



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN**

MILENE DE ALMEIDA RIBEIRO CHECONI

**TRANSFERÊNCIA E MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS IDOSAS EM
INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA: DESAFIOS E
OPORTUNIDADES PARA O DESIGN DE TECNOLOGIAS DO
CUIDADO**

**BAURU
2026**

MILENE DE ALMEIDA RIBEIRO CHECONI

**TRANSFERÊNCIA E MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS IDOSAS EM
INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA: DESAFIOS E
OPORTUNIDADES PARA O DESIGN DE TECNOLOGIAS DO
CUIDADO**

Dissertação de Mestrado
apresentado ao Programa de Pós-
Graduação em Design da Faculdade
de Arquitetura, Artes, Comunicação e
Design- UNESP- Campus Bauru,
Como Parte dos Requisitos Para
Obtenção do Título de Mestre em
Design.

Área de Concentração: Ergonomia

Orientador: Prof. Dr. Fausto Orsi
Medola

BAURU
2026

Checoni, Milene de Almeida Ribeiro.

Transferência e movimentação de pessoas idosas em
Instituição de longa permanência: desafios e
oportunidades para o design de tecnologias do cuidado/
Milene de Almeida Ribeiro Checoni. - Bauru, 2026
70 f.: il.

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual
Paulista (Unesp), Faculdade de Arquitetura, Artes,
Comunicação e Design, Bauru
Orientador: Fausto Orsi Medola

1. Enfermagem. 2. Cuidadores. 3. Instituição de
Longa Permanência para Idosos. 4. Distúrbios
Osteomusculares. 5. Transferências de pacientes. 6.
Idoso. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de
Arquitetura, Artes, Comunicação e Design. II. Título.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Bauru



ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE MILENE DE ALMEIDA RIBEIRO CHECONI, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 28 de abril de 2026, às 14h, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de MILENE DE ALMEIDA RIBEIRO CHECONI, intitulada "TRANSFERÊNCIA E MOVIMENTAÇÃO DE IDOSOS EM INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA O DESIGN DE TECNOLOGIAS DO CUIDADO". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Professor Doutor FAUSTO ORSI MEDOLA (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Design / UNESP / Câmpus de Bauru - FAAC, Professora Doutora ÉRICA PEREIRA DAS NEVES (Participação Virtual) do(a) Departamento de Design / UNESP / Câmpus de Bauru - FAAC, Professora Doutora TAIUANI MARQUINE RAYMUNDO (Participação Virtual) do(a) Departamento de Terapia Ocupacional / Universidade Federal do Paraná (UFPR), Após a exposição pela mestranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Documento assinado digitalmente
FAUSTO ORSI MEDOLA
 Data: 28/04/2026 18:57:00-0300
 Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Professor Doutor FAUSTO ORSI MEDOLA

Dedicatória

Ao meu amor Antonio, que segurou minha mão
quando o cansaço parecia maior que os sonhos. Nada disso
faria sentido sem você ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Concluir esta dissertação representa muito mais do que o encerramento de uma etapa acadêmica. É o resumo de uma caminhada intensa, marcada por desafios, aprendizados, superação e, sobretudo, pela presença de pessoas especiais que tornaram possível cada passo dado até aqui.

Agradeço imensamente a Deus pela oportunidade de crescimento, pelas provas que me fortaleceram e pela certeza, renovada a cada dia, de que eu era capaz de ir além.

Nenhuma jornada é verdadeiramente solitária quando se tem pessoas especiais ao lado. São elas que dão sentido aos passos, amparo às quedas e significado às conquistas.

Minha sincera gratidão ao Prof. Dr. Flávio Cardoso Ventura, por ter me apresentado ao mestrado e me incentivado a ingressar nessa trajetória. Seu apoio e confiança abriram caminhos decisivos. Com o tempo, nossa relação ultrapassou os limites acadêmicos e se transformou em uma amizade construída com respeito, carinho e admiração.

Ao meu orientador Prof. Dr. Fausto Orsi Medola expresso minha profunda gratidão pela presença constante, pela segurança nos direcionamentos e pelo incentivo nos momentos de maior desafio. Obrigada por não soltar a minha mão, por acreditar em mim e por me ajudar a enxergar possibilidades que eu jamais imaginei alcançar.

Às minhas amigas, Livia, Ediana, Mariana e Amanda, que caminharam comigo no mestrado de mãos dadas, sem soltar jamais. À Célia, por todo carinho e confiança. Vocês foram acolhimento nos dias difíceis, força quando o cansaço parecia maior que a esperança e luz quando o caminho parecia incerto. Cada palavra e cada gesto recarregaram minhas energias e tornaram essa jornada mais leve, humana e possível.

À minha família querida, meu marido Antonio e meus filhos, Gian Luca e Giovanna, minha base, meu abrigo e minha razão maior. Foram vocês que me sustentaram quando o cansaço parecia maior que a força, que acreditaram em mim quando eu mesma duvidei e que nunca permitiram que eu desistisse. Cada gesto de cuidado e cada palavra de incentivo me lembraram diariamente que eu não caminhava sozinha. Vocês são meu porto seguro, meu pedacinho de céu aqui na Terra e a certeza de que, independentemente dos desafios, sempre há um lugar de amor para onde eu possa voltar. Esta conquista é nossa.

Aos professores, dedicados e especiais, que com generosidade, sensibilidade e compromisso com o ensino estiveram sempre dispostos a orientar, ensinar e contribuir para a minha formação acadêmica e humana. Cada aprendizado deixado por vocês permanece vivo neste trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro concedido por meio da bolsa, fundamental para que esta trajetória fosse possível.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, fizeram parte desta caminhada. Esta dissertação é fruto de encontros, apoio e afeto. Porque nenhuma conquista é verdadeiramente individual, ela se constrói no caminhar junto.

RESUMO

O envelhecimento populacional tem aumentado a demanda por cuidados em Instituições de Longa Permanência para Pessoas Idosas, onde as atividades de movimentação e transferência representam riscos tanto para residentes, quanto para trabalhadores, estando associadas a distúrbios musculoesqueléticos, sobretudo na região lombar. Este estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de dores osteomusculares e fatores ergonômicos relacionados às transferências de pessoas idosas por profissionais de enfermagem e cuidadores em Instituições de Longa Permanência para Pessoas Idosas do interior de São Paulo. Trata-se de um estudo transversal, de abordagem qualiquantitativa, com amostra por conveniência composta por 30 profissionais. Foram aplicados questionários sociodemográficos e ocupacionais, além dos instrumentos *Work-Related Activities that may Contribute to Job-Related Pain and/or Injury (WRAPI)* e Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO). A amostra apresentou predominância feminina, média de idade de 38,93 anos (DP = 11,66) e IMC médio de 29,26 kg/m² (DP = 5,21). Observou-se que 93,33% dos participantes não utilizavam dispositivos assistivos, realizando as transferências predominantemente de forma manual, e 40% executavam mais de 10 transferências por turno. Os escores do WRAPI indicaram elevada demanda física, especialmente em tarefas com flexão e rotação do tronco e trabalho próximo ao limite físico. As regiões dorsal (60%) e lombar (50%) apresentaram maior frequência de sintomas nos últimos 12 meses. Não houve associação significativa entre dor e idade, IMC ou número de transferências. Os achados indicam elevada sobrecarga biomecânica nas atividades de transferência e apontam oportunidade para desenvolvimento de soluções tecnológicas de apoio ao cuidado, a fim de promover ambientes de trabalho mais seguros e saudáveis.

Palavras-chave: Enfermagem; Cuidadores; Instituição de Longa Permanência para Idosos; Ergonomia; Distúrbios Osteomusculares; Transferências de Pacientes; Idoso.

ABSTRACT

Population aging has increased the demand for care in Long-Term Care Facilities for Older Adults, where handling and transfer activities pose risks to both residents and workers, being associated with musculoskeletal disorders (MSDs), particularly in the lower back. This study aimed to assess the prevalence of musculoskeletal pain and ergonomic factors related to the transfer of older adults by nursing professionals and caregivers in Long-Term Care Facilities for Older Adults in the interior of São Paulo. This is a cross-sectional study with a mixed-methods approach, using a convenience sample composed of 30 professionals. Sociodemographic and occupational questionnaires were administered, along with the instruments *Work-Related Activities that may Contribute to Job-Related Pain and/or Injury* (WRAPI) and the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ). The sample was predominantly female, with a mean age of 38.93 years (SD = 11.66) and a mean BMI of 29.26 kg/m² (SD = 5.21). It was observed that 93.33% of participants did not use assistive devices, performing transfers predominantly manually, and 40% carried out more than 10 transfers per shift. WRAPI scores indicated high physical demand, especially in tasks involving trunk flexion and rotation and work close to physical limits. The dorsal (60%) and lumbar (50%) regions showed the highest frequency of symptoms in the past 12 months. No significant association was found between pain and age, BMI, or number of transfers. The findings indicate a high biomechanical overload in transfer activities and highlight opportunities for the development of technological solutions to support care, aiming to promote safer and healthier work environments.

Keywords: Nursing; Caregivers; Long-Term Care Facilities; Ergonomics; Musculoskeletal Disorders; Patient Transfer; Aged.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Paciente sentado à beira do leito com pés apoiados no chão e profissional posicionado à frente, com base de apoio ampliada.	24
Figura 2: Movimento de elevação (<i>sit-to-stand</i>), evidenciando alinhamento corporal do profissional	24
Figura 3: Movimento de pivô e controle da descida até o assento.	25
Figura 4: Cálculo do IMC e Pontos de corte Estabelecido para Adultos Segundo OMS	40
Figura 5: Frequência de Transferências por Turno	42
Figura 6: Frequência Absoluta dos Tipos de Transferências por Turno	42
Figura 7: Fórmula da média das respostas válidas	43
Figura 8: Média das Pontuações do Questionário WRAPI	44
Figura 9: Distribuição dos Sintomas por Região Corporal (Últimos 12 meses)	45
Figura 10: Distribuição Percentual de Sintomas Osteomusculares por Região Anatômica (n=30)	46

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AVD- Atividades da Vida Diária

CAAE- Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CAPES- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa

CNPq- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnologia

COFEN- Conselho Federal de Enfermagem

DME- Distúrbios Musculoesqueléticos

DORT- Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho

DP- Desvio Padrão

FAAC- Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ILPI- Instituições de Longa Permanência para Idosos

IMC- Índice de Massa Corporal

LER- Lesão por Esforço Repetitivo

OMS- Organização Mundial de Saúde

ONU- Organização das Nações Unidas

QNSO- Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares

RDC- Resolução da Diretoria Colegiada

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNESP- Universidade Estadual Paulista

WHO- World Health Organization

WRAPI- Work Related Activities to Pain and/or Injury

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Técnicas frequentes de transferência manual e com dispositivos assistivos na movimentação e transferência de pessoas.	30
Tabela 2: Caracterização Sociodemográfica e Laboral dos Participantes (n = 30).	41

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	9
LISTA DE ABREVIATURAS	10
LISTA DE TABELAS	11
1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Justificativa	16
1.2 Contribuições	18
1.3 Questão da pesquisa	18
1.4 Hipótese.....	19
2. OBJETIVOS	19
2.1 Objetivos específicos	19
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	20
3.1 Instituição de Longa Permanência para Pessoa Idosa (ILPIs).....	20
3.2 Análise da tarefa de transferência manual de pessoas idosas	23
3.3 Aspectos biomecânicos e ergonômicos associados à transferência	25
3.4 Dispositivos ergonômicos de transferência.....	28
3.5 O profissional de enfermagem no cuidado à pessoa idosa em ILPIs: importância e papel da equipe de enfermagem no contexto do envelhecimento ...	32
4. MATERIAIS E MÉTODO	35
4.1 Características do Estudo	35
4.2 Participantes	36
4.3 Materiais	36
4.4 Análise dos dados.....	37
4.5 Procedimento.....	38
5. RESULTADOS	39
5.1 Caracterização da amostra	39
5.2 Rotina de Transferência de pacientes	41
5.3 Fatores da atividade ocupacional relacionados ao esforço físico (WRAPI) ..	43
5.4 Sintomas Osteomusculares (Questionário Nórdico)	45
6. DISCUSSÃO	47
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
AGRADECIMENTOS	52
USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

ANEXOS	62
ANEXO A.....	62
PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)	62
ANEXO B.....	65
QUESTIONÁRIO SOBRE FATORES DO TRABALHO QUE PODEM CONTRIBUIR PARA SINTOMAS OSTEOMUSCULARES (WRAPI).....	65
ANEXO C.....	66
QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES (QNSO).....	66
APÊNDICES	66
APÊNDICE A	67
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	67
APÊNDICE B	69
QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO	69

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional tem se tornado um dos fenômenos demográficos mais marcantes do século XXI, transformando as estruturas sociais, econômicas e de saúde em todo o mundo. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 80% da população idosa mundial vive em países de baixa e média renda (WHO, 2025). De acordo com a Organização da Nações Unidas (ONU), essa população passará de 901 milhões para 1,4 bilhões de pessoas, com previsão de que até o ano de 2050, a população global se aproxime a 2,1 bilhões (UN, 2018)

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontou, em seu último Censo Demográfico, realizado em 2022, que o número de pessoas com 65 anos ou mais cresceu 57,4% desde 2010, representando atualmente 10,9% da população (IBGE, 2023). As projeções demográficas indicam que esse cenário tende a se intensificar nas próximas décadas, especialmente entre as pessoas com 80 anos ou mais. Estima-se que essa população represente cerca de 6,5% em 2050, reforçando o fenômeno conhecido como “envelhecimento do envelhecimento”, caracterizado pelo aumento da proporção de pessoas nas faixas etárias mais avançadas (Brasil, 2024).

Esse processo resulta não apenas da redução da taxa de fecundidade, caracterizada pela diminuição do número médio de filhos por mulher, mas também das mudanças ocorridas no perfil epidemiológico da população (IBGE, 2025). A redução da mortalidade por doenças infectocontagiosas, aliada aos avanços nas condições sanitárias e na assistência à saúde, contribuiu para o aumento da expectativa de vida dos brasileiros. Entretanto, esse cenário também foi acompanhado pelo aumento das doenças crônicas não transmissíveis, fazendo com que parte dos anos adicionais de vida seja vivida com multimorbidades, limitações funcionais e maior necessidade de auxílio para realização das atividades da vida diária (IEPS, 2023; Brasil, 2022).

Além disso, as mudanças nas estruturas familiares e comunitárias têm reduzido a disponibilidade de cuidadores informais. Fatores como a diminuição do tamanho das famílias e a maior inserção dos familiares no mercado de trabalho contribuem para esse cenário. Como consequência, observa-se um aumento da demanda por serviços formais

de cuidado e suporte, especialmente entre pessoas idosas com comprometimento funcional e mobilidade reduzida (Varoto; Moura, 2022).

Diante dessa realidade, as Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) constituem como alternativa viável de suporte e amparo social, especialmente para pessoas idosas com elevado grau de dependência. Estudos apontam que os residentes dessas instituições, em sua maioria, encontram-se em situação de vulnerabilidade social, apresentam múltiplas doenças crônicas e limitações funcionais (Siqueira, 2020). Além disso, a prevalência de demência e declínio cognitivo é significativamente maior entre idosos institucionalizados quando comparados àqueles que vivem na comunidade (Fagundes *et al.*, 2021).

Entre as atividades realizadas com maior frequência nessas instituições, pelos profissionais que atuam no cuidado dos residentes, estão as transferências, entendidas como mudanças de postura ou deslocamentos entre superfícies e alturas (por exemplo, transferir pessoa idosa da cama para cadeira de rodas, da cadeira para vaso sanitário, deitá-lo, levantá-lo, entre outras). Essas ações são realizadas repetidas vezes na rotina diária e podem expor tanto as pessoas idosas quanto os profissionais que as atendem, a riscos de instabilidades e quedas. Além disso, a repetição desses movimentos impõe sobrecarga biomecânica aos profissionais, aumentando a predisposição a lesões musculoesqueléticas (Asuquo *et al.*, 2021; Ji *et al.*, 2023; Banks *et al.*, 2024).

De fato, para os trabalhadores da saúde, a sobrecarga física, principalmente na região lombar, está entre as principais causas de afastamento, e um dos maiores fatores de adoecimento ocupacional (Medeni *et al.*, 2024; Alammari *et al.*, 2025). Nessas atividades, o uso de equipamentos como guinchos, cintos, almofadas e cadeiras de transferência, podem proporcionar maior segurança ao residente e reduzir significativamente a sobrecarga física imposta ao profissional (Júnior, 2021; Fray; Davis, 2024).

Apesar de seus benefícios, muitas ILPIs não dispõem desses recursos (Checoni *et al.*, 2024). Além disso, estudos recentes apontam fragilidades relacionadas ao dimensionamento e à composição das equipes de trabalho nessas instituições, evidenciando a necessidade de aprimoramento da proporção de cuidadores e da equipe multiprofissional na maioria das ILPIs brasileiras (Guimarães *et al.*, 2023). Nesse contexto, a ausência de políticas consistentes de reposição de pessoal agrava os impactos dos afastamentos por adoecimento, sobrecarregando ainda mais os profissionais, reduzindo o desempenho e a produtividade das equipes e,

consequentemente, comprometendo a qualidade dos serviços prestados aos residentes (Grejo *et al.*, 2022).

Diante desse cenário, compreender o processo de envelhecimento populacional, seus impactos fisiológicos, físicos e sociodemográficos sobre as instituições de cuidado e a realidade do trabalho dos profissionais que atuam diretamente com pessoas idosas é essencial não apenas para reduzir riscos e custos sociais, mas também para promover oportunidades alinhadas ao bem-estar nas ILPIs, como a valorização de empregos dignos no setor de cuidado, a inovação e acesso a tecnologias assistivas e a melhoria da qualidade de vida das pessoas idosas institucionalizados (Choi, Patterson; Chinho, 2024; WHO, 2025).

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de dores osteomusculares entre profissionais de enfermagem e cuidadores em ILPIs e os potenciais fatores relacionados ao desempenho das atividades de cuidar? Este conhecimento poderá contribuir para o entendimento sobre as condições ergonômicas relacionadas à atividade de transferência e movimentação de pessoas idosas institucionalizadas.

1.1 Justificativa

O envelhecimento populacional tem ampliado a demanda por cuidados de longa duração para pessoas idosas com limitações de mobilidade e dependência funcional (IBGE, 2023; UN, 2018). Nesse contexto, as ILPIs assumem papel de grande importância ao oferecer assistência contínua a uma população que necessita de acompanhamento especializado e suporte para a realização de atividades cotidianas.

Entre os desafios enfrentados nessas instituições, as transferências e mudanças de posicionamento de residentes com mobilidade reduzida merecem atenção especial. Essas atividades são realizadas diversas vezes ao longo da rotina diária e exigem esforço físico significativo dos profissionais responsáveis pelo cuidado. Ao mesmo tempo, representam momentos de vulnerabilidade para as pessoas idosas, uma vez que podem estar associados a instabilidades, quedas e outras intercorrências.

As quedas, de modo particular, representam uma das principais preocupações nesse cenário, uma vez que podem resultar em consequências importantes para a saúde e a qualidade de vida dos residentes. Em ILPIs, a ocorrência de quedas é superior à observada entre idosos residentes na comunidade, sendo frequentemente associada a

momentos de transferência e deslocamento (Shao *et al.*, 2023). No Brasil, dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/DATASUS) registraram mais de 690 mil internações por fratura de fêmur em pessoas com 60 anos ou mais entre 2015 e 2024, deixando evidente a seriedade desse problema e seus impactos para o sistema de saúde e para a população idosa.

Além dos riscos para os residentes, as atividades de transferência também podem gerar sobrecarga física aos profissionais responsáveis pelo cuidado. A execução repetitiva dessas tarefas, situa esses trabalhadores entre os grupos ocupacionais mais expostos a sobrecargas biomecânicas e ao desenvolvimento de sintomas e lesões musculoesqueléticas, especialmente na região da coluna vertebral (Ji *et al.*, 2023; Banks *et al.*, 2024).

As consequências desse problema ultrapassam os impactos individuais sobre a saúde dos trabalhadores. As queixas musculoesqueléticas podem resultar em afastamentos do trabalho, redução da capacidade funcional, absenteísmo, aumento dos custos institucionais e sobrecarga das equipes, repercutindo diretamente na qualidade da assistência prestada às pessoas idosas (Ito; Arenas, 2021). Considerando a crescente demanda por cuidados de longa duração e a complexidade das necessidades assistenciais dos residentes, compreender a dimensão desse problema e os fatores relacionados ao seu desenvolvimento torna-se uma questão relevante para a saúde do trabalhador e para a organização do cuidado nas ILPIs.

Embora a literatura reconheça as transferências de pacientes como atividades associadas a riscos ergonômicos importantes, ainda são limitados os estudos voltados especificamente para a realidade das ILPIs brasileiras, especialmente aqueles que buscam identificar a prevalência de queixas musculoesqueléticas e os fatores relacionados à sua ocorrência entre enfermeiros e cuidadores. Essa lacuna dificulta a elaboração de estratégias preventivas direcionadas às particularidades do cuidado prestado nesses ambientes.

Nesse cenário, estudos têm demonstrado que intervenções ergonômicas e tecnologias de apoio podem contribuir para a redução da ocorrência de lesões musculoesqueléticas entre trabalhadores envolvidos no manejo de pacientes (Richarz *et al.*, 2023; Fray; Davis, 2024). Entretanto, apesar dos benefícios atribuídos a esses recursos, sua utilização ainda parece limitada em muitas instituições.

Em estudo anterior (Checoni et al., 2024), foi possível observar que o uso de dispositivos de assistência para transferência ainda é pouco difundido em ILPIs, mesmo diante de suas potenciais vantagens para profissionais e residentes.

Diante disso, justifica-se a realização desta pesquisa pela necessidade de ampliar o conhecimento sobre a ocorrência de queixas musculoesqueléticas entre e profissionais de enfermagem e cuidadores que atuam em ILPIs e sobre os fatores associados a esse problema. Espera-se que os resultados possam subsidiar o planejamento de estratégias preventivas, contribuir para a melhoria das condições de trabalho desses profissionais e favorecer a adoção de práticas e tecnologias que promovam maior segurança durante as transferências, beneficiando tanto os trabalhadores quanto as pessoas idosas sob seus cuidados.

1.2 Contribuições

Como contribuição, este estudo pode servir de base para a identificação dos problemas ergonômicos relacionados à atividade de transferência realizada por profissionais de ILPIs. Ainda, este conhecimento pode subsidiar a formulação de treinamentos, protocolos de segurança e programas de incentivo à adoção e ao desenvolvimento de equipamentos ergonômicos com objetivo de reduzir os riscos de quedas e lesões em profissionais de saúde e pessoas idosas.

Os achados podem ser disseminados em congressos, artigos científicos e eventos da área, ampliando o impacto acadêmico e gerando colaborações com outras instituições.

1.3 Questão da pesquisa

Faz parte do cotidiano dos profissionais de enfermagem e cuidadores que atuam em ILPIs empregar esforço físico em suas rotinas de trabalho, especialmente ao auxiliar na movimentação ou transferência de pessoas idosas institucionalizados. Como consequência, esses profissionais se encontram entre os grupos ocupacionais com maior incidência de acidentes de trabalho com comprometimento da coluna, sendo frequentemente afetados por algias e lesões dorsais (Ji *et al.*, 2023; Banks *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, se faz necessário a busca por soluções que possam contribuir para a redução do impacto físico dessas atividades, proporcionando maior segurança e conforto tanto para os profissionais quanto para os pacientes.

Dessa forma, levantou-se a seguinte questão de pesquisa: Qual a prevalência e fatores relacionados às queixas musculoesqueléticas de enfermeiros e cuidadores à atividade de transferência de pessoas idosas em ILPIs?

1.4 Hipótese

De acordo com a questão levantada, foi considerada a hipótese de que o uso excessivo de esforço físico e a ausência de dispositivos ergonômicos na transferência de pessoas idosas em ILPIs contribuem para uma alta prevalência de dores osteomusculares entre os profissionais de enfermagem e cuidadores.

2. OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de dores osteomusculares entre profissionais de enfermagem e cuidadores em ILPIs, bem como os potenciais fatores associados, com ênfase nas atividades de transferência e movimentação de pessoas idosas institucionalizadas.

2.1 Objetivos específicos

- Avaliar a prevalência e localização da dor osteomuscular relacionada às transferências de pessoas idosas em profissionais de enfermagem e cuidadores;
- Avaliar a percepção de desconforto e/ou dor relacionada a atividade de transferência por profissionais de enfermagem e cuidadores de ILPIs;
- Avaliar aspectos ergonômicos da atividade de transferência de pessoas idosas residentes em ILPIs a partir da perspectiva do profissional de enfermagem e de cuidadores;
- Identificar características da atividade de transferência de pessoas idosas institucionalizadas, como por exemplo, quantidade de transferências realizadas, uso de dispositivos assistivos para apoio às transferências, dificuldade da tarefa;

- Verificar a disponibilidade e o uso de dispositivos ergonômicos de transferência nas ILPIs;
Analisar fatores individuais e ocupacionais associados à dores osteomusculares, como idade, tempo de profissão e carga horária de trabalho.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Instituição de Longa Permanência para Pessoa Idosa (ILPIs)

As Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) tem como principal finalidade oferecer acolhimento, moradia e cuidado a pessoas com 60 anos ou mais que necessitam de suporte contínuo. Configuram-se como estruturas sociais destinadas à moradia coletiva para essa população, especialmente àqueles que se encontram em situação de vulnerabilidade social e familiar. Embora historicamente estejam associadas à assistência social, as ILPIs vêm assumindo papel cada vez mais relevante na oferta de cuidados de longa duração, acompanhando as transformações demográficas, epidemiológicas e familiares observadas nas últimas décadas (Giacomin; Assis; Camarano, 2024).

O crescimento da população idosa, juntamente com a redução do tamanho das famílias, da maior participação das mulheres no mercado de trabalho e das mudanças nas composições familiares, tem diminuído a disponibilidade de cuidadores informais no domicílio e ampliado a demanda por serviços especializados de cuidado. Nesse contexto, as ILPIs deixaram de ser compreendidas apenas como locais de moradia e passaram a ser reconhecidas como espaços de cuidado contínuo, convivência e promoção da qualidade de vida (Camarano; Barbosa, 2016; Giacomin; Assis; Camarano, 2024). A importância dessas instituições está diretamente relacionada aos cuidados de longa duração, reconhecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma das áreas prioritárias da Década do Envelhecimento Saudável (2021-2030) (WHO, 2020).

No Brasil, são regulamentadas pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 502/2021 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que consolidou as normas anteriormente vigentes e definiu critérios para o funcionamento das ILPIs. A regulamentação estabelece requisitos mínimos relacionados à infraestrutura, ao

dimensionamento de recursos humanos, aos processos assistenciais e às condições de segurança dos residentes, com o objetivo de promover a qualidade do cuidado, a proteção da saúde e a preservação da dignidade das pessoas idosas institucionalizadas (Brasil, 2021).

A RDC classifica os residentes em três graus de dependência, definidos conforme o nível de autonomia para realizar atividades básicas da vida diária. O grau I corresponde às pessoas idosas independentes, capazes de realizar suas atividades de cuidado de forma autônoma, mesmo que façam uso de dispositivos de apoio. O grau II inclui aquelas com dependência parcial, que necessitam de auxílio em até três atividades básicas da vida diária, como alimentação, mobilidade ou higiene, sem comprometimento cognitivo importante. Já o grau III abrange pessoas idosas totalmente dependentes, que requerem assistência em todas as atividades de autocuidado ou apresentam comprometimento cognitivo significativo, que demandam assistência contínua.

Essa classificação possui implicações diretas na organização do cuidado e no dimensionamento da equipe. A regulamentação estabelece a necessidade mínima de um cuidador para cada 20 residentes classificados como grau I, um cuidador para cada 10 residentes classificados como grau II e um cuidador para cada 6 residentes classificados como grau III, em cada turno de trabalho (Brasil, 2021). Dessa forma, quanto maior o grau de dependência dos residentes, maior tende a ser a demanda assistencial e a necessidade de acompanhamento contínuo por parte dos profissionais.

No que se refere ao perfil dos residentes, estudos apontam que a população institucionalizada apresenta, em sua maioria, elevada vulnerabilidade social, comprometimento funcional e alta prevalência de doenças crônicas. Camarano e Barbosa (2016) destacam que a institucionalização está frequentemente associada a fatores como fragilidade, isolamento social, ausência de rede de apoio familiar e limitações cognitivas. De modo semelhante, De Pinho *et al.* (2025) evidenciam que grande parte das pessoas idosas residentes apresenta algum grau de dependência para atividades básicas da vida diária, como tomar banho, vestir-se ou ir ao banheiro.

Outro aspecto importante é a elevada frequência de quadros de demência ou transtornos neurocognitivos entre os residentes. Fagundes *et al.* (2021) identificaram que mais de 60% das pessoas idosas institucionalizadas apresentam algum tipo de demência, condição associada ao aumento da dependência funcional e à necessidade de supervisão constante. Essa realidade amplia a complexidade do cuidado e exige

maior participação dos profissionais em atividades de mobilização, reposicionamento e transferência.

Além das características dos residentes e da organização do cuidado, o ambiente físico das instituições exerce influência significativa sobre a segurança, a funcionalidade e a qualidade da assistência prestada. Perracini (2024) destaca que ambientes adequadamente planejados favorecem a mobilidade, reduzem o risco de quedas e contribuem para a preservação da autonomia das pessoas idosas. Aspectos como acessibilidade, espaço para circulação, disposição do mobiliário e disponibilidade de equipamentos de apoio influenciam diretamente a realização das atividades de cuidado e a segurança tanto dos residentes quanto dos trabalhadores.

Apesar de sua relevância social, as ILPIs brasileiras ainda enfrentam desafios estruturais importantes. Guimarães, Giacomini e Ferreira (2023) observaram que, embora a maioria das instituições possua estrutura física básica, elementos essenciais para a qualidade do cuidado ainda precisam ser aprimorados, como a proporção de cuidadores por residente, a composição da equipe multiprofissional, a acessibilidade e a oferta de ações de promoção da saúde. De modo semelhante, Varoto *et al.* (2021) identificaram problemas recorrentes relacionados à escassez de profissionais, à sobrecarga de trabalho, à infraestrutura inadequada e ao financiamento insuficiente, especialmente nas instituições filantrópicas e públicas.

Essa realidade impacta diretamente nas condições de trabalho dos cuidadores e profissionais de enfermagem. A elevada dependência funcional dos residentes, associada à necessidade frequente de mobilização e transferência, faz com que esses trabalhadores estejam continuamente expostos a demandas físicas significativas. Quando somadas às limitações estruturais e à insuficiente incorporação de recursos ergonômicos e tecnologias assistivas, tais condições podem aumentar o risco de sobrecarga física e de desenvolvimento de problemas musculoesqueléticos relacionados ao trabalho.

Compreender a organização das ILPIs, o perfil de seus residentes e as condições em que o cuidado é realizado constitui etapa fundamental para analisar os desafios enfrentados pelos profissionais envolvidos na assistência. Além de contribuir para a compreensão dos fatores relacionados à saúde ocupacional desses trabalhadores, esse conhecimento pode subsidiar estratégias voltadas à qualificação do cuidado, à melhoria das condições de trabalho e à implementação de soluções que promovam maior segurança para profissionais e pessoas idosas institucionalizadas.

3.2 Análise da tarefa de transferência manual de pessoas idosas

A transferência de pessoas idosas é uma das tarefas mais frequentes e fisicamente exigentes no cuidado de pessoas com mobilidade reduzida, especialmente em contextos institucionais. Essa atividade é conhecida na literatura como importante fonte de sobrecarga biomecânica para trabalhadores da área da saúde, estando associada ao desenvolvimento de distúrbios musculoesquelético (Ji *et al.*, 2023; Cargnin *et al.*, 2019).

Essa tarefa envolve mudanças de postura ou deslocamentos da pessoa idosa entre superfícies, como por exemplo, da cama para a cadeira de rodas ou cadeira comum, da cadeira para a cama, do leito para a cadeira de banho, e deve ser realizada com segurança, eficiência e com o menor risco possível tanto para a pessoa idosa quanto para o cuidador. O *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) (2007) destaca que atividades que combinam flexão e rotação do tronco e ainda sustentação parcial ou total do peso corporal, frequentemente ultrapassam os limites biomecânicos recomendados, mesmo quando executadas com técnica considerada adequada.

Do ponto de vista da prática profissional, a transferência e movimentação de pessoas idosas pode ser realizada através da técnica manual, com auxílio de outros profissionais, ou utilizando dispositivos assistivos. Entretanto, não existe técnica manual totalmente segura para elevar um adulto dependente sem apoio tecnológico adequado (Richarz *et al.*, 2023), sendo essencial a utilização de dispositivos de apoio apropriados em casos de dependência moderada ou total.

De modo geral, o procedimento de transferência da pessoa idosa é organizado em três etapas: preparação do ambiente, execução da transferência e finalização com cuidados pós movimentação.

A fase de preparação da transferência inclui a avaliação da capacidade funcional da pessoa idosa (força muscular, equilíbrio, sustentação do peso e condições cognitivas), além da organização do ambiente e do posicionamento adequado do profissional.

Entre as técnicas mais utilizadas quando há cooperação parcial da pessoa idosa está a transferência do leito para a cadeira pelo método *sit-to-stand* com pivô, demonstrado na Figura 1. Nessa técnica, a pessoa idosa é inicialmente auxiliada a

sentar-se à beira da cama, com os pés apoiados no chão, podendo ser utilizado um cinto de transferência para maior estabilidade.

Figura 1. Pessoa sentada à beira do leito com pés apoiados no chão e profissional posicionado à frente, com base de apoio ampliada.



Fonte: Elaboração própria com auxílio do Google Gemini (2024)

Mediante comando de voz e apoio físico, realiza-se a elevação para a posição ortostática, mantendo o peso corporal da pessoa idosa próximo ao centro de gravidade do cuidador, como ilustrado na Figura 2.

Figura 2. Movimento de elevação (*sit-to-stand*), evidenciando alinhamento corporal do profissional.



Fonte: Elaboração própria com auxílio do Google Gemini (2024)

Por fim, a exemplo da Figura 3, executa-se o movimento de pivô, deslocando a pessoa idosa com pequenos passos até alinhar com a cadeira, controlando a descida até o assento de forma segura e confortável.

Figura 3. Movimento de pivô e controle da descida até o assento.



Fonte: Elaboração própria com auxílio do Google Gemini (2024)

Embora essa técnica estimule a participação ativa da pessoa idosa e reduza a elevação direta de peso, os momentos de maior risco biomecânico se concentram na fase inicial da elevação e no controle da descida, quando há maior demanda de estabilização e possibilidade de movimentos compensatórios (NIOSH, 2007; Fray; Davis, 2024).

Dessa forma, a movimentação e a transferência de pessoas idosas não configuram apenas como tarefas rotineiras do cuidado, mas situações críticas que envolvem a avaliação do grau de dependência do residente, a organização do trabalho e aplicação de força biomecânica (Fray; Davis, 2024; Abdul Halim; Ripin; Ridzwan, 2023).

3.3 Aspectos biomecânicos e ergonômicos associados à transferência

A transferência de pessoas idosas representa uma das atividades mais exigentes no contexto do cuidado em saúde, especialmente em ambientes como as Instituições de

Longa Permanência para Pessoas Idosas. Essa tarefa envolve movimentos combinados de flexão, extensão e rotação do tronco, associados à aplicação de força para elevação, sustentação e controle do peso corporal de outra pessoa, muitas vezes em ambientes com espaço restrito e sob pressão de tempo (Fray; Davis, 2024).

Sob o ponto de vista biomecânico, ao levantar um peso com as mãos, como ocorre durante transferência manual de uma pessoa idosa, o esforço é transmitido à coluna vertebral, seguindo pela pelve e membros inferiores até o solo. A coluna apresenta elevada capacidade de suportar cargas no sentido axial (vertical), mas demonstra maior vulnerabilidade às forças de cisalhamento, que atuam perpendicularmente ao seu eixo (Iida, 2005).

Quando o trabalhador mantém a coluna ereta, a carga aplicada tende a atuar predominantemente no sentido axial. Entretanto, ao inclinar o tronco para frente, situação comum durante transferências realizadas a partir de camas, cadeiras ou em espaços reduzidos, a força é distribuída de forma compressiva (axial) e de cisalhamento (perpendicular). Esse último, exerce efeito “cortante” sobre os discos intervertebrais, aumentando o risco de lesões, principalmente na região lombar inferior (Iida, 2005).

Além da postura, a distância da carga em relação ao corpo constitui fator determinante na extensão da sobrecarga lombar. Conforme descrito por Iida (2005), com base em estudos de capacidade de levantamento repetitivo, a carga máxima recomendada (23 Kg) ocorre quando a carga se encontra aproximadamente a 30 cm do corpo e a 30 cm do solo. À medida que essa distância aumenta para 60 a 90 cm, a capacidade de levantamento se reduz, aproximando-se a zero em situações extremas. Esse fenômeno decorre do aumento do braço de alavanca e do momento da força aplicada sobre a coluna vertebral (Schäfer *et al.*, 2023).

No contexto da transferência de pessoas idosas, essa condição é frequentemente observada quando o profissional precisa alcançar a pessoa sobre o leito, inclinando o tronco e afastando o peso do eixo corporal. Mesmo que o peso corporal da pessoa idosa não ultrapasse limites considerados máximos em condições ideais, o afastamento horizontal eleva consideravelmente as forças compressivas e de cisalhamento na porção inferior da coluna lombar, reconhecida como mais vulneráveis a lesões (Marras *et al.*, 1993; Schäfer *et al.*, 2023).

Outro aspecto importante a ser considerado é a natureza repetitiva da tarefa. Em atividades repetitivas, recomenda-se que a carga não ultrapasse 50% da capacidade máxima de força muscular individual, considerando levantamento com dorso ereto e

flexão dos joelhos (Iida, 2005). No contexto do cuidado de pessoas idosas, a manipulação manual dos residentes dependentes frequentemente excede esse limite, especialmente quando as transferências são realizadas repetidas vezes ao longo do turno de trabalho, contribuindo para a sobrecarga cumulativa dos profissionais.

Ainda segundo Iida (2005), existem diferenças médias de capacidade física para atividades que envolvem levantamento de cargas. A força média feminina, para levantamento de peso, por exemplo, corresponde aproximadamente à metade da masculina, aspecto relevante considerando que os trabalhadores que atuam na assistência direta às pessoas idosas em ILPIs no Brasil são predominantemente compostos por mulheres (Brasil, 2025).

A repetição do esforço físico ao longo da jornada laboral, contribui para a sobrecarga cumulativa, caracterizada por sobrecarga biomecânica cumulativa em tecidos musculares, ligamentos e articulares. Mesmo quando cada esforço isolado não ultrapassa limites máximos absolutos, a combinação entre frequência elevada de execução, pausas insuficientes e fadiga muscular, favorece o desenvolvimento de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (Iida, 2005; Ji *et al.* 2023).

Diante desse cenário, a ergonomia tem defendido a mudança do modelo de cuidado baseado predominantemente no esforço humano. A transferência manual de pessoas idosas é considerada tarefa de alto risco ocupacional, pois combina carga física elevada, posturas não neutras, movimentos assimétricos, imprevisibilidade do comportamento da pessoa idosa e frequentemente, ausência de dispositivos de apoio. Evidências recentes reforçam que a utilização de dispositivos mecânicos e tecnologias assistivas para a elevação e mobilização de pessoas dependentes mostra-se uma estratégia para reduzir a exposição dos trabalhadores a cargas biomecânicas excessivas e ao desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos (Abdul Halim; Ripin; Ridzwan, 2023; Fray; Davis, 2024), corroborando as recomendações previamente estabelecidas pelo *National Institute for Occupational Safety and Health* (Waters, 2007).

Em contextos institucionais, como ILPIs, as transferências raramente ocorrem em condições ideais. O espaço físico muitas vezes é limitado, os leitos não são ajustáveis em altura, os pisos podem apresentar condições desfavoráveis e o ritmo de trabalho impõe rapidez na execução das tarefas. Esses fatores ambientais agravam ainda mais a exposição biomecânica, reduzindo a possibilidade de adoção de posturas neutras e técnicas seguras de movimentação (Fray; Davis, 2024; Abdul Halim; Ripin; Ridzwan, 2023).

Assim, a análise integrada dos aspectos biomecânicos e ergonômicos envolvidos nas transferências evidencia que a sobrecarga física dos profissionais não é resultado exclusivo de técnicas inadequadas, mas de um modelo de cuidado estruturalmente dependente do esforço humano. A introdução de soluções tecnológicas e princípios ergonômicos configura-se, portanto, como elemento fundamental para a promoção da saúde ocupacional, sustentabilidade do trabalho do cuidador e qualificação do cuidado prestado.

3.4 Dispositivos ergonômicos de transferência

A incorporação de dispositivos ergonômicos de transferência no cuidado de longa duração tem sido apontada como uma das principais estratégias para reduzir riscos ocupacionais e qualificar a assistência prestada a pessoas com mobilidade reduzida. Esses recursos configuram-se como dispositivos assistivos destinados a diminuir a sobrecarga imposta aos profissionais, especialmente durante atividades de mobilização e transferência (Waters, 2007; Morandi *et al.*, 2015; Junior, 2021).

Sob a perspectiva da ergonomia, os dispositivos de transferência são compreendidos como instrumentos de reorganização da tarefa, projetados para redistribuir cargas, estabilizar posturas, controlar movimentos e minimizar riscos de lesão, tanto para quem cuida quanto para quem é cuidado (Hignett, 2003; NIOSH, 2007). Sua função principal não é apenas facilitar a movimentação, mas transformar estruturalmente a lógica do cuidado, afastando-se de um modelo centrado na força física para um modelo apoiado em soluções técnicas e organizacionais. Sua presença em ambientes como ILPIs sinaliza um compromisso com a saúde dos trabalhadores, a segurança dos usuários e a profissionalização das práticas assistenciais (Fray; Davis, 2024; Almeida *et al.*, 2025).

Atualmente, observa-se grande disponibilidade de dispositivos de transferência no mercado, variando desde recursos de baixa complexidade, de fácil aquisição e manejo, até sistemas mecanizados mais sofisticados, com tecnologias hidráulicas, elétricas e eletrônicas. Essa diversidade reflete diferentes níveis de incorporação tecnológica, custos, infraestrutura institucional e políticas de prevenção de riscos ocupacionais.

Entre os dispositivos convencionais, ou de baixa complexidade, encontra-se a prática do uso do lençol comum, frequentemente empregado na técnica de transferência lateral e reposicionamento no leito, que permite a movimentação do corpo do paciente

quando utilizado por dois ou mais profissionais. Entretanto, por não ter sido desenvolvido especificamente para essa finalidade, mantém elevada a demanda física e depende da força e da coordenação de mais de um profissional (Fray; Davis, 2024).

Outros recursos, como mantas, toalhas e travesseiros também são utilizados como apoios intermediários ou facilitadores de pega manual, embora contribuam para a organização prática da tarefa, não oferecem mecanismos estruturados de redução de força física (Fray; Davis, 2024).

Entre os dispositivos estruturados mais usuais destacam-se os cintos de transferência (*gait belts*), posicionados ao redor da cintura do paciente para oferecer maior controle do centro de massa durante movimentos como se levantar, sentar-se e girar. Seu uso aumenta a estabilidade e reduz o risco de quedas (Fray; Davis, 2024).

As pranchas de transferência (*slide boards*), permitem o deslizamento lateral entre superfícies próximas, como leito e cadeira de rodas. Ao converter uma tarefa de elevação em deslocamento horizontal, reduz-se a exigência biomecânica imposta ao profissional (Fray; Davis, 2024).

Os lençóis deslizantes (*slide sheets*), são confeccionados em materiais de baixa fricção que diminuem o atrito entre o corpo e a superfície de apoio, facilitando o reposicionamento no leito com menor esforço físico (Hwang *et al.*, 2020).

Os sistemas de elevação mecânica, como guinchos móveis ou fixos em trilhos no teto, utilizam mecanismos hidráulicos, elétricos e até eletrônicos, associados a suportes têxteis (*slings*) para suspender e transferir a pessoa. Esses sistemas são especialmente indicados para pessoas com alta dependência, configurando-se como uma das estratégias mais eficazes na prevenção de lesões osteomusculares relacionadas ao trabalho (Fray; Davis, 2024; Abdul Halim; Ripin; Ridzwan, 2023).

As cadeiras de transferência e transposição, são desenvolvidas para facilitar deslocamentos entre ambientes e podem incorporar ajustes de altura, aberturas laterais e sistemas de elevação, ampliando a segurança durante a mudança de superfície.

As estratégias mais utilizadas em contexto de movimentação e transferência, estão demonstradas no Tabela 1.

Tabela 1. Técnicas frequentes de transferência manual e com dispositivos assistivos na movimentação e transferência de pessoas

(continua)

Técnica	Dispositivo	Descrição
Manual	Transferência manual 	Realizada com apoio direto do profissional, exigindo elevação parcial ou total do peso corporal do paciente.
Manual	Lençol comum 	Utiliza o próprio lençol do leito para deslocamento lateral ou reposicionamento do paciente.
Manual	Mantas, Toalhas ou Travesseiros 	Recursos improvisados utilizados para facilitar a pega manual ou ajustar o posicionamento.
Dispositivo Assistivo	Lençol deslizante (<i>slide sheet</i>) 	Material de baixa fricção que diminui o atrito durante reposicionamento no leito.

(conclusão)

Técnica	Dispositivo	Descrição
Dispositivo Assistivo	Lençol com alças 	Confeccionado em tecido resistente, com múltiplas alças laterais reforçadas, que permitem uma pega mais firme e ergonômica durante a movimentação.
Dispositivo Assistivo	Prancha de transferência (slide board) 	Permite o deslocamento lateral entre superfícies próximas, reduzindo a necessidade de elevação do paciente.
Dispositivo Assistivo	Guincho de transferência 	Sistema mecânico que suspende o paciente por meio de suportes têxteis, reduzindo significativamente o esforço físico do cuidador.
Dispositivo Assistivo	Cadeira de transferência 	Equipamento desenvolvido para facilitar deslocamentos entre superfícies, como leito e cadeira de rodas.

Fonte: Elaboração própria com auxílio do Google Gemini (2024)

Esses dispositivos operam como mediadores ergonômicos da tarefa, reduzindo a intensidade do esforço, a frequência de movimentos extremos e a exposição a posturas forçadas. Além disso, contribuem para maior previsibilidade do movimento, aspecto fundamental em situações em que a pessoa apresenta instabilidade, déficit cognitivo ou comportamento imprevisível (Fray e Davis, 2024).

3.5 Os trabalhadores do cuidado direto à pessoa idosa em ILPIs

Os trabalhadores do cuidado direto ocupam posição central nos sistemas de atenção à saúde, especialmente no contexto do cuidado de longa duração. Nas ILPIs enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, bem como cuidadores formais, constituem a base da assistência cotidiana, sendo responsáveis pela execução de atividades essenciais à manutenção do conforto, da segurança, da funcionalidade e da dignidade dos residentes.

No contexto brasileiro, o aumento significativo da população idosa e a crescente demanda por cuidados prolongados reforçam a importância desses profissionais no cuidado às pessoas idosas institucionalizadas (IBGE, 2023; Camarano; Barbosa, 2016; Damaceno; Chirelli; Lazarini, 2019). A maior prevalência de doenças crônicas, fragilidade e dependência funcional exige acompanhamento contínuo e uma rede de cuidados capaz de responder às necessidades complexas dessa população. A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2015) destaca que os trabalhadores do cuidado de longa duração constituem elementos essenciais para a sustentabilidade dos sistemas de saúde, especialmente em sociedades marcadas pelo envelhecimento populacional.

De acordo com dados do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN, 2024), a enfermagem representa mais de 52% da força de trabalho no Sistema Único de Saúde (SUS), configurando-se como a categoria profissional mais numerosa do país. Nas ILPIs, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem atuam em estreita articulação com os cuidadores formais na assistência direta aos residentes. Enquanto a equipe de enfermagem frequentemente assume atribuições relacionadas à coordenação, supervisão e gerenciamento do cuidado, os cuidadores desempenham papel fundamental na execução das atividades cotidianas e no acompanhamento contínuo das pessoas idosas. Apesar das especificidades de cada função, ambos os grupos

compartilham responsabilidades assistenciais e estão expostos às exigências físicas, emocionais e organizacionais inerentes ao trabalho do cuidado.

Segundo Duarte e D'Elboux (2024), esses trabalhadores são responsáveis por atividades que vão desde o auxílio nas atividades básicas da vida diária até o monitoramento das condições de saúde, apoio emocional e promoção da segurança dos residentes. Da mesma forma, Gonçalves, Alvarez e Santos (2024) ressaltam que o cuidado gerontológico exige competências específicas para lidar com a heterogeneidade do envelhecimento, os diferentes graus de dependência e as demandas decorrentes das condições crônicas de saúde.

Nesse contexto, enfermeiros e cuidadores desenvolvem um conjunto amplo e diversificado de atividades, que incluem higiene pessoal, troca de roupas e fraldas, administração de medicamentos, alimentação assistida, mobilização, transferências posturais, monitoramento de sinais vitais, prevenção de quedas, acompanhamento de condições clínicas e ainda suporte emocional aos residentes (Alves *et al.*, 2017). Essas ações, realizadas de forma contínua e repetitiva, configuram um trabalho intensivo, fortemente baseado no contato físico e na presença constante junto à pessoa idosa.

Conforme Camarano e Kanso (2010), a institucionalização normalmente envolve residentes com elevados graus de dependência funcional, o que amplia a complexidade do cuidado. Além da execução de procedimentos técnicos, enfermeiros e cuidadores atuam como facilitadores da comunicação com familiares, mediadores de conflitos e fonte de apoio emocional para pessoas que se encontram em situações de vulnerabilidade. Dessa forma, não podem ser compreendidos apenas como executores de tarefas, mas como agentes fundamentais na sustentação das práticas de cuidado e na garantia da dignidade das pessoas idosas institucionalizadas.

Vieira e Almeida (2025) destacam que os profissionais responsáveis pelo cuidado à pessoa idosa exercem papel estratégico na articulação das dimensões biológicas, psicológicas e sociais do envelhecimento. Nas ILPIs, enfermeiros e cuidadores frequentemente assumem funções que extrapolam o cuidado técnico, envolvendo mediação de conflitos, escuta qualificada, apoio emocional e comunicação com familiares e equipes multiprofissionais. Essa multiplicidade de papéis contribui para o aumento da carga emocional associada ao trabalho (Cavalcante; Costa; Gama, 2024).

Do ponto de vista das políticas públicas, a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, instituída pela Portaria nº 1.823/2012, reconhece a relevância dos fatores relacionados à organização e às condições de trabalho na

determinação dos agravos à saúde dos trabalhadores (Brasil, 2012). O documento enfatiza a necessidade de intervenções estruturais, incluindo a reorganização dos processos de trabalho, a melhoria das condições ambientais e a incorporação de tecnologias que reduzam a exposição a riscos ocupacionais. Nesse contexto, os trabalhadores envolvidos no cuidado direto às pessoas idosas, em função das exigências físicas e organizacionais do trabalho assistencial, destacam-se como grupo particularmente vulnerável ao desenvolvimento de lesões e distúrbios osteomusculares.

Paralelamente, a intensificação da demanda por cuidados de longa duração, impulsionada pelo crescimento da população idosa e pela maior prevalência de doenças crônicas e dependência funcional, resulta em sobrecarga física e psicológica significativa para esses trabalhadores. A necessidade de realizar múltiplas tarefas em ritmo acelerado, aliada à escassez de recursos humanos e materiais, compromete não apenas a qualidade do cuidado, mas também a saúde e o bem-estar dos profissionais.

A literatura aponta que a combinação entre elevada exigência física, pressão emocional, jornadas prolongadas e baixa valorização institucional favorece o desenvolvimento de fadiga crônica, estresse ocupacional, burnout e distúrbios musculoesqueléticos, especialmente em contextos como as ILPIs, onde a dependência dos residentes é acentuada e o suporte tecnológico é frequentemente limitado (Dall’Ora *et al.*, 2020)

Nesse cenário, os trabalhadores do cuidado vivenciam uma contradição estrutural: ao mesmo tempo em que é reconhecida como indispensável ao funcionamento do sistema de cuidado, permanecem expostos a condições de trabalho que fragilizam sua própria saúde. Essa realidade evidencia a necessidade de políticas públicas e estratégias institucionais voltadas não apenas à ampliação do acesso ao cuidado, mas à valorização concreta desses profissionais, por meio de melhores condições de trabalho, formação continuada e incorporação de tecnologias que reduzam a sobrecarga física e emocional.

Grejo *et al.* (2022) ressaltam que o cuidado de idosos institucionalizados envolve não apenas demandas técnicas, mas também carga emocional associada ao luto recorrente, à frustração profissional e à sensação de impotência diante da progressão das doenças crônicas. Neri (2014), enfatiza que o cuidado à pessoa idosa demanda sensibilidade relacional e preparo emocional, dimensões frequentemente negligenciadas nas políticas institucionais.

Portanto, compreender o papel da enfermagem no cuidado à pessoa idosa em ILPIs implica reconhecer esses trabalhadores como atores centrais do cuidado de longa duração, cujas condições de trabalho impactam diretamente a qualidade da assistência, a segurança dos residentes e a sustentabilidade dos sistemas de saúde. A proteção e valorização desses profissionais não constituem apenas uma demanda corporativa, mas um requisito ético, social e político para o enfrentamento dos desafios impostos pelo envelhecimento populacional.

4. MATERIAIS E MÉTODO

4.1 Características do Estudo

Este é um estudo de abordagem quantitativa e corte transversal, realizado com profissionais de saúde, como técnicos de enfermagem, auxiliar de enfermagem e cuidadores, que atuavam diretamente na movimentação e transferência de pessoas idosas institucionalizadas em ILPIs do interior do estado de São Paulo.

Para a coleta de dados, foram utilizados instrumentos voltados à identificação de sintomas osteomusculares e fatores ocupacionais associados às atividades laborais desempenhadas pelos participantes.

As variáveis independentes abordaram aspectos sociodemográficos e ocupacionais, tais como idade, sexo atribuído no nascimento, medida de massa corporal (kg), altura (cm), função exercida, carga horária semanal de trabalho e tempo de experiência profissional. Também foram consideradas variáveis relacionadas à prática de transferência de residentes, incluindo o número médio de transferências realizadas por turno, tipo de transferência mais frequente, treinamento e uso de dispositivos assistivos.

Como variáveis dependentes foram analisadas a presença e localização de dor e desconfortos osteomusculares por meio do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) (Pinheiro; Tróccoli; Carvalho, 2002), assim como os fatores de riscos ergonômicos relacionados ao trabalho, medidos pelo questionário *Work-Related Activities that may Contribute to Job- Related Pain and/or Injury* (WRAPI) (Coluci, 2008), incluindo movimentos repetitivos, posturas inadequadas, permanência

prolongada na mesma posição, carregamento de peso, pausas insuficientes, condições físicas do ambiente e falta de treinamento.

4.2 Participantes

A população do estudo foi composta por 30 profissionais da área de enfermagem e cuidadores que atuavam em ILPIs no interior de São Paulo.

O recrutamento dos participantes se deu pela técnica de amostragem não probabilística, tipo bola de neve (*snowball sampling*), onde os primeiros participantes elegíveis foram identificados a partir de contatos iniciais da pesquisadora e, após a participação, indicaram outros profissionais. Esse procedimento foi adotado em razão da dispersão dos profissionais em diferentes instituições e da dificuldade de acesso direto aos potenciais participantes.

Foram incluídos no estudo profissionais que atuavam de forma frequente nas atividades de transferência ou movimentação de pessoas idosas e que aceitaram participar do estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos os profissionais que se encontravam afastados do trabalho por licença médica.

O projeto foi submetido e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação- UNESP/FAAC pelo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 89559525.0.0000.5663, sob parecer nº 7.845.642 (ANEXO A), em conformidade com a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, garantindo os preceitos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos.

4.3 Materiais

Para a realização deste estudo, foram utilizados instrumentos destinados à caracterização do perfil dos profissionais e à identificação de fatores relacionados à exposição ocupacional durante a transferência de pessoas idosas.

Inicialmente, foi aplicado um questionário autoaplicável, estruturado e elaborado pela autora, contendo perguntas referentes a dados sociodemográficos, como idade, sexo atribuído no nascimento, medida de massa corporal (Kg) e altura; informações

relacionadas ao trabalho (função exercida, carga horária semanal, número de turnos, tempo de experiência profissional); e à rotina de transferências dos residentes, incluindo o número médio de transferência realizadas por turno, os tipos de transferências mais frequentes, e a utilização ou não de dispositivos assistivos para auxiliar nessas tarefas (APÊNDICE A).

Adicionalmente, foi utilizado o questionário WRAPI (ANEXO B), questionário validado e traduzido para o português do Brasil por Coluci (2008), que contempla 15 situações relacionados ao trabalho, onde o profissional indica em uma escala de 0 a 10 (sendo que zero significa sem problema e dez, com maior problema possível), o grau de contribuição de cada fator para a ocorrência de sintomas osteomusculares. Esse questionário contempla aspectos como movimentos repetitivos, posições viciosas, posturas inadequadas, permanência prolongada na mesma posição, carregamento de peso, pausas insuficientes, condições físicas do ambiente e falta de treinamento. A análise do questionário pode ser realizada em relação a cada item, a partir da média das respostas válidas, os resultados foram classificados posteriormente em três categorias, conforme instrução proposto pelos autores originais, sendo a primeira de 0 a 1, representando ausência de problema, a segunda de 2 a 7 que significa problema mínimo a moderado e a última de 8 a 10 que indica presença de um problema maior (Rosecrance; Cook; Zimmermann, 1996; Goldsheyder *et al.*, 2002).

Para a identificação da presença de dor e desconforto musculoesquelético, foi aplicado o instrumento QNSO (ANEXO C), questionário de autopreenchimento adaptado e validado para o contexto brasileiro, traduzido para o português do Brasil, utilizado para avaliar sintomas osteomusculares em diferentes regiões corporais, apresentadas em formato ilustrativo, e relacionadas a períodos de tempo específico (Pinheiro; Tróccoli; Carvalho, 2002). Neste estudo, as respostas referentes à presença de dor por região corporal foram dicotomizadas, atribuindo-se o valor 0 para ausência de dor (“não”) e 1 para presença de dor (“sim”), possibilitando sua utilização em análises de associação com variáveis contínuas.

4.4 Análise dos dados

Após a coleta de informações, os dados foram organizados em planilhas eletrônicas (*Microsoft Excel*) e posteriormente analisados por meio de estatística descritiva, incluindo frequências absolutas e relativas, médias e desvios-padrão. As

variáveis contínuas são apresentadas como médias e desvios-padrão (DP), enquanto as variáveis categóricas referentes à caracterização da amostra, como as de rotina de trabalho e sintomas osteomusculares são apresentadas como frequências absolutas (n) e relativas (%). As análises estatísticas foram realizadas no *software* JASP (0.19.3). A normalidade da distribuição das variáveis contínuas (idade e IMC) foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk, considerando-se o nível de significância de 5% sendo verificadas a distribuição dos dados contínuos (Idade e IMC) por meio do teste de Shapiro-Wilk, considerando um nível de significância de 5%. Após confirmada a adesão de normalidade da distribuição ($p > 0,05$), foi analisada a associação entre as variáveis contínuas e as variáveis dicotômicas (presença/ausência de dor nos últimos 12 meses) através da Correlação Ponto-Bisserial (r_{pb}). Adicionalmente, utilizou-se o Teste t para amostras independentes (*Independent Samples t-test*) para comparar as médias entre os grupos, adotando-se um intervalo de confiança de 95%.

Para verificar a associação entre a variável dicotômica (presença/ ausência de dor) e quantidade de transferências realizadas por turno (variável ordinal) utilizou-se o coeficiente de correlação Tau B de Kendall (t_b), devido à natureza ordinal dos dados e ao tamanho da amostra ($n=30$).

4.5 Procedimento

Os voluntários que aceitaram participar da pesquisa foram orientados quanto aos objetivos e à importância do estudo, sobre o sigilo das informações e da garantia de anonimato, formalizando sua participação por meio da assinatura do TCLE.

A coleta de dados foi realizada a partir da aplicação de questionários estruturados, disponibilizados aos participantes após o aceite de participação e aplicado em momento oportuno, conforme disponibilidade do profissional.

Os voluntários responderam questões relacionadas aos dados sociodemográficos (idade, sexo atribuído no nascimento, peso e altura); ocupacionais (função exercida, carga horária semanal total e tempo de experiência profissional) e relacionados à rotina de transferências dos residentes (número médio de transferência realizada por turno, tipos mais frequentes e utilização ou não de dispositivos assistivos para auxiliar nas tarefas).

Adicionalmente, responderam aos questionários WRAPI e QNSO. O WRAPI foi utilizado para avaliar o grau de contribuição de fatores de riscos ergonômicos relacionados ao trabalho para a ocorrência de sintomas osteomusculares, enquanto o QNSO permitiu identificar a presença de dor ou desconforto nas diferentes regiões corporais, representadas de forma ilustrativa.

O tempo estimado para a coleta de dados de cada participante foi de aproximadamente 20 minutos. Os dados fornecidos foram organizados em uma planilha eletrônica separada e codificados numericamente, de acordo com a ordem de participação, garantindo o anonimato. Cada participante recebeu um número identificador (por exemplo, Participante 01), utilizado de forma padronizada em todos os instrumentos e planilhas, permitindo a correspondência entre os dados sem revelar a identidade dos envolvidos.

5. RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta por 30 profissionais da área da enfermagem e cuidadores que atuavam em Instituições de Longa Permanência para Pessoas Idosas (ILPIs) no interior paulista. A coleta de dados ocorreu entre novembro e dezembro de 2025, a partir de instrumentos autoaplicáveis que abordaram aspectos ergonômicos do trabalho, rotina de transferências de pessoas idosas e a presença de dores ou desconfortos osteomusculares.

5.1 Caracterização da amostra

Entre novembro e dezembro de 2025, 30 profissionais da área de enfermagem e cuidadores que atuavam em ILPIs no interior do estado de São Paulo responderam a questionários autoaplicáveis em locais de conveniência, principalmente sobre aspectos ergonômicos e constância de dores e desconfortos osteomusculares.

Das funções exercidas, 20 profissionais eram cuidadores (66,67%), 2 auxiliares de cuidador (6,67%), 6 auxiliares de enfermagem (20%), 1 técnico de enfermagem (3,33%) e 1 enfermeiro(a) (3,33%), todos diretamente envolvidos em atividades de cuidado e transferência dos idosos institucionalizados.

A idade dos participantes variou entre 21 e 63 anos, com média de 38,93 anos e DP de 11,66.

No que se refere às funções exercidas, a amostra foi composta por 20 cuidadores (66,67%), 2 auxiliares de cuidador (6,67%), 6 auxiliares de enfermagem (20%), 1 técnico de enfermagem (3,33%) e 1 enfermeiro(a) (3,33%).

Quanto ao sexo atribuído no nascimento, observou-se predomínio do sexo feminino, com 26 participantes (86,67%), enquanto 4 participantes (13,33%) eram do sexo masculino. Em relação às características antropométricas, 29 dos 30 participantes informaram a altura. Com base nos dados disponíveis a altura média dos participantes foi de 1,64 m (DP = 0,07), e o índice de massa corporal (IMC) médio foi de 29,26 kg/m² (DP = 5,21). De acordo com a classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS), esse valor indica que a amostra se encontra, em média, na faixa de sobrepeso (IMC entre 25,0 e 29,9 kg/m²), condição que pode contribuir para maior sobrecarga biomecânica durante a execução das transferências de pacientes (Brasil, 2020). O cálculo do IMC de acordo com a classificação da OMS está ilustrado na Figura 4.

Figura 4: Cálculo do IMC e Pontos de Corte Estabelecidos para Adultos

Índice de Massa Corporal (IMC)= $\frac{\text{Peso (KG)}}{\text{Altura}^2 \text{ (m)}}$	
IMC (KG/m ²)	Diagnóstico Nutricional
< 18,5	Abaixo do Peso
18,5 - 24,99	Adequado ou Eutrófico
25,00 - 29,99	Sobrepeso
30,00 - 34,99	Obesidade grau I
35,00 - 39,99	Obesidade grau II
≥40,00	Obesidade grau III

Fonte Adaptado de Brasil, 2020

Quanto ao tempo de experiência profissional, observou-se variação desde menos de um ano até mais de 20 anos de atuação, apresentando média de 6,03 anos (DP = 6,41), evidenciando uma amostra heterogênea quanto à vivência ocupacional.

Em relação à organização do trabalho, quanto ao regime de horas trabalhadas, 8 participantes (26,7%) relataram cumprir jornada de 6 horas diárias, 20 participantes (66,7%) trabalhavam em jornada de 8 horas, e 2 participantes (6,6%) relataram jornada de 12 horas.

No que se refere aos turnos de trabalho, 20 participantes (66,7%) informaram atuar em um único turno, 9 participantes (30%) relataram trabalhar em dois turnos e 1 participante (3,3%) informou atuar em três turnos.

A caracterização sociodemográfica e de trabalho dos participantes está representada na Tabela 2.

Tabela 2 – Caracterização sociodemográfica e laboral dos participantes (n=30)

Variável	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	38,93	11,66
Peso (kg)	79,67	15,93
Altura (cm)	1,64	0,07
IMC	29,26	5,21
Tempo de atuação (anos)	6,03	6,41

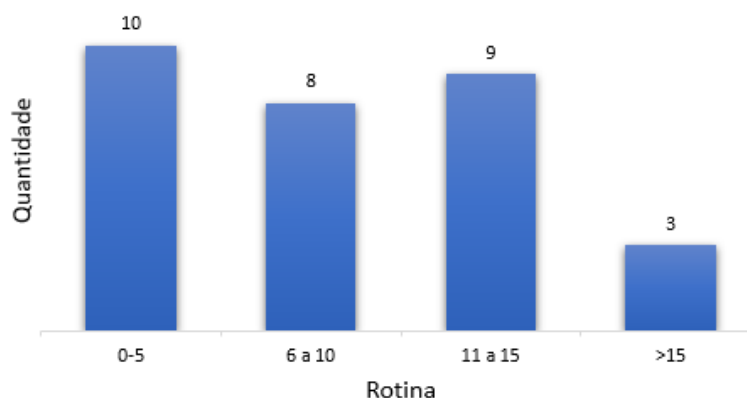
Fonte Autora, 2026

Dos participantes, 22 (73,3%) relataram não possuir outro vínculo empregatício, enquanto oito participantes (26,7%) informaram manter mais de um emprego.

5.2 Rotina de Transferência de pacientes

Em relação à rotina de transferências por turno, 10 participantes (33,3%) indicaram frequência de 0 a 5 transferências; oito participantes (26,7%), de 6 a 10 transferências; nove participantes (30%), de 11 a 15 transferências; e três participantes (10%) relataram realizar mais de 15 transferências por turno.

Esses dados indicam que 40% da amostra realizava mais de 10 transferências por turno, indicando elevada exigência física associada ao trabalho, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5: Frequência de transferências por turno

Fonte Autora, 2026

Quando questionados sobre quais transferências eram realizadas com maior frequência, os participantes destacaram a transferência da cama para a cadeira de banho, seguida da transferência da cama para cadeira ou poltrona. Nessa questão, os voluntários puderam assinalar mais de uma alternativa, de acordo com sua rotina de trabalho. Os resultados estão apresentados na Figura 6, que ilustra as atividades de transferência mais frequentes no cotidiano profissional.

Figura 6: Frequência absoluta dos tipos de transferências por turno

Fonte Autora, 2026

Em relação às técnicas mais utilizadas, considerando que os participantes puderam selecionar mais de uma opção, a transferência manual com auxílio de outro profissional foi a mais frequentemente citada, sendo mencionada por 26 participantes. A

transferência manual com auxílio do próprio paciente foi citada quatro vezes, enquanto a transferência manual sem auxílio do paciente foi citada duas vezes.

Sobre a utilização de dispositivos assistivos para auxiliar nas transferências, apenas dois participantes (6,67%) relataram que a instituição em que trabalhavam possuía esse tipo de recurso. Entre os dispositivos citados, destacaram-se a cadeira de transferência com elevação, mencionada por ambos, e a cadeira de transferência manual, mencionada por um deles. Segundo estes participantes, os dispositivos são utilizados principalmente nas transferências da cama para cadeira ou poltrona, da cama para cadeira de rodas e da cama para cadeira de banho, sendo empregados em todas as transferências desse tipo. Além disso, relataram não apresentar dificuldades no uso desses equipamentos. Os demais 28 participantes (93,33%) informaram não dispor de nenhum equipamento de auxílio às transferências nas ILPIs em que atuavam.

5.3 Fatores da atividade ocupacional relacionados ao esforço físico (WRAPI)

Cada item do questionário WRAPI foi analisado individualmente por meio da média das respostas válidas, em escala numérica de 0 (nenhuma contribuição) a 10 (contribuição máxima), conforme apresentado na Figura 7.

Figura 7: Fórmula da média das respostas válidas

$$\text{Pontuação do item} = \frac{\text{soma das respostas válidas}}{\text{nº de respostas válidas}}$$

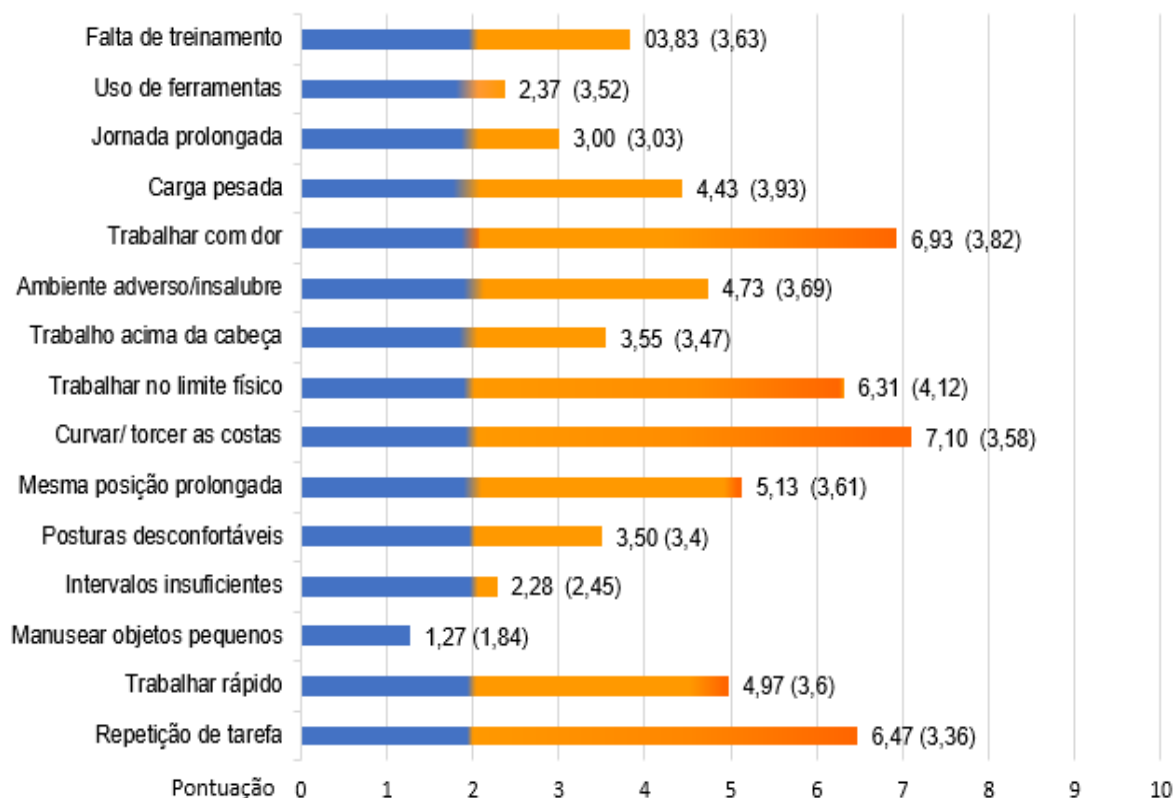
Fonte: A autora, 2026

A classificação do nível de problema de cada atividade está apresentada na Figura 8, sendo os resultados organizados em três categorias: de 0 a 1 (ausência de problema), de 2 a 7 (problema mínimo a moderado) e de 8 a 10 (problema maior) (Rosecrance; Cook; Zimmermann, 1996; Goldsheyder *et al.*, 2002).

A análise revelou escores médios elevados em atividades relacionadas à sobrecarga física, repetitividade e exigências posturais, a exemplo: curvar ou torcer as costas de maneira desconfortável (média de 7,10), continuar trabalhando mesmo com dor ou lesão (média de 6,93), realizar a mesma tarefa repetidamente (média de 6,47) e trabalhar próximo ou no limite físico (média de 6,31).

Também apresentaram médias altas os itens: trabalhar na mesma posição por longos períodos (média de 5,13), trabalhar rápido durante curtos períodos (média de 4,97), trabalhar em ambiente físico desfavorável (média de 4,73) e carregar, levantar ou mover materiais pesados (média de 4,43).

Figura 8: Média das pontuações do Questionário WRAPI



Fonte: A autora, 2026

Os resultados indicam exposição a fatores de risco ergonômico, especialmente relacionados à sobrecarga física, posturas inadequadas e repetitividade de tarefas. Esses achados sugerem um contexto de trabalho que favorece o desenvolvimento de sintomas osteomusculares, o que reforça a necessidade de intervenções ergonômicas, organizacionais e educativas em relação ao trabalho, principalmente nas atividades de transferência de idosos.

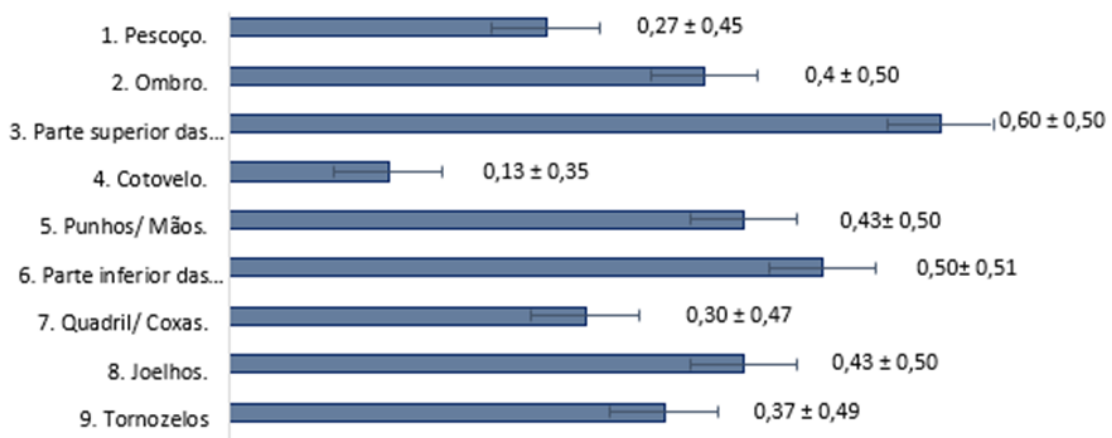
5.4 Sintomas Osteomusculares (Questionário Nórdico)

De acordo com o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares, observou-se elevada prevalência de queixas musculoesqueléticas, especialmente em regiões corporais associadas às exigências biomecânicas do trabalho.

Os participantes relataram que, em um período de 12 meses, a região superior das costas foi a região de maior frequência de queixas (18 participantes, 60%), seguida pela parte inferior das costas com 15 queixas (50%). Outras regiões com frequência expressiva de sintomas incluíram joelhos e punhos/mãos, com 13 relatos cada (43,33%), ombros com 12 (40%), tornozelo com 11 (36,67%), quadril/coxas com nove (30%), pescoço com oito (26,67%) e cotovelos com quatro relatos (13,33%).

Com base nas respostas dos participantes, foi elaborado a Figura 9, que apresenta a distribuição dos sintomas osteomusculares por região corporal, considerando os relatos de dor nos últimos 12 meses.

Figura 9: Distribuição dos Sintomas por Região Corporal (Últimos 12 meses)



Fonte: A autora, 2026

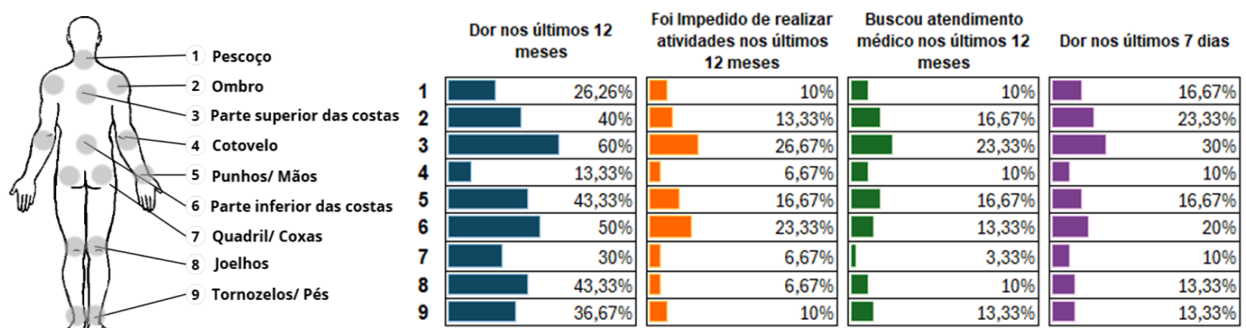
Quanto ao impedimento para realizar atividades normais nos últimos 12 meses, a região com maior frequência de dor foi a parte superior das costas, relatado por oito participantes (26,67%), seguida pela parte inferior das costas, com sete relatos (23,33%). Foram registrados ainda cinco casos nos punhos/mãos (16,67%), quatro nos ombros (13,33%) e três nas regiões do pescoço e tornozelos (10% cada). As regiões do cotovelo, quadril/coxas e joelhos apresentaram dois registros cada, correspondendo a percentuais inferiores a 10%.

Em relação à busca por atendimento médico nos últimos 12 meses em decorrência de dor, sete participantes relataram queixas na parte superior das costas (23,33%), cinco nos ombros e punhos/mãos (16,67% cada), quatro na parte inferior das costas e tornozelos (13,33% cada), três no pescoço, cotovelos e joelhos (10% cada) e um participante mencionou a região do quadril/coxas (3,33%).

No que se refere à dor nos últimos sete dias, a parte superior das costas apresentou a maior ocorrência, com nove relatos (30%), seguida pelos ombros com sete participantes (23,33%) e pela parte inferior das costas, com seis (20%). Pescoço e punhos/mãos apresentaram cinco relatos cada (16,67%), enquanto joelhos e tornozelos registraram quatro ocorrências (13,33% cada). As regiões do cotovelo e quadril/coxas apresentaram três relatos cada (10%).

Para melhor visualização, a Figura 10 apresenta a distribuição percentual dos relatos de dor de acordo com a região anatômica, permitindo comparar a ocorrência dos sintomas em relação às atividades cotidianas e busca por atendimento nos últimos 12 meses, assim como a presença de dor nos últimos sete dias.

Figura 10: Distribuição Percentual de Sintomas Osteomusculares por Região Anatômica (n=30)



Fonte: Adaptado de Rosecrance; Cook; Zimmermann (1996)

A distribuição dos relatos de dor ou desconforto evidencia que múltiplas regiões corporais foram acometidas, demonstrando a ocorrência de sintomas osteomusculares entre os participantes no período analisado.

Foram analisadas associações entre a presença de dor musculoesquelética nos últimos 12 meses e as variáveis idade, índice de massa corporal (IMC) e quantidade de transferências realizadas por turno. Considerando-se a associação entre variável dicotômica (presença de dor musculoesquelética nos últimos 12 meses), variáveis

contínuas (idade e IMC) e variável de natureza ordinal (quantidade de transferências realizadas por turno), utilizou-se a correlação ponto-bisserial (*r de Pearson*), adotando-se nível de significância de 5% ($p < ,05$). Adicionalmente, foi utilizado o teste *t* para amostras independentes (*Independent Samples t-test*) para confirmação das associações observadas.

Ao analisar as variáveis idade e presença de dor musculoesquelética nos últimos 12 meses, não foi observada correlação significativa ($r_{pb} = 0.084$, $p = .658$). Da mesma forma, não houve diferença significativa na idade média entre participantes com e sem dor, conforme demonstrado pelo teste *t* para amostras independentes, $t(28) = -0.45$, $p = .658$.

Verificou-se também a associação entre o IMC e a presença de dor musculoesquelética nos últimos 12 meses, não sendo observada correlação significativa ($r_{pb} = 0.282$, $p = .138$). Não houve efeito significativo do IMC médio dos participantes na presença (30,65 Kg/m², DP= 5,47) e ausência (27,76 Kg/m², DP=4,65) de dor nos últimos 12 meses conforme demonstrado pelo teste *t* para amostras independentes, $t(27) = -1.527$, $p = .138$.

Por fim, para verificar a associação entre a quantidade de transferências realizadas por turno e a presença ou ausência de dor utilizou-se o coeficiente de correlação *tb* de Kendall.

Os resultados indicaram uma correlação positiva fraca, não estatisticamente significativa entre as variáveis, $tb = 0.11$, $p = 0.530$, $N = 30$, indicando ausência de associação significativa entre presença de dor nos últimos 12 meses e número de transferências realizada por turno na amostra realizada.

6. DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de dores osteomusculares e os fatores ergonômicos associados à atividade de transferência de pessoas idosas por profissionais de enfermagem e cuidadores em ILPIs.

De modo geral, os achados reforçam o cenário descrito na literatura científica quanto à elevada ocorrência de queixas musculoesqueléticas entre profissionais que exercem atividades envolvendo manuseio e transferência de pacientes, as quais

representam importantes fontes de sobrecarga biomecânica. Estudos conduzidos por Cargnin *et al.* (2019) e Ji *et al.* (2023) demonstram que tarefas envolvendo levantamento manual de peso, flexão e rotação do tronco e manutenção de posturas não neutras, aumentam significativamente a carga biomecânica sobre a coluna vertebral e membros superiores.

Em relação às características dos participantes, mantendo o perfil histórico da enfermagem e das profissões relacionadas ao cuidado, observou-se predominância do sexo feminino, padrão também identificado em estudos de Gold, Punnett e Gore (2017) e Kyung *et al.* (2025). Do ponto de vista fisiológico, mulheres, em média populacional, apresentam menor massa muscular absoluta e menor força muscular quando comparadas aos homens, principalmente na musculatura do tronco e membros superiores (Nuzzo, 2023). Embora essas diferenças não impliquem necessariamente em limitação funcional, a literatura sugere que podem representar maior suscetibilidade ao sistema musculoesquelético quando associada a tarefas de elevada exigência física e repetitividade, como as frequentemente utilizadas nas atividades de transferência de pacientes (Martinez *et al.*, 2020; Luger; Seibt; Rieger, 2020).

Adicionalmente, a presença de sobrepeso nesta amostra merece atenção, pois o aumento da massa corporal pode elevar a carga nas articulações, modificar padrões de movimento e aumentar o custo metabólico das tarefas, atuando como fator de risco adicional. Embora os resultados do presente estudo não tenham indicado associação estatística significativa entre sobrepeso e dor musculoesquelética, o excesso de peso pode atuar como fator agravante quando combinado a alta exigência física ocupacional (Vargas; Hamu, 2016; Felländer; Boehler, 2021). Nesse sentido, a presença de dor musculoesquelética parece estar mais fortemente relacionada às exigências físicas ocupacionais, incluindo posturas inadequadas, repetitividade, ausência ou limitação do uso de dispositivos de transferência e execução das tarefas próximas ao limite físico, do que ao IMC de forma isolada.

Da mesma forma, embora a amostra tenha apresentado grande variação etária, não foi observada correlação estatisticamente significativa entre idade e ocorrência de dor nos últimos 12 meses, indicando que esse fator de forma particular não foi determinante para a presença de dor na amostra estudada. Assim como observado em relação ao IMC, os achados reforçam que a manifestação de sintomas musculoesqueléticos parece estar mais relacionada às exigências físicas ocupacionais do que a características individuais analisadas de forma isolada.

No que se refere às condições ergonômicas das atividades e à organização do trabalho, os maiores escores do instrumento WRAPI estiveram relacionados às tarefas que envolvem flexão e rotação do tronco, realização das atividades mesmo na presença de dor ou lesão, execução repetitiva das tarefas e realização do trabalho próximo ao limite físico. Esses resultados caracterizam um cenário de exposição contínua a fatores de risco ergonômico e são consistentes com evidências apresentadas por Ji et al. (2023) e Banks et al. (2024), que associam a ocorrência de lombalgia e outros distúrbios musculoesqueléticos às demandas físicas impostas pelo trabalho.

Sob a perspectiva do Design aplicado à Tecnologia do Cuidado, esses achados não apenas caracterizam o problema ergonômico, mas também permitem identificar requisitos importantes para orientar o desenvolvimento de soluções que favoreçam posturas mais seguras, reduzam esforços excessivos e promovam melhor distribuição das cargas biomecânicas. Estudos voltados ao desenvolvimento e avaliação de dispositivos assistivos apresentam-se como estratégias que podem reduzir a sobrecarga física imposta aos profissionais.

A distribuição anatômica dos sintomas observados no QNSO demonstrou predominância de dor na região dorsal, seguida pela lombar, punhos/mãos, joelhos e ombros. Quando analisados em conjunto aos achados do questionário WRAPI, esses resultados sugerem relação direta entre exigência biomecânica das tarefas de transferência e localização dos sintomas musculoesqueléticos.

Embora a maior frequência de sintomas tenha sido na região dorsal, a literatura tradicionalmente descreve a lombalgia como uma das principais queixas entre profissionais de enfermagem. Estudos conduzidos por Cargnin *et al.* (2019), Paiva *et al.* (2021) e Negash, Tadele e Ferede (2022) apontam prevalência de lombalgia em enfermeiros entre 35% e 80%, dependendo do contexto ocupacional e das características metodológicas do estudo.

Outro aspecto relevante, refere-se ao fato de muitos profissionais continuarem trabalhando mesmo na presença de dor ou desconforto musculoesquelético, mantendo a execução de atividades laborais e da vida diária sem buscar assistência médica. Esse comportamento pode estar relacionado ao fenômeno do presenteísmo, caracterizado pela permanência no trabalho apesar de limitações de saúde. Estudos demonstram prevalência elevada de presenteísmo associada à lombalgia, podendo atingir valores próximos a 58% (Santos *et al.*, 2022), o que reforça o impacto silencioso das condições musculoesqueléticas na saúde e produtividade dos trabalhadores.

Em contraste com a elevada frequência de sintomas musculoesqueléticos, observou-se baixa utilização de equipamentos de auxílio às transferências, o que impossibilitou análise mais aprofundada de suas características projetuais. Esta análise poderia explorar aspectos práticos do design e trazer informações relevantes sobre de que forma influenciam desfechos como ergonomia, segurança, eficiência e facilidade de uso. Entretanto, a adoção limitada dessas tecnologias parece envolver fatores que vão além de sua simples disponibilidade.

Usabilidade, facilidade de aprendizagem, compatibilidade com os fluxos de trabalho, exigências do ambiente físico e viabilidade econômica podem influenciar diretamente a incorporação destas tecnologias à prática do cuidado. Dessa forma, a baixa utilização observada pode indicar a existência de barreiras estruturais, organizacionais ou tecnológicas que merecem investigação futura. Esse cenário reforça a importância de abordagens de Design Centrado no Humano, que consideram usuários, contexto e condições reais de uso ao longo de todo o processo de desenvolvimento das soluções (Melles; Albayrak; Goossens, 2021).

A literatura demonstra de forma consistente os benefícios do uso de dispositivos mecânicos de transferência na prevenção de distúrbios musculoesqueléticos, com evidências de redução significativa na ocorrência desses sintomas entre trabalhadores da saúde (Gold, Punnett e Gore 2017; Aljohani; Pascua, 2019; Richarz *et al.*, 2023; Fray; Davis, 2024). Assim, a elevada frequência de sintomas musculoesqueléticos e a baixa utilização de dispositivos de transferência observadas neste estudo sugerem que ainda existem barreiras para a incorporação dessas tecnologias na prática do cuidado. Além de evidenciar a presença de sobrecarga física nas atividades de transferência, os resultados deste estudo permitem identificar requisitos relevantes para o desenvolvimento de intervenções projetuais voltadas à realidade das ILPIs.

Os achados apontam oportunidades de atuação do Design em diferentes escalas. No âmbito do Design de Produto, podem subsidiar o desenvolvimento de dispositivos de transferência mais acessíveis, intuitivos e compatíveis com as limitações operacionais e econômicas das instituições (Lobach, 2001). No campo do Design de Serviços, podem contribuir para a elaboração de protocolos, fluxos de trabalho, estratégias de capacitação e modelos de implementação que favoreçam a realização de transferências mais seguras (Stickdorn; Schneider, 2011). Já sob a perspectiva do Design de Ambientes, reforçam a importância de espaços físicos adequados à mobilidade, ao uso de

tecnologias assistivas e à realização das atividades de cuidado com menor exigência física (Ulrich et al., 2008).

Conforme apontam Pichler e Merino (2017) e Medola (2021), o desenvolvimento de tecnologias de apoio ao cuidado requer compreensão aprofundada do ambiente de uso e de sua integração efetiva à rotina dos usuários. Nessa perspectiva, os resultados desta pesquisa agregam conhecimento acerca dos problemas ergonômicos relacionados às atividades de transferência em ILPI's, e podem subsidiar processos de Design Baseado em Evidências (*Evidence-Based Design*), contribuindo para o desenvolvimento de tecnologias do cuidado mais seguras e aderentes à realidade das ILPIs (Hamilton, 2003).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho exercido por profissionais de enfermagem e cuidadores em ILPIs possui grande relevância, considerando a condição de fragilidade física e, muitas vezes social, de parte dos residentes atendidos. Nesse cenário, as atividades de movimentação e transferência destacam-se entre as tarefas mais exigentes do ponto de vista biomecânico, envolvendo levantamento de peso, posturas não neutras, movimentos repetitivos e muitas vezes, execução das atividades em condições limitadas de recursos humanos e materiais.

O presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de dores osteomusculares entre profissionais de enfermagem e cuidadores, bem como investigar as condições ergonômicas envolvidas nas atividades de transferência e movimentação de pessoas idosas em ILPIs. Os resultados evidenciam a presença de fatores de risco ergonômico associado à atividade laboral, em um contexto de elevada exigência física, marcado pela baixa utilização de dispositivos assistivos e pelo predomínio da técnica manual como principal estratégia para realização dessas atividades.

Embora não tenham sido observadas associações estatisticamente significativas entre a ocorrência de dor musculoesquelético e variáveis como idade, IMC ou número de transferências realizadas por turno, a análise descritiva indicou exposição frequente a fatores de risco ergonômico, especialmente relacionados a flexão e rotação do tronco, à repetitividade das tarefas e ao trabalho próximo ao limite físico. Adicionalmente, observou-se maior frequência de sintomas nas regiões dorsal e lombar. Esses achados reforçam a necessidade de ações voltadas à prevenção dos distúrbios

musculoesqueléticos e à promoção da saúde dos trabalhadores envolvidos no cuidado institucionalizado.

Entre as limitações do estudo, destacam-se o tamanho reduzido da amostra, e a utilização de amostragem por conveniência, fatores que podem ter limitado o poder estatístico das análises e a generalização dos achados. Além disso, o uso de instrumentos de autorrelato pode estar sujeito a viés de memória, uma vez que sintomas mais recentes ou mais intensos tendem a ser relatados com maior facilidade, bem como à influência de fatores circunstanciais relacionados ao momento do preenchimento dos questionários.

Diante disso, recomenda-se que estudos futuros utilizem amostras mais amplas, adotem delineamentos que possam aprofundar a compreensão dos fatores envolvidos na ocorrência de sintomas musculoesqueléticos e integrem abordagens qualitativas ou de métodos mistos, possibilitando explorar de forma mais abrangente as experiências, percepções e desafios vivenciados pelos profissionais durante as atividades de cuidado.

Os resultados deste estudo sugerem que a compreensão dos problemas ergonômicos associados às atividades de transferência não deve se restringir à análise das exigências físicas do trabalho, mas considerar também as interações entre trabalhadores, tecnologias, ambiente físico e organização do cuidado. Sob essa perspectiva, os achados apontam oportunidades para a atuação do Design na Tecnologia do Cuidado em diferentes escalas, orientando o desenvolvimento de produtos, serviços e ambientes mais seguros e compatíveis com a realidade das ILPIs., A participação dos profissionais na concepção, desenvolvimento e validação dessas soluções, orientada pelos princípios do Design Centrado no Humano, pode favorecer a criação de tecnologias mais aderentes às necessidades dos usuários e às condições reais de uso, contribuindo para a promoção da saúde dos trabalhadores e para a qualificação do cuidado prestado às pessoas idosas.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – Processo e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

"Foi utilizada a ferramenta Gemini (Google) para gerar prompts e posteriormente, imagens do Quadro 1- "Técnicas frequentes de transferência manual e com dispositivos assistivos na movimentação e transferência de pessoas". Também foi utilizado o Chat GPT-5.3 (Open AI) para auxiliar na revisão gramatical do texto. As ideias, argumentos e conclusões apresentadas são de minha autoria."

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDUL HALIM, Nur Shuhaidatul Sarmiza; RIPIN, Zaidi Mohd; RIDZWAN, Mohamad Ikhwan Zaini. Efficacy of interventions in reducing the risks of work-related musculoskeletal disorders among healthcare workers: a systematic review and meta-analysis. **Workplace Health & Safety**, [s.l.], v. 71, n. 12, p. 557-576, 2023. DOI: 10.1177/21650799231185335.

ALAMMARI, Maryam A.; ALAMMARI, Abdulaziz A.; ALAMMARI, Amal A.; ALAMMARI, Abdullmaged A.; ALAMMARI, Nawal A.; ALABDALI, Mona Yahya Ibrahim. Psychosocial and occupational factors associated with low back pain among healthcare professionals: a systematic review. **Cureus**, [s.l.], v. 17, n. 1, e77426, 2025. DOI: 10.7759/cureus.77426.

ALMEIDA, Mariana Anjos; CHECONI, Milene de Almeida Ribeiro; CARDIM, Ana Beatriz Ferreira; DAS NEVES, E. Pereira; CASTRO, Carla da Silva Santana; MEDOLA, Fausto Orsi. Transfer and lifting technologies in long-term care facilities: a scoping review of assistive solutions for older adults care. In: **AHFE INTERNATIONAL CONFERENCE**, 2025. *Applied Human Factors and Ergonomics International*. [s.l.]: AHFE Open Access, v. 198, p. 466-476, 2025. DOI: <https://doi.org/10.54941/ahfe1006800>

ALVES; Manula Bastos; MENEZES, Maria do Rosário; FELZEMBURGO, Ridalva Dias Martins; SILVA, Valdenir Almeida; AMARAL, Juliana Bezerra. Long-stay institutions for the elderly: physical-structural and organizational aspects. **Escola Anna Nery**, [s.l.], v. 21, n. 4, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2016-0337>

ALJOHANI, Wael Abdullah; PASCUA, Glezzeelyne Pascual. Impacts of Manual Handling Training and Lifting Devices on Risks of Back Pain among Nurses: An Integrative Literature Review. **Nurse Media Journal of Nursing**, [s.l.], v. 9, n. 2, p. 210-230, 2019. DOI: <https://doi.org/10.14710/nmjn.v9i2.26435>

ASUQUO, Enobong Gideon; TIGHE, Sylvia Murphy; BRADSHAW, Carmel. Interventions to reduce work-related musculoskeletal disorders among healthcare staff in nursing homes: an integrative literature review. **International Journal of Nursing Studies Advances**, [s.l.], v. 3, p. 100033, 2021. DOI: 10.1016/j.ijnsa.2021.100033.

BANKS, Jacob J.; ZHOU, Jie; RIEHLE, Chelsea O.; WIGGERMANN, Neal E. Biomechanical stresses on healthcare workers during manual patient bed-to-chair transfers. **International Journal of Industrial Ergonomics**, [s.l.], v. 101, p. 103584, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2024.103584>

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 502, de 27 de maio de 2021. Dispõe sobre o funcionamento de Instituição de Longa Permanência para Idosos, de caráter residencial. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 31 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2012. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html. Acesso em: 23 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Primeira edição da Demografia da Enfermagem revela crescimento de postos de trabalho em todos os níveis de atenção. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/novembro/primeira-edicao-da-demografia-da-enfermagem-revela-crescimento-de-postos-de-trabalho-em-todos-os-niveis-de-atencao/?utm_source. Acesso em: 15 mai. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Mortalidade de idosos no Brasil em 2000, 2009 e 2019. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim_epidemiologico_svs_2.pdf. Acesso em: 2 jun. 2026

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (CONITEC). Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas de sobrepeso e obesidade em adultos: PCDT *resumido*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/resumidos/PCDTResumidodeSobrepesoObesidade.pdf.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2026.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria Nacional de Planejamento. Estratégia Brasil 2050: megatendências mundiais e incertezas para o Brasil 2050. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/planejamento>. Acesso em: 2 jun. 2026.

CAMARANO, Ana Amélia; BARBOSA, Pâmela. Instituições de longa permanência para idosos no Brasil: do que se está falando? In: ALCÂNTARA, Alexandre de Oliveira; CAMARANO, Ana Amélia; GIACOMIN, Karla Cristina (org.). Política Nacional do Idoso: velhas e novas questões. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 479–514. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9146>. Acesso em: 10 jan. 2026.

CAMARANO, Ana Amélia; KANSO, Solange. As instituições de longa permanência para idosos no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 232–235, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-30982010000100014>

CARGNIN, Zulamar Aguiar; SCHNEIDER, Dulcinéia Ghizoni; VARGAS, Mara Ambrosina de Oliveira; MACHADO, Rosani Ramos. Dor lombar inespecífica e sua relação com o processo de trabalho de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 27, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2915.3172>

CAVALCANTE, Eline Andrade; COSTA, Cledvana Melo; GAMA, Maria Gracimar Oliveira Fecury. Assistência De Enfermagem À pessoa Idosa Institucionalizada: Uma Revisão Integrativa. **Recima** 21, [s.l.], v.5, n.11, 2024. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v5i11.5866>

CHECONI, Milene de Almeida Ribeiro; TÍLIO, Livia Maria de; OFFERNI, Ediana Paula Marcelino; MEDOLA, Fausto Orsi. Uso De Dispositivos De Transferência Em Instituições De Longa Permanência: Um Estudo De Mapeamento. **Estudos Interdisciplinares Sobre O Envelhecimento**, [s.l.], v. 29, n. 1, 2024. DOI: <https://doi.org/10.22456/2316-2171.142740>

CHOI, U. Yeong; PATTERSON, Patrick.; CHINHO, Norma. Reducing the Burdens of Paid Caregivers of Older Adults by Using Assistive Technology: A Scoping Review. **West J Nurs Res**, [s.l.], v. 46, n.4, p. 315-326, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1177/01939459241234233>

COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. **Adaptação cultural e validação do “Work related activities that may contribute to job-related pain and/or injury” para a língua portuguesa do Brasil**. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. Campinas, SP: [s.n.], 2008.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Enfermagem: realidade de superexploração. Brasília, DF: COFEN, 2024. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/enfermagem-realidade-de-superexploracao/>. Acesso em: 20 jan. 2026.

DALL'ORA, Chiara; BALL, Jane; REINIUS, Maria; GRIFFITHS, Peter. Burnout in nursing: a theoretical review. **Human Resources for Health**, Londres, v. 18, n. 41, 2020. DOI: (2020) 18:41 <https://doi.org/10.1186/s12960-020-00469-9>

DAMACENO, Daniela Garcia.; CHIRELLI, Mara Quaglio; LAZARINI, Carlos Alberto. A prática do cuidado em instituições de longa permanência para idosos: desafio na formação dos profissionais. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 22, n. 1, p. e180197, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.180197>

DATASUS – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Brasília: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 13 jun. 2026.

DE PINHO, Alex Alves et al. Análise da qualidade de vida do grupo da 3ª idade que reside em Instituições de Longa Permanência no Brasil: Uma revisão integrativa da literatura. **ARACÊ**, [s.l.], v. 7, n. 3, p. 13452–13461, 2025. DOI: 10.56238/arev7n3-193.

DUARTE, Yeda Aparecida de Oliveira; D'ELBOUX, Maria José. Cuidadores de idosos. In: FREITAS, Elizabete Viana de; PY, Ligia (org.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 3205-3224.

FAGUNDES, Daniel Ferreira; COSTA, Marcos Túlio; ALVES, Bárbara Bispo da Silva; et al. Dementia among older adults living in long-term care facilities: an epidemiological study. **Dementia & Neuropsychologia**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 464-469, 2021. DOI: 10.1590/1980-57642021dn15-040007.

FELLÄNDER, Tsai Li; BOEHLER, Nikolaus. Prevention Of Msk Conditions: The Obesity Epidemic.. In: Verhaar JAN, Kjærsgaard-Andersen P, Limb D, et al., editores. **The EFORT White Book: Orthopaedics and Traumatology in Europe** [Internet]. Lowestoft (Reino Unido): Dennis Barber Ltd; 2021. ISBN: ISBN (online): 978-1-7396201-1-0. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK58595>. Acesso em: 10 jan. 2026.

FRAY, Mike; DAVIS Kermit G. Effectiveness of Safe Patient Handling Equipment and Techniques: A Review of Biomechanical Studies. **Hum Factors**, [s.l.], v. 66, n. 10, p. 2283-232, 2024. DOI: 10.1177/00187208231211842

GIACOMIN, Karla Cristina; ASSIS, Marcella Guimarães; CAMARANO, Ana Amélia. Instituições para idosos: em busca de um novo conceito. In: FREITAS, Elizabete Viana; PY, Ligia (org.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024. cap. 118.

GOLD, Judith E.; PUNNET, Laura; GORE, Rebeca J. Predictors of low back pain in nursing home workers after implementation of a safe resident handling programme. **Occup Environ Med**, [s.l.], v.74, n. 6, p. 389-395, 2017. DOI: 10.1136/oemed-2016-103930.

GOLDSHEYDER, David; NORDIN, Margareta; WEINER, Shira Schechter; HIEBERT, Rudi. Musculoskeletal symptoms survey among mason tenders. **Am J Ind Med**, [s.l.], v.42, p. 384-96, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajim.10135>

GONÇALVES, Lucia Hisako Takase; ALVAREZ, Ângela Maria; SANTOS, Sílvia Maria Azevedo dos. Cuidado na enfermagem gerontológica: conceito e prática. In: FREITAS, Elizabete Viana de et al. (org.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 116, p. 3188-3204.

GOOGLE. *Google Gemini*. 2024. Ferramenta de inteligência artificial para geração de conteúdo e imagens. Disponível em: <https://gemini.google.com>. Acesso em: 24 fev. 2026.

GREJO, Juliana Rigotto; BOM, Gesiane Cristina; MATIOLE, Claudia Regina; PRADO, Priscila Capelato; VON KOSTRISCH, Lília Maria; TRETTENE, Armando dos Santos. Absenteísmo da equipe de enfermagem de um hospital público e terciário: etiologia e fatores associados. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 1-8, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2022.70082>

GUIMARÃES, Mirna Rodrigues Costa; GIACOMIN, Karla Cristina; FERREIRA, Rauquel Conceição; VARGAS, Andrea Maria Duarte. Avaliação das Instituições de Longa Permanência para Idosos no Brasil: um panorama das desigualdades regionais. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 7, p. 2035-2050, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023287.15792022>

HAMILTON, D. Kirk. Evidence-Based Practice: Four levels revisited. **Healthcare Design**, [s.l.], v. 33, n. 3, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/1937586720931064>

HIGNETT, Sue. Systematic review of patient handling activities starting in lying, sitting and standing positions. **Journal of Advanced Nursing**, [s.l.], v. 41, p. 545-552, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02566.x>

Hwang, Jaejin; Ari Hemateja; Matoo Megha; Chen Jje; Kim Jeong Ho (2020). Air-assisted devices reduce biomechanical loading in the low back and upper extremities during patient turning tasks. **Applied Ergonomics**, [s.l.], v. 87, 103121, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2020.103121>

Ilida, Itiro. (2005). **Ergonomia: Projeto e produção** (2ª ed.). São Paulo: Edgard Blücher.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA POLÍTICAS DE SAÚDE. Envelhecimento populacional e saúde dos idosos: o Brasil está pronto? São Paulo: IEPS, 2023. Disponível em: https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2023/01/Estudo_Institucional_IEPS_10.pdf. Acesso em: 30 abr. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 26 fev. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2022 mostra um país com menos filhos e menos mães. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/43837-censo-2022-mostra-um-pais-com-menos-filhos-e-menos-maes>. Acesso em: 5 mai. 2026.

ITO, Giselle Masae; ARENAS, Marlene Valerio dos Santos. Absenteísmo entre os profissionais de enfermagem: revisão integrativa sobre o assunto. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.11, p. 106117-106133- 2021. DOI:10.34117/bjdv7n11-312.

Jl, Xiaoxu; HETTIARACHCHIGE, Ranuki O.; LITTMAN, Alexa L.E.; PIOVESAN, Davide. Using Digital Human Modelling to Evaluate the Risk of Musculoskeletal Injury for Workers in the Healthcare Industry. **Sensors**, Base, v. 23, n. 5, 2023. doi: 10.3390/s23052781.

JUNIOR, Ladislau; SÁ, Selma Petra Chaves; CHRISTOVAM, Barbara Pomeu; DOMINGOS, Ana Maria; CORREIA, Dayse Mary da Silva; MAIA, Helena Maria Silveira Fraga. Distúrbios osteomusculares em cuidadores de pessoas idosas domiciliadas: Prevalência e seus fatores associados. **Research, Society and Development**. [s.l.], v.10, n.10, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18449>

KYUNG, Minjung; LEE, Soo-Jeong; WAGNER, Laura M.; HONG, OiSaeng. Use of patient-handling devices and coworker assistance in long-term care settings: A cross-sectional study. **International Journal of Nursing Studies Advances**, [s.l.], v 8, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2025.100317>

LÖBACH, Bernd. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Blücher, 2001.

LUGER, Tessy; SEIBT, Robert; RIEGER, Monika; STEINHILBER, Benjamin. Sex differences in muscle activity and motor variability in response to a non-fatiguing repetitive screwing task. **Biology of Sex Differences**, [s.l.], v. 11, n. 6, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13293-020-0282-2>

MARRAS, William. S.; LAVENDER, Steven A.; LEURGANS, Sue E.; RAJULU, Sudhakar L.; ALLREAD, W. Gary; FATHALLAH, Fadi A.; FERGUSON, Sue A. The role of dynamic three-dimensional trunk motion in occupationally-related. **Spine**, [s.l.], v.18, n. 5, p. 617-628, 1993. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Sue-Ferguson-4/publication/14715469_The_Role_of_Dynamic_Three-Dimensional_Trunk_Motion_in_Occupationally-

Related_Low_Back_Disorders/links/5a731b76a6fdcc53fe137320/The-Role-of-Dynamic-Three-Dimensional-Trunk-Motion-in-Occupationally-Related-Low-Back-Disorders.pdf. Acesso em: 11 fev. 2026.

MARTINEZ, Romain; ASSILA, Najoua; GOUBAULT, Etienne; BEGON, Mickaël. Sex differences in upper limb musculoskeletal biomechanics during a lifting task. **Applied Ergonomics**, [s.l.], v. 86, 2020, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2020.103106>

MEDENI, Volkan; TOKATLI DOĞAN, Merve; MEDENI, İrem; UĞRAŞ DIKMEN, Asiye; İLHAN, Mustafa Necmi. Low back pain, work overload, and associated factors among hospital caregivers. **WORK: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation**, [s.l.], v. 78, n. 1, p. 167-179, 2024. DOI: 10.3233/WOR-230524.

MEDOLA, Fausto Orsi (2021). Design De Produtos Assistivos Para Idosos. **Estudos Interdisciplinares Sobre O Envelhecimento**, [s.l.], v. 25, p. 14-23, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22456/2316-2171.118155>

Melles, Marijke; Albayrak, Armagan; Goossens, Ricardo. Innovating health care: key characteristics of human-centered design. **International journal for quality in health care**, 33(Supplement_1), [s.l.], p. 37–44, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzaa127>

MONTERO-ODASSO, Manuel et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. **Age and Ageing**, Oxford, v. 51, n. 9, p. afac205, 2022. DOI: 10.1093/ageing/afac205.

MORANDI, Thiago Silva, FERREIRA, Ana Cristina Maurício; BARELA, Jefferson; PASCHOARELLI, Luis Carlos. Implicações da ausência do equipamento de transferências de pacientes na saúde do profissional da enfermagem. **Ergotrip Design**, [s.l.], n. 1, p. 117-123, 2015. Disponível em: <https://proa.ua.pt/index.php/ergotripdesign/article/view/1363/1129>. Acesso em: 22 fev. 2026.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH. Ergonomic Guidelines for Manual Material Handling. California. NIOSH, 2007. DOI: <https://doi.org/10.26616/NIOSH PUB2007131>

NEGASH, Nini Asfaw; TADELE, Azmeraw; FEREDÉ, Abebaw Jember. Prevalência e fatores associados à dor lombar entre profissionais de saúde no Hospital Universitário de Gondar, noroeste da Etiópia: estudo transversal. **Dovepress Taylor & Francis Group**, [s.l.], v. 2022, n.15, p.1543—1552, 2022. DOI: <https://doi.org/10.2147/JPR.S351987>

NERI, Anita Liberalesso. **Palavras-chave em gerontologia**. Campinas: Alínea, 2014.

NUZZO, James L. Revisão narrativa das diferenças de sexo na força muscular, resistência, ativação, tamanho, tipo de fibra e taxas de participação no treinamento de força, habilidades, motivações, lesões e adaptações neuromusculares. **Revista de Pesquisa em Força e Condicionamento**, [s.l.], v. 37, n. 2, p. 494-536, 2023. | DOI: 10.1519/JSC.0000000000004329

PAIVA, Dulciane Nunes; SCHMIDT, Dionata Cristiano; WAGNER, Liliete Evelin; SILVEIRA, Eduardo Chaves; DE OLIVEIRA, Maria Eduarda L.; MAZIERO, Gabriela; PEDROSO, Jéssica Luiza; POHL, Hildegarda Hedwing Associação entre fatores de risco ergonômico e presença de

dor lombar em equipe de enfermagem de âmbito hospitalar / Associação da equipe entre fatores de risco ergonômicos e presença de dor lombar no hospital. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [s.l.], v. 9, pág. 89095–89109, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n9-191.

PERRACINI, Monica Rodrigues. Planejamento e adaptação do ambiente para pessoas idosas. In: FREITAS, Elizabete Viana; PY, Ligia (org.). Tratado de geriatria e gerontologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024. cap. 120.

PICHLER, Rosimeri Franck; MERINO, Giselle Schmidt A. D. Projeto de Tecnologias Assistivas com abordagem centrada no usuário: diagramas da interação produto-usuário-contexto. **Educação Gráfica**, [s.l.], v. 21, n. 1, p. 1-20, 2017. Disponível em: <https://www.educacaografica.inf.br/artigos/projeto-de-tecnologias-assistivas-com-abordagem-centrada-no-usuario-diagramas-da-interacao-produto-usuario-contexto-assistive-technology-projects-with-user-centered-approach-diagrams-of-prod>. Acesso em: 24 fev. 2026.

PINHEIRO, Fernanda Amaral; TRÓCCOLI, Bartholomeu Torres; CARVALHO, Cláudio Viveiros. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, v. 36, n. 3, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102002000300008>.

RICHARZ, Hans-Udo; TAMAYO, Arturo; RAHMIG, Jan; SIEPMANN, Timo; BARLINN, Jessica. O impacto de dispositivos mecânicos para levantar e transferir pacientes na dor lombar e lesões musculoesqueléticas em profissionais de saúde — uma revisão sistemática e meta-análise. **J. Occup. Health**, [s.l.], v. 65, n. 1, 2023. DOI:10.1002/1348-9585.12423

ROSECRANCE, J.C.; COOK, T.M.; ZIMMERMANN, C.L. Work-related musculoskeletal disorders among construction workers in the pipe trades. **Work**, [s.l.], 1996; 7: 13-20.

SHAO, Lu; SHI, Ying; XIE, Xi-Yan; WANG, Zhong; WANG, Zhang-Na; ZHANG, Jun-E. Incidence and Risk Factors of Falls Among Older People in Nursing Homes: Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of the American Medical Directors Association**, [s.l.], v. 11, n. 24, p. 1708-1717, 1 nov. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2023.06.002>

SIQUEIRA, Márcia de Oliveira. **Prevalência de demência e fatores associados em idosos institucionalizados**. 2020. 44 f. Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2020. Disponível em: <https://repositorio.upf.br/handle/123456789/8917>. Acesso em 24 fev. 2026.

Schäfer, Robin; Trompeter, Katharina; Fett, Daniela *et al.* The mechanical loading of the spine in physical activities. **European Spine Journal**, [s.l.], v.32, p. 2991–3001, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00586-023-07733-1>

SOUSA, Sara Melissa Lago et al. Sobrecarga e fatores estressantes em cuidadores formais de instituições de longa permanência para pessoas idosas. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 15, e-202440, 2024. DOI: 10.21675/2357-707X.2024.v15.e-202440.

STICKDORN, Marc; SCHNEIDER, Jakob (org.). **This is service design thinking: basics, tools, cases**. Amsterdam: BIS Publishers, 2011.

ULRICH, Roger S.; ZIMRING, Craig; ZHU, Xuemei; DUBOSE, Jennifer; SEO, Hyun-Bo; CHOI, Young-Seon; QUAN, Xiaob; JOSEPH, Anjali. (2008). A review of the research literature on evidence-based healthcare design. **HERD**, [s.l.], v. 1, n.3, p. 61–125, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1177/193758670800100306>

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. **The World's Cities in 2018: Data Booklet**. New York: UN, 2018. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/3799524?v=pdf> . Acesso em: 23 jul. 2024.

VARGAS, Pâmela Abreu; HAMU, Tânia Cristina Dias da Silva. **Dor Lombar e Excesso de Peso no Programa de Promoção e Atenção à Saúde de Pessoas Obesas- Eseffego em Forma**. Anais do III Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual de Goiás (CEPE/UEG): Inovação: inclusão social e direitos, v.3, 2016. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/cepe/article/view/6948>. Acesso em: 10 fev. 2026.

VAROTO, Vania Aparecida Gurian; MOUTA, Carolina. **Acolhimento de octogenários em instituições de longa permanência para idosos: principais motivos para a procura**. *Egitania Sciencia*, número especial: Congresso Internacional Age.Comm, p. 83-99, 2022. Disponível em: http://egitaniasciencia2.ipg.pt/index.php/egitania_sciencia/article/view/655. Acesso em: 4 mai. 2026.

VAROTO, Vania Aparecida Gurian; MOUTA, Carolina; MATIOLE, Ana Carolina; CORSINI, Tatiana de Vasconcellos Melo. **Moradia na velhice: a busca por instituição de longa permanência**. Congresso Luso-Brasileiro Para O Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável – PLURIS, Bauru, v. 9, p. 35, 2021. Disponível em: <https://pluris2020.faac.unesp.br/Paper704.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2026.

VIEIRA, Paula de Freitas; ALMEIDA, Meives Aparecida Rodrigues. Humanização da assistência de enfermagem em pacientes idosos. **Revista De Iniciação Científica E Extensão**, [s.l.], v. 3, n.1, p. 371–378, 2025. Disponível em: <https://reicen.emnuvens.com.br/revista/article/view/172/132>. Acesso em: 22 jan. 2026.

WATERS, Thomas R. When is it safe to manually lift a patient? **Am J Nurs.**, [s.l.], v.107, n. 8, p. 53-8, 2007. DOI: 10.1097/01.NAJ.0000282296.18688.b1.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ageing and health**. Geneva: WHO, 2025.

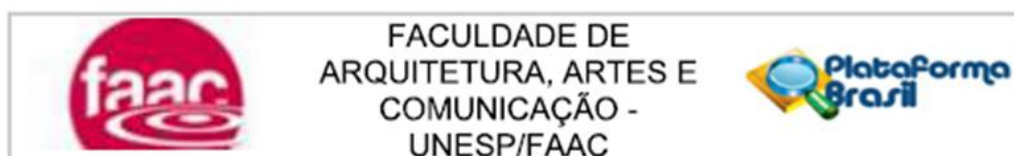
WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Decade of Healthy Ageing: baseline report**. Geneva: WHO, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World report on ageing and health**. Geneva: WHO, 2015.

ANEXOS

ANEXO A

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DO TRABALHO DE CUIDADORES DE ILPIs: IMPACTOS NA SAÚDE OCUPACIONAL

Pesquisador: MILENE DE ALMEIDA RIBEIRO CHECONI

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 89559525.0.0000.5663

Instituição Proponente: Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design - Câmpus de

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.845.642

Apresentação do Projeto:

Projeto em análise é uma pesquisa de Mestrado, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Design da FAAC, Unesp, Bauru. Segundo a pesquisadora, será um estudo quantitativo, de corte transversal e que terá como participantes voluntários os profissionais de saúde, como técnicos de enfermagem, auxiliares de enfermagem e cuidadores que atuam diretamente na movimentação e transferência de idosos em Instituições de Longa Permanência para Idosos - ILPI, situadas na região do centro-oeste paulista.

Objetivo da Pesquisa:

Segundo a pesquisadora, sua pesquisa tem por objetivo "avaliar as condições ergonômicas durante a transferência e movimentação de pessoas idosas, com intuito de identificar a prevalência de dores osteomusculares entre profissionais de saúde e analisar de que maneira essa sobrecarga física pode impactar a qualidade do cuidado oferecido aos residentes em ILPIs"

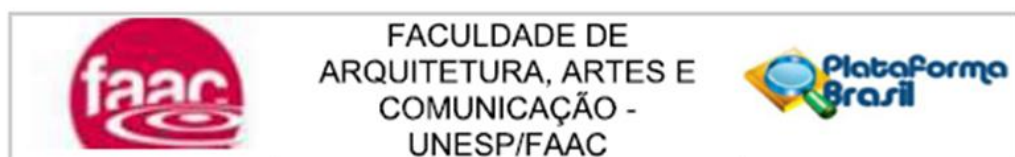
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora apresenta como riscos:

"Risco de constrangimento e/ou desconforto ao responder o instrumento de coleta de dados."

Já como benefícios, ela informa que:

Endereço: Avenida Engenheiro Luiz Edmundo Carrijo Coube 14-01. Escritório de Pesquisa e Internacionalização da
Bairro: VARGEM LIMPA **CEP:** 17.033-360
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3103-6050 **Fax:** (14)3103-6000 **E-mail:** cep.faac@unesp.br



Continuação do Parecer: 7.845.642

"Este projeto pode servir de base para a formulação de treinamentos, protocolos de segurança e programas de incentivo à adoção de equipamentos ergonômicos com objetivo de reduzir os riscos de quedas e lesões em profissionais de saúde e pacientes idosos.

Os achados podem ser disseminados em congressos, artigos científicos e eventos do setor, ampliando o impacto acadêmico e gerando colaborações com outras instituições."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Nada a comentar.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora apresenta seus instrumentos metodológicos para a produção de dados de sua pesquisa, bem como o TCLE, conforme a legislação pertinente.

Recomendações:

Nada a recomendar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Conforme o relatado acima, sou de parecer favorável à aprovação do projeto de pesquisa.

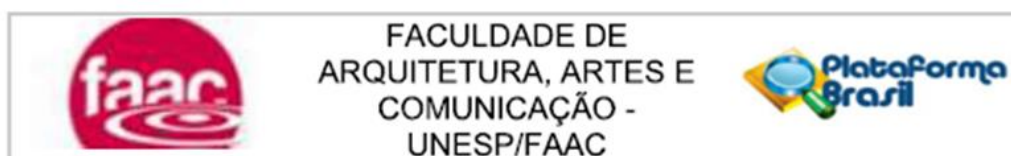
Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê acata o Parecer e Aprova o Projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2573301.pdf	09/06/2025 14:53:48		Aceito
Outros	Instrumentos_de_pesquisa.pdf	09/06/2025 13:59:57	MILENE DE ALMEIDA RIBEIRO CHECONI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	09/06/2025 13:54:18	MILENE DE ALMEIDA RIBEIRO CHECONI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido_TCLE.pdf	09/06/2025 13:41:33	MILENE DE ALMEIDA RIBEIRO CHECONI	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rostoassinada.pdf	09/06/2025 13:36:00	MILENE DE ALMEIDA RIBEIRO CHECONI	Aceito

Endereço: Avenida Engenheiro Luiz Edmundo Carrijo Coube 14-01. Escritório de Pesquisa e Internacionalização da
 Bairro: VARGEM LIMPA CEP: 17.033-360
 UF: SP Município: BAURU
 Telefone: (14)3103-6050 Fax: (14)3103-6000 E-mail: cep.faac@unesp.br



Continuação do Parecer: 7.845.642

Cronograma	conograma.png	05/06/2025 10:14:26	MILENE DE ALMEIDA RIBEIRO CHECONI	Aceito
------------	---------------	------------------------	---	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BAURU, 18 de Setembro de 2025

Assinado por:
Luiz Antonio Vasques Hellmeister
 (Coordenador(a))

ANEXO B

QUESTIONÁRIO SOBRE FATORES DO TRABALHO QUE PODEM CONTRIBUIR PARA SINTOMAS OSTEOMUSCULARES (WRAPÍ)

WORK-RELATED ACTIVITIES THAT MAY CONTRIBUTE TO JOB- RELATED PAIN AND/OR INJURY (WRAPÍ)

INSTRUMENTO SOBRE FATORES DO TRABALHO QUE PODEM CONTRIBUIR PARA SINTOMAS OSTEOMUSCULARES

INSTRUÇÃO: Esta lista descreve situações que poderiam contribuir para o desenvolvimento de dor e lesão relacionadas às suas atividades atuais de trabalho. Favor circular em uma escala de 0 a 10 (sendo 0 = nenhum e 10 = muito), quanto cada item constitui um problema para você. Assinale “nenhum problema” para as atividades que não fazem parte do seu trabalho.
(0 = nenhum problema 10 = muito problema)

	Nenhum Problema										Muito Problema				
1. Realizar a mesma tarefa repetidamente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
2. Trabalhar rápido durante curtos períodos (levantar, segurar, puxar, etc.).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
3. Ter que manusear ou segurar objetos pequenos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
4. Intervalos ou pausa insuficientes durante a jornada de trabalho.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
5. Trabalhar em posições desconfortáveis/inadequadas ou em espaço muito apertado.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
6. Trabalhar na mesma posição por longos períodos (em pé, inclinado, sentado, ajoelhado, etc.).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
7. Curvar ou torcer suas costas de maneira desconfortável	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
8. Trabalhar próximo ou no seu limite físico.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
9. Alcançar ou trabalhar em um nível acima da sua cabeça ou afastado do seu corpo.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
10. Trabalhar em ambiente quente, frio, úmido ou molhado.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
11. Continuar trabalhando quando está com alguma dor ou com alguma lesão.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
12. Carregar, levantar ou mover materiais ou equipamentos pesados.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
13. Jornada de trabalho (duração do trabalho, horas extras).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
14. Usar ferramentas (formato, peso, vibração, etc.).	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
15. Trabalhar sem receber treinamento.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

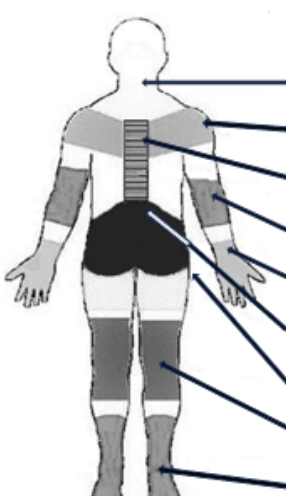
ANEXO C

QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES (QNSO)

QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES (QNSO)

Por favor, responda a cada pergunta marcando com um “X” a opção “sim” ou “não” para as regiões do corpo indicadas. Mesmo que você nunca tenha sentido dor ou desconforto em alguma área, é importante responder todas as perguntas. A imagem abaixo mostra como o corpo foi dividido. Caso tenha apresentado algum sintoma, identifique você mesmo qual região foi afetada.

Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares



	Nos últimos 12 meses, você teve algum problema (como dor, formigamento/ dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (atividades domésticas, lazer) por causa de problema em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por decorrência de dor em:	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em:
Pescoço	() sim () não	() sim () não	() sim () não	() sim () não
Ombros	() sim () não	() sim () não	() sim () não	() sim () não
Parte Superior das costas	() sim () não	() sim () não	() sim () não	() sim () não
Cotovelo	() sim () não	() sim () não	() sim () não	() sim () não
Punhos/ Mãos	() sim () não	() sim () não	() sim () não	() sim () não
Parte Inferior das Costas	() sim () não	() sim () não	() sim () não	() sim () não
Quadril/ Coxas	() sim () não	() sim () não	() sim () não	() sim () não
Joelhos	() sim () não	() sim () não	() sim () não	() sim () não
Tornozelos/ Pés	() sim () não	() sim () não	() sim () não	() sim () não

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa: “PROBLEMAS OSTEOMUSCULARES EM PROFISSIONAIS DE INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA PESSOA IDOSA: UM ESTUDO COM FOCO NA ATIVIDADE DE TRANSFERÊNCIAS”. O objetivo do estudo é compreender a rotina de transferências realizadas por profissionais de saúde, identificar possíveis fatores de risco ocupacional, e investigar a presença de dores ou desconfortos relacionados a essas atividades. A pesquisa busca contribuir com o desenvolvimento de estratégias de prevenção e promoção da saúde no ambiente de trabalho.

Para isso, você será convidado(a) a preencher um questionário com perguntas sobre dados sociodemográficos, informações ocupacionais, frequência e tipo de transferências realizadas, uso de dispositivos assistivos e presença de sintomas musculoesqueléticos.

A sua participação é voluntária, e você pode recusar ou desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. Os dados coletados serão mantidos em sigilo, identificados apenas por códigos, e utilizados exclusivamente para fins científicos. Este projeto seguirá todos os preceitos éticos previstos na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Esclarecemos que os procedimentos da pesquisa não envolvem riscos potenciais à integridade física dos participantes. Entretanto, pode haver constrangimento e/ou desconforto ao responder o instrumento de coleta de dados. Diante desse tipo de situação, a coleta de dados será interrompida imediatamente sem que haja qualquer tipo de ônus a nenhum dos participantes.

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Bauru, _____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do participante

Nome do participante

RG: _____

Assinatura do Pesquisador

RG: _____

Pesquisadora Responsável: Milene de Almeida Ribeiro Checoni

Instituição: Unesp Bauru

Contato: (14)99172-0862 | milene.checoni@unesp.br

Orientador: Fausto Orsi Medola

Instituição: Unesp Bauru

Contato: (14) 99152-4715 | fausto.medola@unesp.br

APÊNDICE B
QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

Questionário Sociodemográfico

Participante n°: ____

Idade: _____ Sexo: () M () F

Peso (kg): _____ Altura (cm): _____

Função: _____

Carga horária semanal: _____ horas

Número de turnos trabalhados: _____

Tempo de experiência na função (meses ou anos): _____

Possui outro vínculo empregatício? () sim () não

Informações sobre a Rotina de Transferências de pacientes

(Entende-se por transferência o ato de levantar ou movimentar fisicamente o paciente, com o objetivo de realizar mudança de postura e/ou superfície de apoio, como por exemplo, transferir o idoso da cama para uma cadeira de rodas)

1. Considerando uma rotina de trabalho comum, em média, qual o número de transferências de pacientes você costuma realizar por turno?

() de 0 a 5 transferências

() de 6 a 10 transferências

() de 11 a 15 transferências

() mais de 15 transferências

2. Quais transferências são realizadas com maior frequência?

- ☐ () Da cama para cadeira ou poltrona
- ☐ () Da cama para a cadeira de rodas
- ☐ () Da cama para a cadeira de banho
- ☐ () Da cama para posição em pé
- ☐ () Da cadeira/poltrona para posição em pé
- ☐ () Da cama para o vaso sanitário
- ☐ () Da cadeira de rodas para o vaso sanitário
- ☐ () Da cadeira/poltrona para o vaso sanitário
- ☐ () Outros: _____

3. Qual a técnica mais comum utilizada durante as transferências dos idosos?

- ☐ () Com auxílio de dispositivos assistivos
- ☐ () Manual, com auxílio de outro profissional
- ☐ () Manual com algum auxílio do paciente
- ☐ () Manual sem auxílio do paciente (paciente é sustentado nos braços)

Outro: _____

4. A instituição possui algum dispositivo assistivo para auxiliar nas transferências?

☐ () Sim ☐ () Não

Se sim, qual(is)? _____

5. No caso da instituição possuir dispositivo de transferência, quais as principais situações que os dispositivos assistivos são utilizados?

- ☐ () Da cama para cadeira ou poltrona
- ☐ () Da cama para a cadeira de rodas
- ☐ () Da cama para a cadeira de banho
- ☐ () Levantar o idoso após uma queda
- ☐ () A instituição não possui dispositivo de transferência

6. Em que extensão você utiliza esse dispositivo no auxílio das transferências?

- ☐ () Em todas as transferências
- ☐ () Na maior parte das transferências
- ☐ () Aproximadamente metade das transferências
- ☐ () A menor parte das transferências
- ☐ () Nenhuma das alternativas
- ☐ () A instituição não possui dispositivo de transferência

7. Se você utiliza dispositivos de transferência, marque abaixo quais dificuldades você costuma encontrar durante o uso (caso ocorram):

- ☐ () Insegurança para manusear o equipamento
- ☐ () Usar o dispositivo exige muito tempo na rotina
- ☐ () Acesso ou disponibilidade limitada dos dispositivos
- ☐ () Falta de espaço para manobrar o equipamento
- ☐ () Desconforto ou resistência do próprio idoso
- ☐ () O dispositivo é pesado ou difícil de transportar.
- ☐ () Não tem dificuldade
- ☐ () Não utilizo dispositivo de transferência