actuação da Terapia Ocupacional e as demandas nacionais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente artigo caracteriza-se como um relato de experiência de natureza qualitativa (Borges et al., 2015). Enquanto grupo de professores, opta-se por **esta** metodologia com o intuito de narrar e descrever, mesmo que de forma breve, os caminhos comunitários que estão a desenvolver-se a nível nacional. Na terapia ocupacional, esta metodologia de escrita tem vindo a ganhar espaço e, ao construirmos um percurso moçambicano para o exercício e ensino da profissão,

and interdependence in the performance of activities of daily living, school life and work (AOTA, 2012).

In 2007, the Degree in Occupational Therapy, in partnership and in an International Cooperation Agreement with the School of Health of Alcoitão, began at the Higher Institute of Health Sciences, in Maputo, Mozambique. Initially focused on the implementation of the course in the country and on issues related to mental health and psychosocial rehabilitation of people infected with HIV/AIDS, Occupational Therapy has gained space in the Ministry of Health and in the country's Provincial Hospitals, distributed across the 11 provinces, from North to South (with an average of 1 to 2 occupational therapists per region/hospital). Even with theoretical modules in community development, the practices were mostly restricted to health-related fields and still oriented to institutional contexts.

In 2021, despite the covid-19 pandemic and restrictions, ISCISA's Degree in Occupational Therapy began to develop strategic plans for territorial actions, with an emphasis on the disciplines of Community Development, in modules I to VII, which correspond to the 2nd to 8th semester of the course.

Community development, within the course curriculum, is understood as a continuous process that involves the improvement of living conditions and the promotion of social, economic and environmental participation in a community (ISCISA, 2021).

In view of the internships and fields that the students of the Occupational Therapy course have carried out, it is up to the practice of Community Development to think of actions that go beyond the walls of closed spaces and that articulate interventions outside the institutions.

Thus, this article will discuss how the Occupational Therapy course in Mozambique conceives and carries out internship and extension activities that contribute to strengthening communities through the promotion of health and well-being, with a focus on the areas of health, education and the social field, promoting an active and participatory training of its students.

The objective of the work is to present the activities developed by students in the community fields in the period of the second semester of 2023, within the Community Development Discipline VII with the Community Internships, and to reflect on the performance of Occupational Therapy and national demands.

2. MATERIAL AND METHODS

This article is characterized as a qualitative experience report (Borges et al., 2015). As a group of teachers, this methodology is chosen in order to narrate and describe, even if briefly, the community paths that are developing at the national level. In occupational therapy, this writing methodology has been gaining ground and, by building a Mozambican path for the exercise and teaching of the profession, we prioritize the encounter between theory and practice as a form of confluence between the contours and the implications for the opening of new fields, such as the community ones, which are described below:

- **Matola A Complete Primary School**

It is a school that serves children from the 1st to the 10th grade, in morning and afternoon shifts, aged between 6 and

priorizamos o encontro entre teoria e prática como forma de confluência entre os contornos e as implicações para a abertura de novos campos, como os comunitários, que são descritos a seguir:

- **Escola Primária Completa Matola A**

É uma escola que atende crianças da 1.ª à 10.ª classe, em turnos da manhã e da tarde, com idades entre os 6 e os 16 anos. O foco **esteve** nas necessidades educativas especiais e no ambiente inclusivo.

- **Museu Mafalala**

Como indica o nome, o museu, localizado no bairro Mafalala, trabalha com questões de património histórico e com artistas do bairro. O objectivo, neste espaço, foi envolver as crianças e adolescentes em actividades de leitura, artes e participação no museu;

- **Associação Hylaisseka**

A associação trabalha com 60 meninos, meninas e adolescentes de ambos os géneros em situação de rua, e foi possível trabalhar, junto aos educadores e participantes, com questões que envolvem as problemáticas da rua, o estar em situação de rua e as demandas sociais, familiares e individuais.

- **Associação de Mães de Marracuene**

É uma ONG que trabalha com foco nas mães de crianças com paralisia cerebral e oferece suporte emocional para elas. A **actuação** dos estudantes estava voltada para as mães, para as crianças e para a escola, uma vez que a sede está dentro da Escola Primária de Marracuene.

- **Associação Muodjo**

A associação, que ainda está em fase de implementação, tem sede em dois lugares: Matendene e Katembe. O **objectivo** é trabalhar com crianças com paralisias nos membros inferiores, e produzir material de apoio, além de promover a participação social e cultural das mesmas.

- **ONG Street Child**

Actua em cinco acampamentos e comunidades de deslocados devido ao conflito armado em Cabo Delgado (Balama e Mecufi), além de realizar uma visita domiciliária e uma avaliação de uma criança em Montepuez. A ONG em questão foca no trabalho com educação e locais seguros para que as crianças possam continuar as suas actividades escolares e recreativas, apesar do deslocamento. O **objectivo**, nesta prática foi o de conhecer o território e a equipa local, desenvolver estratégias de melhoria no acesso às crianças e adolescentes e aumentar a participação dos mesmos nos centros destinados a eles, com um foco voltado às questões sociais da terapia ocupacional.

Nos diferentes locais em que as práticas ocorreram, destacam-se as seguintes actividades (metodologia prática de trabalho e intervenção):

- Aplicação da metodologia de intervenção comunitária e territorial junto às pessoas com limitações na realização de actividades quotidianas e à participação social no seu contexto sociocultural;
- Visitas às associações da sociedade civil em

16 years. The focus **was** on special educational needs and the inclusive environment.

- **Mafalala Museum**

As the name implies, the museum, located in the Mafalala neighborhood, works with historical heritage issues and with artists from the neighborhood. The objective in this space was to involve children and adolescents in reading, arts and participation activities in the museum;

- **Hylaisseka Association**

The association works with 60 boys and adolescents of both genders living on the streets, and it was possible to work, together with educators and participants, with issues involving street problems, being homeless and social, family and individual demands.

- **Association of Mothers of Marracuene**

It is an NGO that works with a focus on mothers of children with cerebral palsy and offers emotional support to them. The students' performance was focused on mothers, children and the school, since the headquarters are inside the Marracuene Primary School.

- **Muodjo Association**

The association, which is still in the implementation phase, is headquartered in two places: Matendene and Katembe. The objective is to work with children with paralysis in the lower limbs, and to produce support material, in addition to promoting their social and cultural participation.

- **NGO Street Child**

It operates in five camps and communities of displaced people due to the armed conflict in Cabo Delgado (Balama and Mecufi), in addition to carrying out a home visit and an evaluation of a child in Montepuez. The NGO in question focuses on working with education and safe places so that children can continue their school and recreational activities, despite the displacement. The objective of this practice was to get to know the territory and the local team, develop strategies to improve access to children and adolescents and increase their participation in the centers intended for them, with a focus on the social issues of occupational therapy.

In the different places where the practices took place, the following activities (practical work and intervention methodology) stand out:

- Application of the methodology of community and territorial intervention with people with limitations in carrying out daily activities and social participation in their socio-cultural context;
- Visits to civil society associations in Marracuene and Katembe;
- Home visits and community interventions;
- Training of teachers at the Matola A Complete Primary School, with the production of material aimed at special educational needs;
- Activities at the Mafalala Museum and the relationship between art, culture and access to

- Marracuene e na Katembe;
- Visitas domiciliárias e realizações de intervenções comunitárias;
- Capacitação de professores na Escola Primária Completa Matola A, com produção de material voltado para as necessidades educativas especiais;
- Actividades no Museu da Mafalala e relação entre arte, cultura e acesso a direitos;
- Capacitação de educadores da Associação Hylaisseka e reflexões sobre crianças e adolescentes em situação de rua;
- Visitas aos acampamentos de deslocados do conflito armado em Cabo Delgado, no norte do país, em parceria com ONGs internacionais e nacionais, e orientação do corpo profissional sobre estratégias, cuidados e promoção de direitos e cidadania

Para tal, a parte prática dos módulos ocorreu, inicialmente, nos locais de estágio e, no último semestre, ou seja, no VII, correspondente ao 2.º semestre de 2023, em locais externos, sendo alguns na cidade de Maputo e outros fora da capital moçambicana, como Marracuene e Katembe, na Província de Maputo, e em Balama, Montepuez e Mecufi, na Província de Cabo Delgado. Em cada campo, levámos em consideração as seguintes questões:

- Contexto e histórico do local, considerando as diversidades étnicas e culturais;
- Histórico das pessoas acompanhadas e atendidas, bem como das situações que envolviam o seu estado actual;
- Contexto familiar, educacional e comunitário, além de, em alguns cenários, o contexto do conflito armado e do deslocamento humano.

As acções descritas acima foram realizadas a nível da família, da escola, dos centros de acolhimento, ou mesmo em espaços comunitários, como a Escola Primária Completa Matola A ou o Museu Mafalala, onde aproximamos a comunidade dos serviços de educação e cultura. A nível dos serviços de saúde, trabalhamos especificamente com a Associação de Mães de Marracuene e a Associação Muodjo, nas quais foi realizada uma aproximação com os centros de saúde próximos e hospitais da região. Por fim, a nível do contexto social, o trabalho realizado nos acampamentos de deslocados aproximou a prática à metodologia da terapia ocupacional social.

3. RESULTADOS

Durante os períodos em que a prática ocorreu, entre os meses de julho a dezembro de 2023, mais do que focar as práticas em si, temos reflectido sobre o papel dos estudantes perante tais actividades.

Sob a responsabilidade da profa Dra. Marina Di Napoli Pastore na idealização, coube-nos, enquanto corpo docente, a compreensão e o aprendizado de que a terapia ocupacional tem um papel importante a desempenhar no desenvolvimento comunitário, ao abordar as necessidades de saúde e bem-estar da população, a relação com as políticas públicas e sociais, as situações-limite, como o deslocamento humano, e capacitar

rights;

- Training of educators from the Hylaisseka Association and reflections on children and adolescents in street situations;
- Visits to camps for displaced people from the armed conflict in Cabo Delgado, in the north of the country, in partnership with international and national NGOs, and guidance from the professional body on strategies, care and promotion of rights and citizenship;

To this end, the practical part of the modules took place, initially, at the internship sites and, in the last semester, that is, in the VII, corresponding to the 2nd semester of 2023, in external locations, some in the city of Maputo and others outside the Mozambican capital, such as Marracuene and Katembe, in Maputo Province, and in Balama, Montepuez and Mecufi, in Cabo Delgado Province. In each field, we have considered the following questions:

- Context and history of the place, considering ethnic and cultural diversities;
- History of the people accompanied and assisted, as well as the situations involving their current state;
- Family, educational, and community context, as well as, in some scenarios, the context of armed conflict and human displacement.

The actions described above were carried out at the level of the family, the school, the reception centers, or even in community spaces, such as the Matola A Complete Primary School or the Mafalala Museum, where we brought the community closer to education and culture services. In terms of health services, we work specifically with the Association of Mothers of Marracuene and the Muodjo Association, in which an approach was made with nearby health centers and hospitals in the region. Finally, at the level of the social context, the work carried out in the camps for displaced people brought the practice closer to the methodology of social occupational therapy.

3. RESULTS

During the periods in which the practice took place, between the months of July and December 2023, more than focusing on the practices themselves, we have reflected on the role of students in such activities.

Under the responsibility of Prof. Dr. Marina Di Napoli Pastore in the idealization, it was up to us, as a faculty, to understand and learn that occupational therapy has an important role to play in community development, by addressing the health and well-being needs of the population, the relationship with public and social policies, extreme situations, such as human displacement, and to empower individuals and communities to participate actively in social life. This work was also only possible thanks to the partnerships made over the years, with local partners who believed in how occupational therapy can contribute and expand the ways of working with the team and communities.

The shift from the axis of training of individual and specialized care to approaches that consider the social,

os indivíduos e comunidades a participar activamente na vida social. Este trabalho também só foi possível graças às parcerias realizadas ao longo destes anos, com parceiros locais que acreditaram na forma como a terapia ocupacional pode contribuir e ampliar as formas de trabalhar junto da equipa e comunidades.

O deslocamento do eixo de formação da assistência individual e especializada para abordagens que levam em conta as dimensões sociais, económicas, históricas, demográficas e culturais da população, bem como a inventividade do trabalho em saúde e no social sob a perspectiva da integralidade, da interdisciplinaridade e da humanização, passa a ser considerado pelos professores do curso de terapia ocupacional do ISCISA.

(...) É principalmente no contexto que abrange os estudos e reflexões acerca das inovações realizadas nos cursos médicos – e, em menor escala, em cursos de outras áreas da saúde que também as adotaram – que se situam as principais ponderações sobre a autonomia estudantil ou, em outras palavras, sobre a participação ativa do estudante no processo educativo em saúde. Combate-se a postura passiva, receptiva e reprodutora do estudante e almeja-se desenvolver um processo que, ao colocar o estudante em ação educativa significativa e motivada, produz uma aprendizagem mais duradoura, crítica e consistente. Em que pese as diferenças entre os vários modos de trabalhar com as metodologias ativas, no final da linha se encontra o mesmo objetivo: formar profissionais de saúde bem preparados para intervir técnica, ética e politicamente em contextos complexos (Pastore, 2018, p. 438).

O papel dos estudantes de terapia ocupacional na actuação activa no desenvolvimento comunitário, dentro dos estágios, inclui:

- Abertura de campos possíveis de estágio para serem integrados, com visitas às comunidades e bairros, mapeamento de acções não institucionais e acordos firmados de forma verbal com os líderes e gestores dos locais;
- Avaliação das necessidades da comunidade: Terapeutas ocupacionais a trabalhar com líderes comunitários, profissionais de saúde e outros profissionais para identificar as necessidades e prioridades da comunidade em termos de saúde, bem-estar e participação social.
- Promoção da saúde e prevenção de doenças: Terapeutas ocupacionais a desenvolver e implementar programas e intervenções que visem melhorar a saúde geral da comunidade, prevenir doenças e promover estilos de vida saudáveis. Isso inclui actividades como educação em saúde, promoção da actividade física, alimentação saudável e manejo do estresse.
- Desenvolvimento de habilidades e capacitação: A terapia ocupacional contribui para o desenvolvimento de habilidades e a capacitação dos membros da comunidade, ajudando-os a adquirir as competências necessárias para participar plenamente nas suas actividades cotidianas e alcançar os seus objectivos pessoais e comunitários. Isso pode incluir o apoio a programas de formação

economic, historical, demographic and cultural dimensions of the population, as well as the inventiveness of health and social work from the perspective of comprehensiveness, interdisciplinarity and humanization, is now considered by the professors of the occupational therapy course at ISCISA.

(...) It is mainly in the context that encompasses the studies and reflections on the innovations made in medical courses – and, to a lesser extent, in courses in other areas of health that have also adopted them – that the main considerations on student autonomy or, in other words, on the active participation of students in the educational process in health are situated. The passive, receptive and reproductive posture of the student is combated and the aim is to develop a process that, by placing the student in meaningful and motivated educational action, produces a more lasting, critical and consistent learning. Despite the differences between the various ways of working with active methodologies, the same objective is at the end of the line: to train health professionals who are well prepared to intervene technically, ethically, and politically in complex contexts (Pastore, 2018, p. 438).

The role of occupational therapy students in active community development within the internships included:

- Opening of possible internship fields to be integrated, with visits to communities and neighborhoods, mapping of non-institutional actions and agreements signed verbally with the leaders and managers of the sites;
- Community needs assessment: Occupational therapists working with community leaders, health professionals, and other professionals to identify community needs and priorities in terms of health, well-being, and social participation.
- Health promotion and disease prevention: Occupational therapists to develop and implement programs and interventions that aim to improve the overall health of the community, prevent disease, and promote healthy lifestyles. This includes activities such as health education, promoting physical activity, healthy eating, and stress management.
- Skill development and capacity building: Occupational therapy contributes to the skills development and empowerment of community members, helping them to acquire the skills necessary to fully participate in their daily activities and achieve their personal and community goals. This can include supporting vocational training programs, social skills groups, and income management workshops.
- Social integration and community participation: Occupational therapists work with individuals and groups to overcome barriers that prevent full participation in community life. This can involve adapting environments, promoting accessibility, and creating opportunities for social and recreational participation.
- Interprofessional collaboration and partnerships:

profissional, grupos de habilidades sociais e oficinas de gerenciamento de renda.

- Integração social e participação comunitária: Terapeutas ocupacionais trabalham com indivíduos e grupos para superar as barreiras que impedem a participação plena na vida comunitária. Isso pode envolver a adaptação de ambientes, a promoção da acessibilidade e a criação de oportunidades para a participação social e recreativa.
- Colaboração interprofissional e parcerias: Terapeutas ocupacionais colaboram com outros profissionais de saúde, líderes comunitários e organizações da sociedade civil para desenvolver e implementar estratégias e programas que promovam a saúde e o bem-estar da comunidade como um todo, considerando também os contextos sociais.
- Interface e trabalho interdisciplinar: A compreensão da ampliação da área da Terapia Ocupacional vai além da saúde, com ênfase na educação e no social, focando nos problemas sociais e na não medicalização.

4. DISCUSSÃO

Ao longo dos módulos da disciplina e do avanço das práticas, pudemos observar que os estudantes se apropriaram dos conhecimentos e saberes de uma prática orientada para as questões e contextos locais, estabelecendo diálogos abertos e horizontais com o público atendido ou acompanhado.

Inicialmente, as práticas de observação permitiram que os estudantes entrassem em contacto com diferentes tipos de demandas, como a falta de conhecimento dos professores do ensino primário sobre a educação inclusiva (mesmo que a legislação actual de Moçambique trate desses aspectos). Também se depararam com a realidade de crianças deslocadas do Norte para o Sul do país devido à guerra (conflito armado em Cabo Delgado).

Trabalhar com a comunidade e suas práticas tem sido um desafio para nós. Começamos pela compreensão do conceito de comunidade, que, tal como afirmam Correia e Akerman (2015) e Costa (2012), é um "conceito controverso que possui perspectivas afiliadas a diferentes modos de pensar a organização social." Oliver e Galheigo (2016), citados por Vinzón et al. (2020, p. 602), sustentam que "a despeito disso, no âmbito da terapia ocupacional, as práticas realizadas na comunidade podem ajudar a enfrentar as problemáticas da vida cotidiana das pessoas com deficiência, assim como aquelas que se encontram em situação de ruptura das redes sociais e de suporte." Vinzón et al. (2020, p. 602) explicam que é fundamental "entender as condições de exclusão social não como um problema individual, mas como parte de um processo social."

Esses apontamentos levantaram nos estudantes e no grupo de docentes a abertura para um olhar sobre a terapia ocupacional em nosso país, tendo como ponto de partida as realidades e contextos. Ao pensarmos nos Hospitais e locais de estágio que, até este momento, estavam voltados majoritariamente ao âmbito da saúde, para um olhar e abertura ao novo, ao desafio de se fazer e fortalecer uma prática que vá

Occupational therapists collaborate with other health professionals, community leaders, and civil society organizations to develop and implement strategies and programs that promote the health and well-being of the community as a whole, while also considering social contexts.

- Interface and interdisciplinary work: The understanding of the expansion of the area of Occupational Therapy goes beyond health, with an emphasis on education and the social, focusing on social problems and non-medicalization.

4. DISCUSSION

Throughout the modules of the discipline and the advancement of practices, we could observe that the students appropriated the knowledge and knowledge of a practice oriented to local issues and contexts, establishing open and horizontal dialogues with the public served or accompanied.

Initially, observation practices allowed students to come into contact with different types of demands, such as primary school teachers' lack of knowledge about inclusive education (even though Mozambique's current legislation deals with these aspects). They also faced the reality of children displaced from the North to the South of the country due to the war (armed conflict in Cabo Delgado).

Working with the community and its practices has been a challenge for us. We begin by understanding the concept of community, which, as stated by Correia and Akerman (2015) and Costa (2012), is a "controversial concept that has perspectives affiliated with different ways of thinking about social organization." Oliver and Galheigo (2016), cited by Vinzón et al. (2020, p. 602), argue that "despite this, in the context of occupational therapy, the practices carried out in the community can help to face the problems of the daily life of people with disabilities, as well as those who are in a situation of rupture of social and support networks." Vinzón et al. (2020, p. 602) explain that it is essential to "understand the conditions of social exclusion not as an individual problem, but as part of a social process."

These notes raised in the students and in the group of professors the openness to a look at occupational therapy in our country, having as a starting point the realities and contexts. When we think about hospitals and internship places that, until this moment, were mostly focused on the health sphere, for a look and openness to the new, to the challenge of making and strengthening a practice that goes against the medicalization of symptoms and meets life.

Some significant changes were brought not only by the students, but also by the internship supervisors, who began to include community strategies in their services, such as home visits, meetings with associations and civil society organizations, and actions in schools.

This change in the panorama in practices makes us reflect that, in parallel with the global scale and the work involving occupational therapy, the socio-community issues that affect occupations and people's daily lives have great relevance in the area (Bianchi, Malfitano, 2020; Farias & Laliberte, 2016; Farias et al., 2016, 2017, 2018; Galheigo, 2011; Gerlach et al., 2017;

na contramão da medicalização dos sintomas e ao encontro da vida.

Algumas mudanças significativas foram trazidas não só pelos estudantes, mas como pelos supervisores de estágio, que passaram a incluir estratégias comunitárias em seus atendimentos, como realizar visitas domiciliares, encontros com associações e organizações da sociedade civil e ações nas escolas.

Essa mudança de panorama nas práticas nos faz refletir que, paralelamente à escala global e os trabalhos que envolvem a Terapia ocupacional, as questões sociocomunitárias que afetam as ocupações e o cotidiano das pessoas têm grande relevância na área (Bianchi, Malfitano, 2020; Farias & Laliberte, 2016; Farias et al., 2016, 2017, 2018; Galheigo, 2011; Gerlach et al., 2017; Vinzón et al, 2020), e que é um campo que se abre em Moçambique.

Outras demandas, embora ainda exercitadas de forma muito inicial na prática, começam a ser analisadas por nós, como é o caso das milhares de pessoas deslocadas por questões de guerra e por desastres naturais ao norte do país, dos quais realizamos uma visita de campo de avaliação e capacitação; o elevado número de uniões prematuras e o combate a elas; extrema pobreza em distritos mais afastados das grandes cidades e metrópoles; tráfico internacional de crianças; entre outros.

Numa lógica de encontro também com as terapias ocupacionais do sul, que, segundo Pino e Ulloa (2016) pressupõem uma desobediência epistêmica, temos caminhado na tentativa de criar rotas e abandonar as histórias únicas, e consumindo saberes de outras latitudes, enfaticamente dos continentes da América do Sul e África (Silva et al, 2022).

Ramugondo e Kronenberg (2013) discutem sobre o engajamento nas ocupações a partir da noção de 'intencionalidade' presente na ética *ubuntu* - "uma ética interativa africana para demonstrar como as ocupações coletivas se manifestam em um *continuum* entre relações opressivas e libertadoras [...] reforçando a interconexão entre o individual e o coletivo" (Ramugondo e Kronenberg, 2013, p. 3. Tradução nossa). Um dos pontos do nosso trabalho tem sido a mudança de uma lógica individual dos problemas sociais para a abertura de um campo social e comunitário, de sofrimento e demandas que envolvem questões culturais, políticas, sociais e comunitárias, ressaltando as questões de alteridade nesse encontro entre terapeutas ocupacionais e sujeitos.

Compreendemos que dentro do processo formativo dos estudantes, trabalhar nos espaços comunitários deve ser uma das abordagens fundamentais, para "propiciar o entendimento da diversidade humana e da dinâmica da comunidade" (Fonseca et al., 2014, p. 577), além de deoar como principal fonte de intervenção e actuação junto aos estudantes, de forma activa, prática e investigativa.

Denise Dias Barros (2004) compreende que o caminho se faz ao caminhar, nos encontros e desencontros com práticas e técnicas possíveis. Ao abrimos esses campos junto aos profissionais, estudantes e professores, fazemos com que o processo de ensino-aprendizagem ofereça uma possibilidade de formação humanística e com alteridade, com protagonismo ativo dos estudantes durante sua formação.

Vinzón et al, 2020), and that it is a field that is opening up in Mozambique.

Other demands, although still exercised in a very early way in practice, are beginning to be analyzed by us, as is the case of the thousands of people displaced by war and natural disasters in the north of the country, of which we carried out a field visit for evaluation and training; the high number of premature unions and the fight against them; extreme poverty in districts further away from large cities and metropolises; international trafficking of children; among others.

In a logic of encounter also with the occupational therapies of the south, which, according to Pino and Ulloa (2016) presuppose epistemic disobedience, we have been trying to create routes and abandon unique histories, and consuming knowledge from other latitudes, emphatically from the continents of South America and Africa (Silva et al, 2022).

Ramugondo and Kronenberg (2013) discuss engagement in occupations based on the notion of 'intentionality' present in *the ubuntu ethic* - "an African interactive ethic to demonstrate how collective occupations manifest themselves in a *continuum* between oppressive and liberating relations [...] reinforcing the interconnection between the individual and the collective" (Ramugondo and Kronenberg, 2013, p. 3. Our translation). One of the points of our work has been the change from an individual logic of social problems to the opening of a social and community field, of suffering and demands that involve cultural, political, social and community issues, emphasizing the issues of alterity in this encounter between occupational therapists and subjects.

We understand that within the training process of students, working in community spaces should be one of the fundamental approaches, to "provide the understanding of human diversity and the dynamics of the community" (Fonseca et al., 2014, p. 577), in addition to clashing as the main source of intervention and action with students, in an active, practical and investigative way.

Denise Dias Barros (2004) understands that the path is made by walking, in encounters and disagreements with possible practices and techniques. By opening these fields to professionals, students and teachers, we make the teaching-learning process offer a possibility of humanistic education and with alterity, with active protagonism of students during their training.

To think about community actions is to think about active and dialogical pedagogical methodologies, in an integration between theory and practice and between different types of knowledge.

Córdoba (2016) and Silva et al (2022) call us to an "*Other Occupational Therapy*" (Silva, Elesbão, Chagas, Almeida, 2022, p. s/p), which requires a "critical and decolonial posture in constant dialogue with the history of Latin America" and, in our context, African. When we reflect on an *Occupational Therapy Other*, we reflect on a practice that "promotes democracy based on human rights, that produces new forms of life and the common good, recognizing plurality through practices and assuming that neutrality is impossible in a profession that works with human activity" (Idem).

Pensar as ações comunitárias é pensar em metodologias pedagógicas activas e dialógicas, numa integração entre teoria e prática e entre diversos saberes.

Córdoba (2016) e Silva et al (2022) nos convocam a uma "Terapia Ocupacional Outra" (Silva, Elesbão, Chagas, Almeida, 2022, p. s/p), que exige uma "postura crítica e decolonial em diálogo constante com a história da América Latina" e, em nosso contexto, africana. Ao reflectirmos sobre uma *Terapia Ocupacional Outra*, reflectimos sobre uma prática que "promova a democracia pautada nos direitos humanos, que produza novas formas de vida e o bem comum, reconhecendo a pluralidade através das práticas e assumindo que a neutralidade é impossível em uma profissão que trabalha com a atividade humana" (Idem).

Ou seja: recalculando a rota das práticas e *modus operandis* que a terapia ocupacional tem se posicionado e actuando em Moçambique é uma forma de pensar a partir de novos pressupostos teóricos e de campos de práticas conectados com as realidades locais, lançando mão de novas abordagens que respondam às necessidades dos indivíduos e colectivos a nível nacional.

Os estudantes podem, deste modo, pensar em visitas domiciliárias e levantamento de históricos de vida para abordar as ações, em actividades junto às escolas, no campo de futebol, no Museu e nos mais diversos espaços que consideramos pertinentes; realizar encaminhamento para diversos sectores de acção, como acção social e educação; possibilitar a reflexividade dos estudantes em formação, dos terapeutas ocupacionais formados e dos docentes do curso. É tornar visível o sofrimento de crianças e adolescentes em Cabo Delgado, num conflito que perdura há anos, com uma entrada inédita da terapia ocupacional como apoio psicossocial e de transformação de práticas inclusivas.

Com as ações movidas nas comunidades e em seus territórios, podemos desenvolver práticas de ensino-aprendizagem baseadas na interdisciplinaridade e numa compreensão do ser humano, nas trocas, convivência, partilha e demandas, que só são possíveis no contacto e encontro com os territórios e comunidades, numa compreensão sociocultural de demandas comunitárias em e a partir de Moçambique.

5. CONCLUSÕES

A prática permitiu com que os estudantes do curso vivenciassem ambientes não hospitalares ou de reabilitação, pensando em estratégias e intervenções de TO na escola, comunidade, museus, espaços familiares e acampamentos de deslocados, numa pluralidade de áreas importantes na profissão ao nível nacional e mundial.

Ao longo dos últimos anos, os cursos de terapia ocupacional, de forma geral, têm-se debruçado sobre a importância da diversificação dos cenários de ensino-aprendizagem, permitindo ao estudante conhecer e vivenciar situações variadas de vida, trabalhos interdisciplinares e intersectoriais, dos quais, em Moçambique, ainda estamos iniciando este processo.

Como desafio, ao dialogar com Pastore (2018, p. 439), apontamos que "é preciso admitir, na formulação das disciplinas práticas, a necessidade de promover uma formação em espaços

In other words: recalculating the route of practices and *modus operandi* that occupational therapy has positioned itself and acting in Mozambique is a way of thinking from new theoretical assumptions and fields of practice connected with local realities, making use of new approaches that respond to the needs of individuals and collectives at the national level.

Students can, in this way, think about home visits and a survey of life histories to address the actions, in activities with schools, on the football field, in the Museum and in the most diverse spaces that we consider relevant; carry out referrals to various sectors of action, such as social action and education; enable the reflexivity of students in training, trained occupational therapists and course teachers. It is to make visible the suffering of children and adolescents in Cabo Delgado, in a conflict that has lasted for years, with an unprecedented entry of occupational therapy as psychosocial support and transformation of inclusive practices.

With the actions taken in communities and their territories, we can develop teaching-learning practices based on interdisciplinarity and an understanding of the human being, on exchanges, coexistence, sharing and demands, which are only possible in contact and encounter with territories and communities, in a sociocultural understanding of community demands in and from Mozambique.

5. CONCLUSIONS

The practice allowed the students of the course to experience non-hospital or rehabilitation environments, thinking about OT strategies and interventions at school, community, museums, family spaces and camps for displaced people, in a plurality of important areas in the profession at the national and global level.

Over the last few years, occupational therapy courses, in general, have focused on the importance of diversifying teaching-learning scenarios, allowing students to know and experience varied life situations, interdisciplinary and intersectoral work, of which, in Mozambique, we are still starting this process.

As a challenge, when dialoguing with Pastore (2018, p. 439), we point out that "it is necessary to admit, in the formulation of practical disciplines, the need to promote training in diversified spaces, with active methodologies in which the concepts of integrality, integration and care constitute the values learned by students in a critical-formative process". We understand that the paths to be taken are long, but that the first and multiple steps have been taken daily, in the territory and with the communities.

Our challenge has been, in addition to reinvent a regional, local and national occupational therapy, interconnected in an international and global way, to broaden the debate to other health professions and at the level of ISCISA, in order to understand an occupational therapy that goes beyond making adaptations or adapting within the walls of the hospital, but that finds, in life, the paths and routes of transformation of social realities for interdependence and emancipation that occupational therapy aims at.

It should be noted that partnerships with NGOs operating in Mozambican territory, under demands of human displacement

diversificados, com metodologias ativas em que os conceitos de integralidade, integração e cuidado constituam os valores apreendidos pelos estudantes num processo crítico-formativo". Compreendemos que os caminhos a trilhar são longos, mas que os primeiros e múltiplos passos têm sido dados diariamente, em território e com as comunidades.

Nosso desafio tem sido, além de reinventar uma terapia ocupacional regional, local e nacional, interconectada de forma internacional e global, o de ampliar o debate às outras profissões de saúde e a nível do ISCISA, de modo a compreender uma terapia ocupacional que vai além de fazer adaptações ou se adequar dentro dos muros do hospital, mas que encontre, na vida, os caminhos e percursos de transformações de realidades sociais para a interdependência e emancipação que a terapia ocupacional objectiva.

Cabe ressaltar que as parcerias com as ONGs actuautes em território moçambicano, sob demandas de deslocamento humano e/ou uniões prematuras e gravidez precoce estão em processo de alinhamento e, em breve, novas práticas de acções territoriais serão desenvolvidas pelo corpo docente e estudantes, a partir de contratos e memorandos que estão em análise e acertados, em caminhos ancorados com as demanda e realidades moçambicanas dos quais a terapia ocupacional está interligada.

and/or premature unions and early pregnancy are in the process of alignment and, soon, new practices of territorial actions will be developed by the faculty and students, based on contracts and memorandums that are under analysis and settlements, in paths anchored with the Mozambican demands and realities of which occupational therapy is interconnected.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Barros, D. D. Terapia ocupacional social: o caminho se faz ao caminhar. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, **15**(3), 90-97, 2004.
- Bianchi, P. C., & Malfitano, A. P. S. Território e comunidade na terapia ocupacional brasileira: uma revisão conceitual. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, **28**(2), 621-639, 2020. <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAR1772>
- Borges, K. A. et al. Não é chato aprender! Contribuições da terapia ocupacional no ambiente escolar: relato de experiência. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*, vol. 3, pp. 166-171, 2015. <https://www.redalyc.org/journal/4979/497950367007/html/>
- Córdoba, A. G. Lecturas y relatos históricos de la Terapia Ocupacional en Suramérica. Una perspectiva de reflexión crítica. *Revista Ocupación Humana*, **16**(2), 110-117, 2016. <https://doi.org/10.25214/25907816.141>
- Correia, R. L., & Akerman, M. Desenvolvimento local participativo, rede social de suporte e ocupação humana: relato de experiência em projeto de extensão. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, **26**(1), 159-165, 2016.
- Costa, S. L.. Terapia Ocupacional Social: dilemas e possibilidades da atuação junto a Povos e Comunidades Tradicionais. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, **20**(1), 43-54, 2012.
- Farias, L., & Laliberte, R. D. A critical interpretive synthesis of the uptake of critical perspectives in occupational science. *Journal of Occupational Science*, **23**(1), 33-50, 2016.
- Farias, L., Laliberte, R. D., & Magalhães, L. Illustrating the importance of critical epistemology to realize the promise of occupational justice. *OTJR*, **36**(4), 234-243 2016.
- Farias, L., Laliberte, R. D., & Magalhães, L. Reclaiming the potential of transformative scholarship to enable social justice. *International Journal of Qualitative Methods*, **16**, 1-10.
- Farias, L., Laliberte, R. D., Pollard, N., Schiller, S., Malfitano, A., Thomas, K., & van Bruggen, H. J. Critical dialogical approach: A methodological direction for occupation-based social transformative work. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, **4**(26), 235-245, 2018.
- Fonseca, G. S. et al. Educação pelo trabalho: reorientando a formação de profissionais da saúde. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu*, v. 18, n. 50, p. 571-583, 2014.
- Galheigo, S. What needs to be done? Occupational therapy responsibilities and challenges regarding human rights. *Australian Occupational Therapy Journal*, **58**(2), 60-66, 2011.
- Gerlach A. J., Teachman, G., Laliberte-Rudman, D., Aldrich, R. M., & Huot, S. Expanding beyond individualism: Engaging critical perspectives on occupation. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, **25**(1), 35-43, 2017. <https://doi.org/10.1080/11038128.2017.1327616>
- ISCISA. Plano curricular – curso de Licenciatura em Terapia Ocupacional. Maputo, Moçambique, 2021.
- Pastore, M. N. Training process and teaching-learning scenarios: discussion on health practices and service education in Occupational Therapy degree course of FMUSP. Artigo Original - *Cad. Bras. Ter. Ocup.* **26**(02), 2018 <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1072>
- Pino, J., & Ulloa, F. (2016). Perspectiva crítica desde Latinoamérica: hacia una desobediencia epistémica en terapia ocupacional contemporánea. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, **24**(2), 421-427, 2017.
- Oliver, F. C., & Galheigo, S. M. Terapia Ocupacional en la Comunidad: desafíos para el acceso a los derechos. In A. S. Simó, C. A. Guajardo & O. F. Corréa (Eds.), *Terapias ocupacionales desde el sur: derechos humanos, ciudadanía y participación* (pp. 341-356), Chile, USACH, 2016.
- Ramugondo, E. L., & Kronenberg, F. Explaining collective occupations from a human relations perspective: bridging the individual-collective dichotomy. *Journal of Occupational Science*, **22**(1), 3-16, 2013.

Relato de Experiência | Experience Report

Silva, R. S., Elesbão, K. F., Chagas, M. M., & Almeida, D. E. R. G. Feminismo decolonial e terapia ocupacional: relato de experiência de um estágio curricular no contexto da pandemia. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 30, 2022. e3278. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoRE250532781>

Vizon, V., Allegretti, A., Magalhaes, L. Um panorama das práticas comunitárias da terapia ocupacional na América Latina. Artigo de Revisão • *Cad. Bras. Ter. Ocup.* **28** (2) 2020. <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAR1891>

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