

Ana Karina Pessoa da Silva Cabral, Juliana Fonsêca
de Queiroz Marcelino e Márcio Alves Marçal*

* **Ana Karina Pessoa da Silva Cabral** é graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Especialista em Ergonomia pela UFPE; Especialista em Tecnologia Assistiva pela FCMMG; Doutora e Mestre em Design, linha de pesquisa Ergonomia, pela UFPE. Professora associada do Departamento de Terapia Ocupacional da UFPE; Professora permanente do Programa de Pós Graduação em Ergonomia (PPErgo UFPE) e do Programa de Pós-Graduação em Gerontologia (PPGERO UFPE). Vice-coordenadora do Laboratório de Tecnologia Assistiva e Terapia Ocupacional (LabTATO) UFPE. Líder do grupo de pesquisa NETEC - Núcleo de Ergonomia e Tecnologia Assistiva em Saúde, Trabalho e Inclusão da UFPE.
anakarina.cabral@ufpe.br
ORCID 0000-0003-4693-7758

Juliana Fonsêca de Queiroz Marcelino é graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Especialista em Ergonomia pela UFPE, Mestre em Psicologia Clínica pela Universidade Católica de Pernambuco e Doutora em Design pela UFPE. Docente da UFPE, vinculada ao Curso de Graduação em Terapia Ocupacional, ao Programa de Residência Multiprofissional Integrada em Saúde do Hospital das Clínicas e ao Programa de Pós-Graduação em Ergonomia (PPErgo). Bolsista de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora do CNPq. Líder do Grupo de Pesquisa Ergonomia, Tecnologia Assistiva e Inovação em produtos e processos frente à Ocupação Humana.
juliana.marcelino@ufpe.br
ORCID 0000-0003-2961-3292

Mapeamento de Estudos em Ergonomia Aplicada ao Contexto Hospitalar do Mestrado Profissional em Ergonomia da UFPE

Resumo A ergonomia hospitalar compreende o estudo das interações entre os profissionais da saúde, as ferramentas e processos de trabalho, o mobiliário, equipamentos e o ambiente físico, com o objetivo de adaptar as condições laborais às necessidades e limitações humanas. O objetivo desta pesquisa é apresentar o mapeamento de estudos em Ergonomia Aplicada ao Contexto Hospitalar realizados no Mestrado Profissional em Ergonomia (PPErgo) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A busca foi realizada no Repositório Institucional de Teses e Dissertações da UFPE, no período de 2015 a 2025, com os descritores Ergonomia e Ambiente Hospitalar. Como resultados, foram encontradas 22 dissertações vinculadas às duas linhas de pesquisa do programa: Ergonomia e Usabilidade do Ambiente Construído e Ergonomia e Usabilidade de Produto e Produção. As principais contribuições das pesquisas são recomendações de melhorias no âmbito físico, cognitivo e organizacional, impactando diretamente a qualidade do cuidado e a saúde dos trabalhadores.

Palavras-chave Ergonomia, Dissertações Acadêmicas, Ambiente Hospitalar, Pesquisa aplicada.

Márcio Alves Marçal é graduado em Fisioterapia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Mestre em Ergonomia pela University of Southern California (USA), Doutor em Ergonomia ênfase em Biomecânica Ocupacional pela Queen's University (Canadá). Pós Graduação em Termografia Infravermelha pela ABRATERM na FMUSP. Professor Associado da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e do Mucuri (UFVJM) em Diamantina, Minas Gerais. Professor do Programa de Pós Graduação em Ergonomia (PPERgo UFPE). Ergonomista Certificado Nível Sênior pela ABERGO. Especialista em Fisioterapia do Trabalho pelo COFFITO. Líder do Núcleo de Pesquisa em Ergonomia, Termografia Infravermelha e Dor (NERTI) da UFVJM.
marcioalvesmarcal@gmail.com
ORCID 0000-0002-5349-6252

Mapping of Studies in Ergonomics Applied to the Hospital Context of the Professional Master's Degree in Ergonomics at UFPE

Abstract *Hospital ergonomics involves the study of interactions between healthcare professionals, work tools and processes, furniture, equipment, and the physical environment, with the aim of adapting working conditions to human needs and limitations. The objective of this research is to present the mapping of studies in Ergonomics Applied to the Hospital Context of the Professional Master's Degree in Ergonomics (PPERgo) of the Federal University of Pernambuco (UFPE). The search was carried out in the Institutional Repository of Theses and Dissertations of UFPE, from 2015 to 2025, with the descriptors Ergonomics and Hospital Environment. As a result, 22 dissertations linked to the two research lines of the program were found: Ergonomics and Usability of the Built Environment and Ergonomics and Usability of Products and Production. The main contributions of the research are recommendations for improvements in the physical, cognitive, and organizational spheres, directly impacting the quality of care and the health of workers.*

Keywords *Ergonomics, Academic Dissertations, Hospital Environment, Applied Research.*

Mapeo de Estudios en Ergonomía Aplicada al Contexto Hospitalario de la Maestría Profesional en Ergonomía de la UFPE

Resumen *La ergonomía hospitalaria implica el estudio de las interacciones entre los profesionales de la salud, las herramientas y procesos de trabajo, el mobiliario, los equipos y el entorno físico, con el objetivo de adaptar las condiciones de trabajo a las necesidades y limitaciones humanas. El objetivo de esta investigación es presentar el mapeo de los estudios en Ergonomía Aplicada al Contexto Hospitalario de la Maestría Profesional en Ergonomía (PPERgo) de la Universidad Federal de Pernambuco (UFPE). La búsqueda se realizó en el Repositorio Institucional de Tesis y Disertaciones de la UFPE, de 2015 a 2025, con los descriptores Ergonomía y Ambiente Hospitalario. Como resultado, se encontraron 22 disertaciones vinculadas a las dos líneas de investigación del programa: Ergonomía y Usabilidad del Entorno Construido y Ergonomía y Usabilidad de Productos y Producción. Las principales contribuciones de la investigación son recomendaciones para mejoras en las esferas física, cognitiva y organizacional, impactando directamente en la calidad de la atención y la salud de los trabajadores.*

Palabras clave *Ergonomía, Tesis Académicas, Ambiente Hospitalario, Investigación Aplicada.*

Introdução

O ambiente hospitalar é caracterizado por alta complexidade, exigência física e cognitiva dos profissionais de saúde, além de constantes interações com tecnologias e pacientes em condições críticas. Nesse contexto, a ergonomia surge como ferramenta essencial para promover melhorias nas condições de trabalho, visando à saúde, segurança e desempenho dos trabalhadores. De acordo com a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), a ergonomia hospitalar compreende o estudo das interações entre os profissionais da saúde, as ferramentas de trabalho, o mobiliário e o ambiente físico, com o objetivo de adaptar as condições laborais às necessidades e limitações humanas (ABERGO, 2022). A natureza sistêmica da ergonomia hospitalar implica que a otimização de um domínio impacta positivamente os outros. Por exemplo, uma postura inadequada (domínio físico) pode gerar desconforto que afeta a concentração (domínio cognitivo), e a falta de recursos (domínio organizacional) pode aumentar a pressão, exacerbando ambos os problemas. Isso exige uma abordagem multidisciplinar, onde a otimização de um domínio impacta positivamente os outros, visando a eficiência e o bem-estar de forma integrada (Silva, 2025; Andrade, 2021).

A relevância dessa área transcende a mera adequação de equipamentos, abrangendo uma análise holística das interfaces homem-tarefa-ambiente, que considera aspectos físicos, cognitivos e organizacionais (WANDERLEY, 2021). Neste contexto, a Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) tem um papel importante na ergonomia hospitalar pois expande essa perspectiva para o espaço físico e seus objetos, considerando o usuário e a tarefa. Um ambiente mal projetado pode ser uma fonte de estresse, erros e insatisfação, tanto para pacientes quanto para profissionais, impactando diretamente a qualidade do cuidado e a saúde ocupacional (Caldas, 2024; Serranheira, 2010).

Estudos realizados em diversos setores hospitalares demonstram que fatores como sobrecarga de trabalho, mobiliário inadequado, ruídos excessivos, iluminação deficiente e falhas na comunicação intersetorial impactam significativamente a execução das tarefas, gerando discrepâncias entre o trabalho prescrito e o trabalho real (Silva, 2025; Leal, 2021). Apesar de sua importância, a implementação da ergonomia em ambientes hospitalares enfrenta desafios significativos. Há uma preocupação quanto à falta de percepção por parte dos profissionais de saúde em relação aos riscos ergonômicos, frequentemente subestimados em comparação com outros riscos. Essa negligência contribui para a ocorrência de danos físicos e psicológicos, como dores lombares, estresse, insônia e acidentes de trabalho (Iida e Bueno, 2021).

As condições de trabalho e a inadequação do mobiliário, como poltronas muito baixas e espaços apertados entre máquinas e cadeiras, comprometem a postura física dos profissionais, gerando desconforto e possíveis danos à saúde (Caldas, 2024). Cobranças excessivas por atividades burocráticas, falhas na comunicação intersetorial e a ausência de suporte de

colegas profissionais que trabalham no hospital em momentos críticos intensificam a pressão e elevam a exigência mental (Carayon e Gurses, 2025).

A complexidade da carga de trabalho hospitalar é, portanto, multidimensional, envolvendo uma teia de fatores físicos, cognitivos e organizacionais. Isso exige uma análise ergonômica abrangente que identifique e trate as múltiplas fontes de estresse e sobrecarga, desde o microambiente da tarefa até a macro-organização do hospital (Dejours, 2008; Grandjean, 2005). A ergonomia hospitalar deve ser vista como um investimento estratégico para a resiliência operacional e a reputação institucional, reconhecendo que o bem-estar da equipe é um motor para a excelência no cuidado. O programa de Mestrado Profissional em Ergonomia da UFPE vai ao encontro desta preocupação incentivando e realizando dissertações de mestrado em Hospitais, em especial, no Hospital das Clínicas da UFPE. Dissertações estas de estudos ergonômicos que vem contribuindo para o desenvolvimento de políticas institucionais promovendo um ambiente de trabalho mais seguro, eficiente e humano, garantindo melhores condições laborais para os profissionais e, conseqüentemente, um atendimento de maior qualidade aos pacientes.

Diante desse cenário complexo, que emana oportunidades de projeto em Ergonomia, e que apresenta especificidades importantes a serem discutidas, o objetivo deste artigo é apresentar o mapeamento de estudos em Ergonomia Aplicada ao Contexto Hospitalar do Mestrado Profissional em Ergonomia da UFPE.

Método

Revisão integrativa de literatura cujo escopo de obras se refere a dissertações de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ergonomia (PPErgo) da UFPE produzidas em todas as turmas do Mestrado Profissional, o qual foi Instituído no ano de 2013 e teve sua primeira turma a defender dissertações de mestrado em 2015. Assim, o recorte temporal da publicação de dissertações é de 2015 até 02 de julho de 2025.

As dissertações estão vinculadas às 2 linhas de pesquisa do Programa, são elas: Linha 1- Ergonomia e usabilidade do ambiente construído e de sistemas; Linha 2- Ergonomia e usabilidade do produto e produção. Ambas compõem a Área de Concentração: Ergonomia e Usabilidade de Produtos, Sistemas e Produção.

A busca foi realizada pelo Repositório Institucional da UFPE- Plataforma Attena, em um universo de 96 dissertações publicadas desde o início das defesas do Programa em 2015. No primeiro filtro, após leitura dos títulos, foram selecionadas previamente todas as dissertações cujas pesquisas foram realizadas no contexto hospitalar, o que totalizou 27 publicações.

Após a leitura do resumo e, quando necessário, da metodologia, foram incluídas 22 dissertações realizadas no Hospital das Clínicas (HC) da UFPE, por ser o hospital onde ocorre a maior parte das pesquisas do PPErgo, com exclusão de 05 que ocorreram exclusivamente em outros hospitais. Em

seguida, houve a leitura e análise na íntegra das dissertações selecionadas, a partir das perguntas condutoras: Quais os contextos laborais hospitalares têm sido investigados no PPERGO? Quais as ferramentas e métodos aplicados nos estudos ergonômicos e os principais desfechos?

Resultados

De 96 dissertações publicadas, 22 apresentaram pesquisas realizadas no Hospital das Clínicas da UFPE. Foram elencadas variáveis mais importantes para a descrição destes estudos, as quais serão apresentadas no quadro a seguir: título, autor e ano da dissertação, objetivo geral e linha de pesquisa do PPErgo da qual faz parte. As dissertações estão apresentadas por ordem alfabética, cujas identificações (Id) numerais são utilizadas também no quadro 2.

Id	Título/ Autor/ Ano	Objetivo	Linha de Pesquisa
1	A atividade do médico ultrassonografista : análise comparativa entre procedimentos de uso de transdutores em exames abdominais e suas repercussões (Ferreira, 2019)	Propor orientações quanto aos procedimentos de uso de transdutores em exames abdominais, a partir das repercussões físicas identificadas em profissionais de USG do Hospital das Clínicas da UFPE, a fim de buscar minimizar as queixas identificadas.	Ergonomia e Usabilidade do produto e produção
2	A influência do clima organizacional nos profissionais de Enfermagem à luz da Ergonomia, no serviço prestado à população. Um estudo de caso: Hospital das Clínicas (Leal, 2021)	Descrever e analisar sob o foco na ergonomia organizacional, como o ambiente de trabalho afeta os profissionais de enfermagem lotados na Unidade Neonatal do Hospital das Clínicas de Pernambuco.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.
3	Análise de critérios ergonômicos de referência aplicáveis a ambientes hospitalares para idosos acometidos de câncer (Araújo, 2018)	Analisar o ambiente do ambulatório de Oncologia do HC-UFPE a fim de propor melhorias, segundo preceitos da ergonomia, com foco na percepção dos usuários.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.
4	Análise ergonômica da tarefa dos enfermeiros das clínicas cirúrgicas da internação do Hospital das Clínicas da UFPE: um estudo com o uso da termografia digital e do acelerômetro (Silva, 2016)	Avaliar a atividade laboral dos enfermeiros, a partir da análise ergonômica dos postos de trabalho das clínicas cirúrgicas da internação do hospital das clínicas da UFPE, aplicando as técnicas da termografia digital e do acelerômetro.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.
5	Análise ergonômica de interface de website de um hospital público em Recife : um estudo sobre a usabilidade e acessibilidade (Batista, 2021)	A Usabilidade e Acessibilidade Digital como ferramentas para propor recomendações que possam trazer melhorias no website do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.

6	Atividade materna do banho envelopado do recém-nascido prematuro: recomendações ergonômicas à Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Canguru - UCINCa (Silva, 2024)	Propor recomendações ergonômicas aplicáveis ao contexto da atividade materna do banho envelopado ao bebê prematuro na Unidade de Cuidados Intermediários Canguru -UCINCa do Hospital das Clínicas de Pernambuco (HC-UFPE/Ebserh).	Ergonomia e Usabilidade do produto e produção
7	Constrangimentos ergonômicos em profissionais de enfermagem: contribuições da Ergonomia em centro cirúrgico (Silva, 2018)	Analisar as atividades dos profissionais de enfermagem e os constrangimentos ergonômicos aos quais estão expostos no contexto da Unidade de Centros Cirúrgicos de um hospital universitário.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.
8	Diretrizes ergonômicas para ambientes dos postos de enfermagem de um hospital universitário da cidade do Recife-PE (Barros, 2017)	Propor diretrizes para os postos de enfermagem de um Hospital Universitário da cidade do Recife-PE sob o foco da Ergonomia do Ambiente Construído, visando adequação aos usuários e às atividades neles realizadas.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.
9	Diretrizes projetuais para recepções setoriais de hospitais universitários federais (Falcão, 2016)	Gerar diretrizes projetuais para recepções de Hospitais Universitários Federais do nordeste brasileiro, sob o foco da ergonomia, tomando como base as leis e normas específicas.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.
10	Estado nutricional e qualidade de vida no trabalho dos funcionários da unidade de alimentação e nutrição de um hospital universitário de Pernambuco (Galvão, 2018)	Avaliar a associação entre o estado nutricional e a qualidade de vida dos funcionários da Unidade de Alimentação e Nutrição de um hospital universitário, para propor medidas preventivas.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.
11	Estresse ocupacional em trabalhadores que atuam no serviço de hemodinâmica: um estudo à luz da ergonomia organizacional (Vieira, 2018)	Verificar e indicar em que grau se apresenta o nível de estresse ocupacional dos trabalhadores que atuam no serviço de hemodinâmica do Hospital das Clínicas/EBSERH/UFPE sob o olhar da ergonomia organizacional	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.
12	Estresse ocupacional entre enfermeiros que trabalham num hospital universitário: estudo do impacto do trabalho em turnos (Carvalho, 2018)	Avaliar a prevalência do nível de estresse ocupacional e seus fatores de riscos entre enfermeiros que trabalham nos turnos diurnos e noturnos nas Clínicas Médicas e Cirúrgicas de um Hospital Universitário.	Ergonomia e Usabilidade do produto e produção
13	Estudo e análise ergonômica associada à prevalência de dores no sistema musculoesquelético em profissionais de enfermagem que atuam na Unidade de Terapia Intensiva adulto (Chaves, 2018)	Investigar a associação entre as não conformidades ergonômicas da assistência de enfermagem e a prevalência de dores no sistema musculoesquelético em profissionais de enfermagem que atuam na UTI Adulto do HC/UFPE.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.

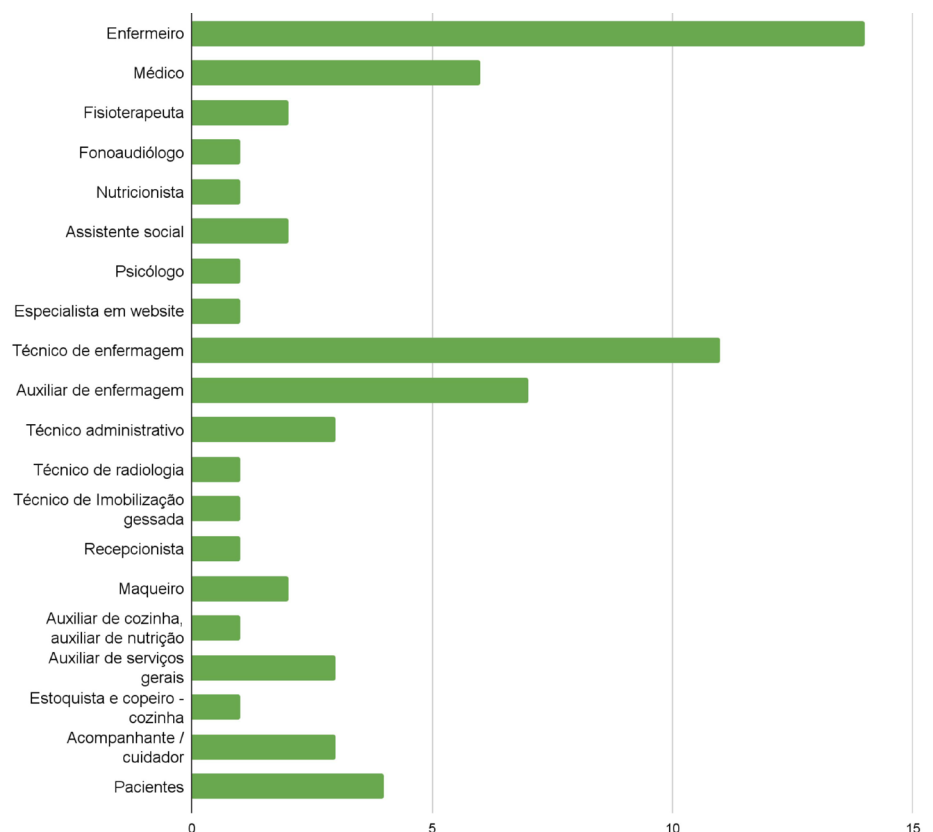
14	Fatores de riscos psicossociais, organizacionais e satisfação no trabalho dos profissionais administrativos de um hospital universitário (Ferreira, 2018)	Avaliar os fatores de riscos psicossociais, organizacionais e satisfação no trabalho dos profissionais da área administrativa que atende ao público externo e que atende as demandas internas de um hospital universitário.	Ergonomia e Usabilidade do produto e produção
15	Prevalência da Síndrome de Burnout e seus fatores de risco na atividade de anesthesiologistas durante a pandemia do Covid-19 (Andrade, 2021)	Avaliar a prevalência da Síndrome de Burnout entre membros da equipe de anesthesiologia que atuam no atendimento aos pacientes de Covid-19 em um hospital universitário.	Ergonomia e Usabilidade do produto e produção
16	Proposição de ações ergonômicas para o ambiente construído considerando os servidores idosos – um estudo de caso em um Hospital universitário em Pernambuco (Caldas, 2024)	Propor ações de acessibilidade no ambiente construído, com foco nos servidores idosos que atuam no Serviço de Traumatologia-ortopedia de um hospital universitário em Pernambuco.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.
17	Qualidade avaliativa de enfermarias a partir da percepção de seus usuários (Wanderley, 2021)	Avaliar a qualidade visual percebida em enfermaria oncológica do Hospital das Clínicas de Pernambuco.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.
18	Qualidade lumínica percebida em enfermarias hospitalares: estudo no Hospital das Clínicas de Pernambuco (Silva, 2018)	Prover informações empíricas sobre a qualidade lumínica percebida em enfermarias hospitalares.	Ergonomia e Usabilidade do ambiente construído e de sistemas.
19	Queixas osteomusculares, fatores de riscos psicossociais e organizacionais que afetam a saúde dos profissionais de enfermagem da central de materiais e esterilização de um hospital universitário (Silva, 2018)	Avaliar a prevalência de Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho nos profissionais de enfermagem da Central de Materiais Esterilizados de um hospital universitário.	Ergonomia e Usabilidade do produto e produção
20	Riscos ergonômicos cognitivos e sua influência na execução da tarefa prescrita/real dos enfermeiros no setor de hemodiálise (Silva, 2025)	Analisar a ergonomia da tarefa, a carga mental e possíveis repercussões sobre as atividades dos enfermeiros no setor de Hemodiálise do Hospital das Clínicas de Pernambuco.	Ergonomia e Usabilidade do produto e produção
21	Transporte hospitalar de recém-nascidos: um estudo à luz da Ergonomia (Santos, 2016)	Propor recomendações para melhoria do transporte de recém-nascidos no contexto de uma Unidade Neonatal (UNN) de um hospital universitário.	Ergonomia e Usabilidade do produto e produção
22	Uso da termografia infravermelha na avaliação dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho dos maqueiros de um hospital universitário (Farias, 2018)	Avaliar o uso da Termografia Infravermelha como tecnologia de suporte na identificação de alterações funcionais compatíveis com as queixas de dor dos maqueiros.	Ergonomia e Usabilidade do produto e produção

Quadro 1 Identificação das dissertações, autoria, ano, objetivo e linha de pesquisa

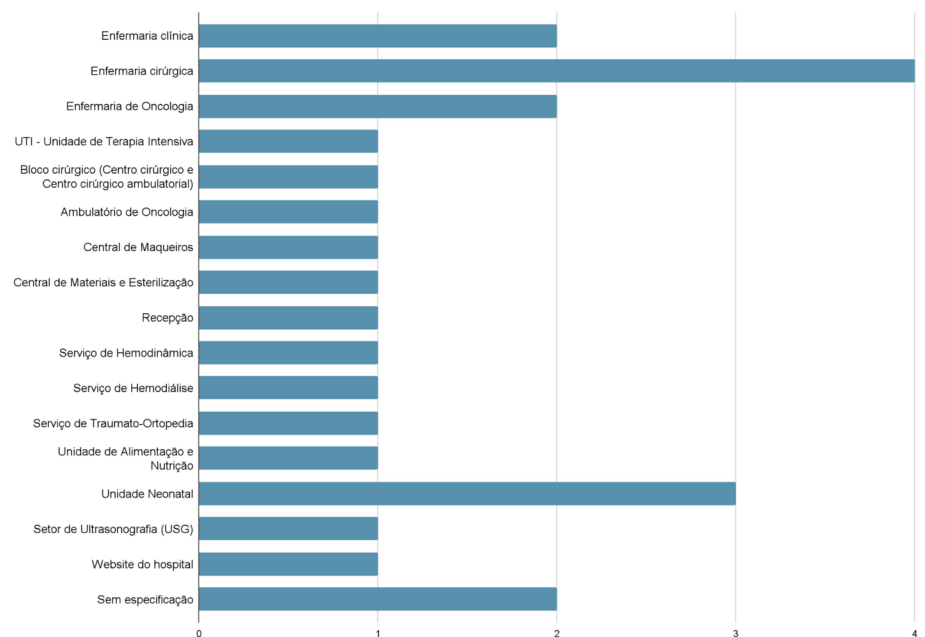
Fonte Os autores, 2025

Conforme o quadro 1, do total de 22 dissertações selecionadas, a maioria foi publicada no ano de 2018 (n=10), seguido de 2021(n=4), 2016 (n=3), 2024 (n=2), 2017 (n=1), 2019 (n=1), 2025 (n=1). Quanto à linha de pesquisa do PPErgo, 13 publicações estão vinculadas à linha de pesquisa Ergonomia e usabilidade do ambiente construído e de sistemas, e 9 estão relacionadas à linha de pesquisa Ergonomia e usabilidade de produto e produção.

Dentre as 22 dissertações, conforme consta no Gráfico 1, a maioria das pesquisas ocorreu nas enfermarias hospitalares, sendo mencionadas em 8 pesquisas.

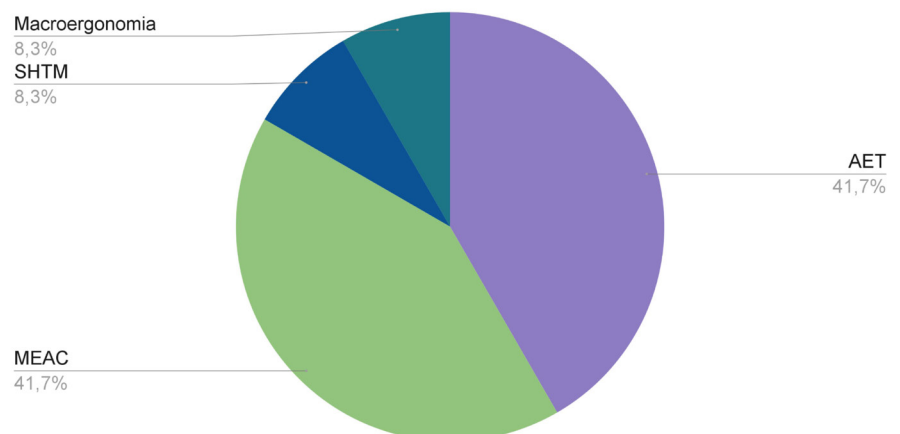


Sobre os participantes, público alvo das pesquisas, o Gráfico 2 demonstra que a maioria incluiu profissionais de enfermagem, com destaque aos enfermeiros.



Todas as pesquisas (100%) foram de natureza aplicada, de campo e transversais. A natureza aplicada é uma condição do PPErgo, visto que se trata de um mestrado profissional que tem foco em aplicações práticas e soluções para problemas reais da área de atuação. Quanto aos procedimentos técnicos adotados, verificou-se que a maioria se trata de estudo de caso único ou multicaseos, sob abordagem mista, qualitativa e quantitativa.

Sobre os métodos de análise ergonômica usados nas pesquisas, foram identificados nas dissertações a aplicação da Análise Ergonômica do Trabalho – AET (Guérin et al., 2001), a Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído – MEAC (Villarouco, 2011), a Análise Ergonômica da Tarefa pelo Sistema - Humano – Tarefa – Máquina - SHTM (Morães; Mont’Alvão, 2010) e a análise macroergonômica (Guimarães, 2006), conforme o Gráfico 3.



As ferramentas e os instrumentos utilizados para coleta de dados podem ser visualizados no quadro 2, com indicação da pesquisa (dissertação identificada por sua numeração conforme o quadro 1).

Ferramentas	Pesquisa
Instrumentos Padronizados	
Inventário de Estresse em Enfermeiros (IEE)	12
<i>Job Content Questionnaire</i> (versão resumida)	12
<i>Maslach Burnout Inventory</i> (MBI-HSS)	15
Instrumento NASA TLX 1.0	20
Questionário Nórdico Musculoesquelético	4, 7, 13, 14 15, 19, 22
Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO)	14
Questionário de Qualidade de Vida no Trabalho abreviado (QWLQ-bref)	10
Questionário de Satisfação no Trabalho	14
Questionário de frequência alimentar	10
Escala de Estresse no Trabalho	4, 7, 11, 14, 19
Escala Visual Analógica (EVA) da dor	13
<i>Job Stress Scale</i> – Versão Curta	7, 22
Teste de Detecção do Estresse	11
<i>System Usability Scale</i> (SUS)	1
Diagrama de Dores, Diagrama Corporal	1, 6
Instrumentos elaborados pelos autores	
Ficha de avaliação heurística	5
Questionários sobre percepção/ conforto ambiental	3, 8, 9, 16
Questionário sobre qualidade avaliativa de enfermarias	17
Questionários sobre saúde ocupacional/ aspectos individuais	4, 20
Questionários perfil socioeconômico / sociodemográfico	2, 6, 16
Questionário de avaliação dos fatores de riscos psicossociais	15
Questionário capacidade para o trabalho	4
Questionário sobre iluminação do ambiente	18
Questionário sociodemográfico e saúde ocupacional/atividades profissionais	11, 15, 19
Questionário sociodemográfico e laboral	13, 21
Questionário sociodemográfico, laboral e clínico	12
Questionário de dados sociodemográficos, ocupacionais e de vida pessoal	14
Questionário de dados demográficos e socioeconômicos	10
Questionário de percepção sobre acessibilidade	16
Formulário para o teste de usabilidade de transdutores ultrassonográficos	1
Roteiro de entrevista semiestruturado para supervisoras	21
Roteiro observacional da tarefa (banho)	6
Equipamentos/software/Técnicas	
Algômetro de pressão	13
<i>Rapid Entire Body Assessment</i> (REBA)	4, 7, 13, 22
<i>Kinebot, Rapid Upper Limb Assessment</i> (RULA), REBA	6

Sensor de Movimento (pulseira inteligente Connect U220 ALL4ONE)	4
Termo-Anemômetro	8, 9, 16
Termo-Higrômetro DIGITAL	7, 13, 16
Termômetro digital, App Termômetro Interno Preciso	4, 6, 20
Decibelímetro digital, App <i>Decibel X</i> , App Decibelímetro	6, 7, 8, 9, 13, 20
Dosímetro acústico	16
Luxímetro digital, App <i>Lux Leight Meter Pro</i>	6, 7, 8, 9, 16, 18, 20
Avaliação antropométrica (fita métrica e trena), <i>software</i> autoCAD®, <i>software</i> Revit 2024	4, 6, 7, 10, 19, 22
Avaliação das dimensões do posto de trabalho	22
Avaliação do manuseio de carga e biomecânica com o programa computacional de Modelo Biomecânico Bidimensional de Predição de Posturas e Forças Estáticas (2DSSPPTM)	19, 22
Termografia Infravermelha	4, 13, 22
<i>Walkthrough</i>	3, 9
Poema dos desejos (<i>wish poem</i>)	3
<i>Software</i> Constelação de Atributos	3, 8, 16

Quadro 2 Ferramentas utilizadas nas pesquisas
Fonte Autores, 2025

Discussão

Os temas das dissertações em Ergonomia do PPErgo, realizadas no Hospital das Clínicas da UFPE, se distribuíram nas duas linhas de pesquisas do programa. Houve uma predominância de pesquisas (13) vinculadas à linha de pesquisa Ergonomia e usabilidade do ambiente construído e de sistemas que envolve a pesquisa, planejamento, design e avaliação ergonômica e as suas aplicações em ambientes construídos e sistemas informacionais e complexos considerando as necessidades, as habilidades e as condições físicas, cognitivas e sensoriais dos usuários.

As demais dissertações foram vinculadas à linha de pesquisa Ergonomia e usabilidade de produto e produção que envolve as pesquisas ergonômicas e as suas aplicações em produtos e organizações de modo que possam resultar na melhoria das condições de trabalho e lazer, a partir da pesquisa, planejamento, design e avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos e sistemas organizacionais considerando as necessidades, as habilidades e as condições físicas, cognitivas e sensoriais dos usuários.

A respeito do cenário em que ocorreram as pesquisas, o HC é o Hospital Universitário da UFPE, localizado dentro do CAMPUS Recife, o qual foi inaugurado no ano de 1979 e, a partir do ano de 2014, passou a ser gerido pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh) (Brasil, 2020). A Ebserh integra um conjunto de medidas adotadas pelo Governo Federal para a reestruturação dos hospitais vinculados às instituições federais de ensino superior (Brasil, 2025).

“Os hospitais universitários federais são centros de formação de recursos humanos na área da saúde e prestam apoio ao ensino, à pesqui-

sa e à extensão das instituições federais de ensino superior às quais estão vinculados”. Estes são centros de referência de média e alta complexidade para o Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2025). É importante ressaltar que as pesquisas em Ergonomia com profissionais da assistência hospitalar, tem um impacto não apenas sobre a saúde e segurança dele, mas também impacta na assistência fornecida aos pacientes usuários dos serviços.

O HC UFPE tem uma área física construída de 64 mil m², 418 leitos e oferece os seguintes serviços: consultas ambulatoriais, internações, exames por imagem, exames laboratoriais (de pacientes ambulatoriais), cirurgias e partos. Quanto à quantidade de funcionários (público que tem constituído os participantes das pesquisas do PPERGO, em geral), o HC tem 1.164 servidores Regime Jurídico Único -RJU (UFPE), 1.007 Empregados públicos (Ebserh) e 118 Empregados temporários (Ebserh) (Brasil, 2020).

Quanto aos locais de estudo no HC, observado no Gráfico 1, apesar da diversidade encontrada, a maioria ocorreu em enfermarias. O fluxo de trabalho em Enfermarias envolve cuidados intensivos e contínuos a pacientes internados, e tem como propósito a estabilização e o tratamento.

De acordo com Iida e Guimarães (2016), o hospital é uma organização tão complexa quanto a indústria, visto que tem equipamentos sofisticados e em funcionamento contínuo, abastecidos por uma diversidade de materiais, além do envolvimento de vários profissionais em turnos de trabalho ininterruptos, com programação de tratamento, recuperação e acompanhamento de pacientes.

Quanto aos participantes da pesquisa, houve destaque do profissional de enfermagem, como pôde se observar no Gráfico 2. Existem muitos estudos que apontam a intensa responsabilidade do enfermeiro, a sua sobrecarga, jornada de trabalho prolongada, trabalho em turnos, dentre outras questões. No estudo de Yuan et al. (2023), em uma revisão sistemática e metanálise de 31 estudos, envolvendo 16.189 participantes, foi apontada a alta carga mental que vivenciam os enfermeiros, sendo explicado pelos autores pela exigências físicas e psicológicas extenuantes que envolve o trabalho de enfermagem. Além disso, a entrada de enfermeiros no PPERGO têm sido frequente, o que também pode explicar o interesse por estudos com essa população.

Com relação aos demais grupos de participantes, percebeu-se uma diversidade de trabalhadores, pois foram contemplados outros profissionais de saúde de nível superior, técnicos em saúde e técnicos administrativos. É importante destacar que, além dos trabalhadores, foram contemplados pacientes e acompanhantes/ cuidadores.

A Ergonomia, que nos seus objetivos inclui a resolução de problemas, a melhoria de sistemas e o bem-estar humano, espelha diretamente as metas da pesquisa aplicada com foco em encontrar soluções para problemas cotidianos e gerar recomendações de impacto prático. Essa convergência inerente à disciplina da ergonomia influencia a escolha das metodologias, favorecendo aquelas que podem produzir resultados acionáveis e demonstrar um impacto tangível. Consequentemente, a ergonomia se posiciona como uma área que efetivamente faz a ponte entre a teoria científica e as

soluções práticas de saúde, engenharia e design (Iida e Guimarães, 2016).

A escolha adequada do método para uma avaliação ergonômica é um dos elementos centrais para garantir a eficácia das intervenções no ambiente de trabalho, pois influencia diretamente na identificação precisa dos fatores de risco e na proposição de melhorias. A ergonomia, como ciência aplicada, busca adaptar o trabalho ao ser humano e não o contrário. Para isso, diferentes métodos e ferramentas de análise são utilizados de acordo com a experiência do pesquisador, o objetivo da avaliação, o tipo de atividade e o contexto organizacional. A escolha inadequada do método pode levar a diagnósticos imprecisos, omissão de riscos significativos ou propostas de intervenções ineficazes. Por isso, é fundamental que o profissional de ergonomia avalie cuidadosamente o escopo do trabalho, o tempo disponível, os recursos humanos e materiais, e o tipo de tarefa a ser analisada. Segundo Iida e Guimarães (2016), uma avaliação eficaz deve considerar não apenas os aspectos biomecânicos, mas também os fatores psicossociais e organizacionais que influenciam o desempenho e a saúde dos trabalhadores. Além disso, a escolha do método impacta diretamente na comunicação dos resultados. Métodos padronizados e validados cientificamente facilitam o diálogo com gestores, engenheiros e demais profissionais da saúde e segurança, possibilitando uma tomada de decisão mais eficaz e baseada em evidências (Dul e Weerdmeester, 2004).

Em relação aos métodos de análise ergonômica usados nas pesquisas, apresentados no Gráfico 3, destacam-se como mais utilizadas a Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC) e a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), seguidas do Sistema Homem-Tarefa-Máquina e da Macroergonomia.

A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) é um conjunto de práticas fundamentais para atender à Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17) no Brasil, com o objetivo primordial de garantir ambientes de trabalho seguros e funcionais. Sua aplicação visa proporcionar conforto e segurança aos colaboradores, otimizando aspectos físicos, ambientais, cognitivos e organizacionais do trabalho. A AET abrange a avaliação detalhada de diversos elementos, incluindo mobiliário e equipamentos, procedimentos de transporte, levantamento e descarga de materiais, as condições gerais e específicas dos postos de trabalho, e a organização do trabalho em si. O método de AET, proposto por Guérin et al. (2001), é crucial para a construção do conhecimento em ergonomia, pois suas fases estruturadas permitem a verificação e validação por outros membros da comunidade científica, quais sejam, análise da demanda, da tarefa, da atividade, diagnose ergonômica e recomendações, com destaque à importância da interação entre os atores envolvidos e a participação ativa do pesquisador no processo. Os benefícios da aplicação incluem o aumento da motivação e produtividade dos colaboradores, uma melhoria significativa na qualidade de vida (física e mental), a diminuição de afastamentos por doenças ocupacionais e a consequente redução no número de acidentes de trabalho.

A Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC), desenvolvida pela Prof.^a Dr.^a Vilma Villarouco na UFPE, é uma abordagem

amplamente utilizada no Brasil para analisar a complexa relação entre o ser humano e o ambiente construído ao seu redor. Esta metodologia vai além da mera avaliação das necessidades físicas do usuário, incorporando também a percepção e a satisfação do indivíduo em relação ao espaço. A avaliação proposta pela MEAC se apropria de parâmetros estabelecidos em legislações como fatores de direcionamento, mas os combina com as necessidades identificadas pela percepção ambiental e pela psicologia do ambiente construído para estabelecer o nível de conforto exigido pelo usuário. A metodologia é estruturada em fases distintas: a primeira corresponde à Análise Global do Ambiente, que envolve o reconhecimento geral dos espaços e a identificação das demandas que indicam a necessidade de intervenções ergonômicas, frequentemente coletadas por meio de entrevistas para compreender as atividades realizadas e os equipamentos utilizados. Segue-se a Identificação da Configuração Ambiental e, por fim, a Avaliação do Ambiente em Uso, que investiga o dimensionamento do espaço e sua pertinência ou não às proporções e medidas necessárias para a eficiência na realização das atividades (Ferrer et al., 2022).

O Sistema Humano-Tarefa-Máquina (SHTM), proposto por Moraes e Mont’Alvão (2000), representa um modelo sistêmico expansionista e comportamental que se centra na perspectiva do operador, ou seja, o sistema deve ser projetado a partir do ponto de vista da pessoa que o controla. Esta abordagem abrange uma análise abrangente das situações de trabalho, englobando constrangimentos ergonômicos, posturais e organizacionais. A metodologia SHTM inicia-se com a compreensão aprofundada do sistema em estudo, seguida pela definição das variáveis relevantes. Esta fase inicial, denominada apreciação ergonômica, permite ao pesquisador delimitar os problemas do objeto de estudo, realizar a “Sistematização homem-tarefa-máquina” e emitir um parecer ergonômico baseado nos dados levantados. A partir desse parecer, os problemas são hierarquizados de acordo com sua gravidade e urgência, definindo prioridades para a apresentação de sugestões preliminares de melhoria.

A análise macroergonômica representa uma abordagem sistêmica que reconhece a importância de aspectos de ordem social, política, psicológica e organizacional, considerando-os tão cruciais quanto os aspectos físicos e ambientais em um sistema de trabalho. Guimarães (2006) enfatiza a necessidade de integrar esses diferentes fatores, sempre que possível, por meio da participação ativa dos funcionários no sistema organizacional da empresa. O processo participativo é um elemento fundamental na aplicação da macroergonomia, permeando todo o estudo ergonômico e sendo um dos métodos mais significativos para sua implementação. A colaboração dos indivíduos envolvidos no processo, tanto na concepção quanto na operação do trabalho, contribui para melhores resultados nas intervenções ergonômicas, pois reduz a margem de erros de concepção e assegura a aceitação e adequação das soluções propostas.

A evolução das metodologias ergonômicas, evidenciada pela AET, MEAC, SHTM e, em particular, pela macroergonomia, demonstra uma transição significativa na disciplina: de uma abordagem predominantemente

reativa para uma postura proativa e sistêmica. O desenvolvimento dessas metodologias reflete um avanço para a otimização de sistemas (AET), a integração da experiência subjetiva no design ambiental (MEAC), a projeção de sistemas a partir da perspectiva do operador (SHTM) e a consideração explícita de fatores organizacionais e psicossociais (Macroergonomia). Essa mudança de paradigma significa que a ergonomia moderna não se limita a intervenções isoladas, mas adota um pensamento holístico e sistêmico. O foco passa a ser o design de trabalho, produtos e ambientes desde o início, com uma orientação centrada no ser humano, em vez de apenas reagir a problemas. A ênfase na participação ativa dos usuários e funcionários, presente em metodologias como a AET e a macroergonomia, é um testemunho dessa evolução, sugerindo que as soluções ergonômicas mais eficazes e duradouras são aquelas cocriadas com os próprios usuários, levando a uma maior aceitação e sucesso a longo prazo. Essa perspectiva proativa e sistêmica é uma característica distintiva da pesquisa e prática ergonômica avançada (Iida e Guimarães, 2016).

Desse modo, a aplicação das metodologias ergonômicas envolve a integração de diversas ferramentas de avaliação, como verificado nas dissertações, descritas no Quadro 2 (instrumentos padronizados, instrumentos elaborados pelos autores e equipamentos, softwares e técnicas). A pesquisa compreende a coleta de dados qualitativos e quantitativos, o que exige a associação de ferramentas objetivas e subjetivas, garantindo maior precisão no diagnóstico e proposição de melhorias mais assertivas. Conforme Gil (2010), a multiplicidade de técnicas utilizadas para coleta e tratamento dos dados se mostra favorável para estudos multi-caso, garantindo profundidade ao estudo e conferindo credibilidade aos resultados.

No que tange os resultados das pesquisas, em todas as dissertações foram apresentadas recomendações como desfecho, a partir dos problemas ergonômicos encontrados. Estas foram identificadas com os termos recomendações, recomendações ergonômicas, proposições ergonômicas, diretrizes projetuais, desdobramentos sugeridos ou orientações, dentre outros termos. Quanto ao referencial para a apresentação das recomendações, na maioria das dissertações não são citados autores. As referências encontradas para apoiar as recomendações se referem a normas técnicas, como identificado na obra de Silva (2018), que estudou a qualidade lumínica em enfermarias, bem como se referem a autores da Ergonomia, como encontrado em Silva (2024), que estudou a atividade materna do banho envelopado do recém-nascido prematuro.

As recomendações ergonômicas podem se reportar a ajustes de produto, postos ou ambientes de trabalho e são apresentadas após compreensão da situação de trabalho e diagnóstico de situações críticas (Ferreira e Righi, 2009). Ainda segundo Iida e Guimarães (2016), na última fase da análise ergonômica do trabalho são sugeridas recomendações ergonômicas, que são as orientações referentes às providências que deverão ser tomadas para resolver o problema diagnosticado. Para Abrahão et al. (2009), as recomendações ergonômicas devem se referir a aspectos físicos do posto de trabalho, à divisão de tarefas, à organização de tempos de trabalho e

a características gerais do ambiente avaliado. Na análise das dissertações, percebeu-se que nem todas as obras analisadas contemplou todos estes aspectos, em muitas delas foi realizado um recorte, de acordo com os aspectos contemplados na análise ergonômica, com a sinalização das lacunas como desdobramentos para futuras pesquisas .

Considerações Finais

O mapeamento realizado permitiu caracterizar as 27 pesquisas realizadas no Mestrado Profissional em Ergonomia da UFPE, no âmbito hospitalar (28,1%), do total de 96 dissertações publicadas até o momento. Destas, 22 ocorreram no Hospital das Clínicas da UFPE (22,9%).

Nas pesquisas realizadas no HC UFPE, houve a prevalência de estudos de natureza aplicada, do tipo estudo de caso ou multicaseos, transversais, realizados no contexto da enfermagem hospitalar. Verificada ainda, a aplicação predominante da Metodologia Ergonômica do Ambiente Construído e da Análise Ergonômica do Trabalho, com a associação de ferramentas e instrumentos, padronizados ou não, sob abordagem mista, quantitativa e qualitativa.

Por fim, destaca-se que os diagnósticos ergonômicos apresentados nas dissertações apoiaram a proposição de recomendações ergonômicas, as quais foram entregues e/ou apresentadas aos diversos serviços, com vistas à melhoria das condições de trabalho, da produtividade, da satisfação e da qualidade de vida do trabalhador, cumprindo a missão do Mestrado profissional em oferecer soluções práticas às organizações no âmbito da Ergonomia física, cognitiva e organizacional.

Referências

ABERGO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA. **O que é ergonomia?** São Paulo: ABERGO, 2022. Disponível em: <https://www.abergo.org.br>. Acesso em: 25 mai. 2025.

ABRAHÃO, J.; SZNELWAR, L.; SILVINO, A.; SARMET, M.; PINHO, D. **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo, Blucher, 2009.

ANDRADE, O. S. A. de. **Prevalência da síndrome de burnout e seus fatores de risco na atividade de anestesiológicos durante a pandemia do COVID-19**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/40909>. Acesso em 29 jun. 2025.

ARAÚJO, P. D. de A. **Análise de critérios ergonômicos de referência aplicáveis a ambientes hospitalares para idosos acometidos de câncer**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/30892>. Acesso em 29 jun. 2025.

BARROS, F. A. de. **Diretrizes ergonômicas para ambientes dos postos de enfermagem de um hospital universitário da cidade do Recife-PE.** 2017. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/29585>. Acesso em 29 jun. 2025.

BATISTA, C. E. S. **Análise ergonômica de interface de website de um hospital público em Recife : um estudo sobre a usabilidade e acessibilidade.** 2021. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/40776>. Acesso em 29 jun. 2025.

BRASIL. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares- Ebserh. **Sobre os Hospitais Universitários Federais.** Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/sobre-os-hospitais-universitarios-federais>. Acesso em 29 jun. 2025.

BRASIL. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares- Ebserh. **HC-UFPE – Hospital das Clínicas da UFPE Acesso à Informação - Institucional.** 30 set.2020. Disponível em <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hc-ufpe/acesso-a-informacao/institucional>. Acesso em 29 jun. 2025.

CALDAS, V. M. de H. R. **Proposição de ações ergonômicas para o ambiente construído considerando os servidores idosos: um estudo de caso em um hospital universitário em Pernambuco.** 2024. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/60566>. Acesso em 29 jun. 2025.

CARAYON, P.; GURSES, A. P. Nursing workload and patient safety—A human factors engineering perspective. In: **Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses.** Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2657/?report=reader>. Acesso em: 24 mai. 2025. Disponível em: Acesso em 29 jun. 2025.

CARVALHO, A.C.S. **Estresse ocupacional entre enfermeiros que trabalham num hospital universitário: estudo do impacto do trabalho em turnos.** 2018. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/32146>. Acesso em 29 jun. 2025.

CHAVES, G.R. **Estudo e análise ergonômica associada à prevalência de dores no sistema musculoesquelético em profissionais de enfermagem que atuam na unidade de terapia intensiva adulto.** 2018. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/32861>. Acesso em 29 jun. 2025.

DEJOURS, C. Avaliação do trabalho submetida à prova do real – Crítica aos fundamentos da avaliação. In: SZNELWAR, L. I.; MASCIA, F. L. **Trabalho, Tecnologia e Organização.** São Paulo: Editora Blucher, 2008.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

FALCÃO, C. H. L. **Diretrizes projetuais para recepções setoriais de hospitais universitários federais**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/24437>. Acesso em 29 jun. 2025.

FARIAS, G. M. de B. **Uso da termografia infravermelha na avaliação dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho dos maqueiros de um hospital universitário**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/32517>. Acesso em 29 jun. 2025.

FERREIRA, E. V. **Fatores de riscos psicossociais, organizacionais e satisfação no trabalho dos profissionais administrativos de um hospital universitário**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/32305>. Acesso em 29 jun. 2025.

FERREIRA, M. S.; RIGHI, C. A. R. **Análise ergonômica do trabalho**: AET. 2009. Notas de Aula – PUCRS, 2009.

FERREIRA, P. V. T. **A atividade do médico ultrassonografista: análise comparativa entre procedimentos de uso de transdutores em exames abdominais e suas repercussões**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/37931>. Acesso em 29 jun. 2025.

FERRER, N.; SARMENTO, T. S.; PAIVA, M. M. **MEAC de Vilma Villarouco: Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído**. Curitiba: Editora CRV, 2022. ISBN 978-65-251-3469-7. DOI: 10.24824/978652513469.7.

GALVÃO, S. F. **Estado nutricional e qualidade de vida no trabalho de funcionários da unidade de alimentação e nutrição de um Hospital Universitário de Pernambuco**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/32518>. Acesso em 29 jun. 2025.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.

GUÉRIN, F. et al. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia**. São Paulo: Edgar Blucher, 2001.

GUIMARÃES, L. B. M. **Ergonomia de Processo I**. 5ª ed. Porto Alegre: FEENG/UFRGS/EE/PP-GEP, 2006. 436p.

IIDA, I.; BUENO, J. M. G. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

IIDA, I.; GUIMARÃES, L. B. de M. **Ergonomia: projeto e produção**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2016. 850 p.

LEAL, G. M. G. **A influência do clima organizacional nos profissionais de enfermagem à luz da ergonomia, no serviço prestado à população: um estudo de caso: Hospital das Clínicas**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/41419>. Acesso em 29 jun. 2025.

MORAES, A.; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. Teresópolis: 2AB, 2000.

SANTOS, E. B. dos. **Transporte hospitalar de recém-nascidos: um estudo à luz da ergonomia**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/24735>. Acesso em 29 jun. 2025.

SERRANHEIRA, F. C. et al. Ergonomia hospitalar e segurança do doente: mais convergências que divergências. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 10, p. 58-73, 2010.

SILVA, A.A.P.dos S. **Atividade materna do banho envelopado do recém-nascido prematuro: recomendações ergonômicas à Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal Canguru - UCINCa**. 2024. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/64037>. Acesso em 02 jul. 2025.

SILVA, J. R. R. da. **Análise Ergonômica da Tarefa dos enfermeiros das Clínicas Cirúrgicas da internação do Hospital das Clínicas da UFPE: Um estudo com o uso da Termografia Digital e do Acelerômetro**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/63249> Acesso em 29 jun. 2025.

SILVA, L. G. da C. **Qualidade lumínica percebida em enfermarias hospitalares: estudo no Hospital das Clínicas de Pernambuco**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/33066>. Acesso em 29 jun. 2025.

SILVA, M. C. de A. **Queixas osteomusculares, fatores de risco psicossociais e organizacionais que afetam a saúde dos profissionais de enfermagem da central de materiais e esterilização de um hospital universitário**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/32141>. Acesso em 29 jun. 2025.

SILVA, M. R. da. **Constrangimentos ergonômicos em profissionais de enfermagem: contribuições da ergonomia em centro cirúrgico**. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/32862>. Acesso em 29 jun. 2025.

SILVA, V. S. da. **Riscos ergonômicos cognitivos e sua influência na execução da tarefa prescrita/real dos enfermeiros no setor de hemodiálise.** 2025. Dissertação (Mestrado Profissional em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/63249>. Acesso em 29 jun. 2025.

VIEIRA, W. de M. S. M. **Estresse Ocupacional em Trabalhadores que atuam no serviço de Hemodinâmica: Um estudo à luz da ergonomia organizacional.** 2018. Dissertação (Mestrado Profissional em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/30573>. Acesso em 29 jun. 2025.

VILLAROUÇO, V. **Tratando de ambientes ergonomicamente adequados: Seriam Ergoambientes?** In: Mont'alvão, C.; Villarouço, V. (Orgs.). Um novo olhar para o projeto: a ergonomia no ambiente construído. Rio de Janeiro: Teresópolis, 2011. p. 25-46.

WANDERLEY, F. de A. **Qualidade avaliativa de enfermarias a partir da percepção de seus usuários.** 2021. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/42000>. Acesso em 29 jun. 2025.

YUAN, Z; WANG, J.; FENG, F.; JIN, M.; XIE, W.; HE, H.; TENG, M. The levels and related factors of mental workload among nurses: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Nursing Practice.** v. 29, n.5:e13148, out. 2023. DOI: 10.1111/ijn.13148. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36950781/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

Recebido: 20 de maio de 2025

Aprovado: 29 de junho de 2025