



CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO  
FISIOTERAPIA

BRENDA ALMEIDA GERMANO  
CARLA RAYLANE FRAGOSO DE SOUSA

**O IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DA NORMA REGULAMENTADORA NR17  
NA QUALIDADE DE VIDA DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE**

FORTALEZA – CE

2021

BRENDA ALMEIDA GERMANO  
CARLA RAYLANE FRAGOSO DE SOUSA

**O IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DA NORMA REGULAMENTADORA NR17  
NA QUALIDADE DE VIDA DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE**

Artigo TCC apresentado ao curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação da profª Dra. Francilena Ribeiro Bessa e coorientação da profª Esp. Naiana Gonçalves de Bittencourt Vieira.

FORTALEZA – CE  
2021

BRENDA ALMEIDA GERMANO  
CARLA RAYLANE FRAGOSO DE SOUSA

**O IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DA NORMA REGULAMENTADORA NR17  
NA QUALIDADE DE VIDA DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE**

Artigo TCC apresentado no dia 7 de dezembro de 2021 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Fisioterapia do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Francilena Ribeiro Bessa  
Orientadora – Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Natalia Aguiar Moraes Vitoriano  
Membro - Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Paulo Fernando Machado Paredes  
Membro - Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por tudo.

Aos nossos Pais: por ser nossa fonte de inspiração e coragem.

De Carla Raylane para minha irmã: Rayane Fragoso, pelas torcidas e por acreditarem em cada vitória minha conquistada.

De Brenda para o meu namorado: Alberan Rocha, pelos votos de confiança e força!

Aos nossos familiares, por mais um reconhecimento pela nossa formação.

Ao curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fаметro – UNIFAMETRO, pelas oportunidades oferecidas para realizar nosso curso.

Às professoras: Francilena Ribeiro Bessa e Naiana Gonçalves de Bittencourt Vieira, que com suas dedicações e cuidado de doutora e especialista, orientaram-nos fielmente na produção deste trabalho.

Aos membros da banca examinadora, pelas valiosas sugestões indispensáveis à melhoria do nosso trabalho.

Aos colegas do Curso de Fisioterapia pela jornada convivida durante o curso.

À todos e até mesmo aos que deixamos de citar, não por esquecimento, mas que de alguma maneira nos ajudaram a realizar este trabalho, os nossos sinceros agradecimentos e o nosso grande obrigada.

À toda nossa família em geral pelo apoio, que direta ou indiretamente contribuíram para mais essa vitória em nossas vidas.

*“Se quer viver uma vida feliz, amarre-se a uma meta, não às pessoas nem às coisas”*

***Albert Einstein.***

# **O IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DA NORMA REGULAMENTADORA NR17 NA QUALIDADE DE VIDA DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE**

Brenda Almeida Germano<sup>1</sup>  
Carla Raylane Fragoso de Sousa<sup>1</sup>

## **RESUMO**

O trabalho se constitui de práticas e atividades distintas em áreas abrangentes, sendo necessário considerar na prática profissional, a segurança no desempenho das atividades e os fatores de risco ocupacionais, a exemplo, a duração da jornada de trabalho e tempo de descanso, respeitando, sobretudo, a saúde do trabalhador e a qualidade de vida do profissional. Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida através da questão de pesquisa pela estratégia PICO. A coleta de dados realizou-se através da busca avançada nas bases de dados indexados na SCIELO e LILACS, combinados por meio dos operadores booleanos AND, fazendo uso dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), entre os meses de setembro e novembro de 2021. Foram incluídos 11 estudos nesta revisão que abordaram riscos ergonômicos que acometem profissionais da área da saúde, e o que prevê a Norma Regulamentadora NR17. O estudo selecionado evidenciou uma baixa produção científica relativo à temática proposta, sendo capaz de gerar limitações nos resultados. Destacou-se que é de fundamental importância que o ambiente em que atuam os profissionais da saúde independente da área, levem em conta a estrutura física, os equipamentos e os fatores ambientais. A pesquisa possibilitou evidenciar a escassez de pesquisas que abordem análises de dados antropométricos e biomecânicos de profissionais da saúde em relação aos componentes do ambiente de trabalho de forma a alcançar a conformidade plena estabelecida na NR17.

Palavras-chave: Profissionais da Saúde. Ergonomia. Norma Regulamentadora. Saúde do Trabalhador.

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO.

## **ABSTRACT**

Work consists of distinct practices and activities in broad areas, and it is necessary to consider in professional practice, safety in the performance of activities and occupational risk factors, for example, the duration of the working day and rest time, respecting, above all, the worker's health and the professional's quality of life. It was an integrative literature review, developed through the research question by the PICO strategy. Data collection was carried out through advanced search in the databases indexed in SCIELO and LILACS, combined through the Boolean operators AND, using the Health Sciences Descriptors (DeCS), between the months of September and November 2021. Eleven studies were included in this review that addressed ergonomic risks that affect professionals in the health area, and what the Regulatory Standard NR17 provides. The selected study evidenced a low scientific production on the proposed theme, being able to generate limitations in the results. It was highlighted that it is of fundamental importance that the environment in which health professionals work, regardless of the area, takes into account the physical structure, equipment and environmental factors. The study made it possible to highlight the lack of research addressing the analysis of anthropometric and biomechanical data of health professionals in relation to the components of the work environment in order to achieve full compliance established in NR17.

Key words: Health Professionals. Ergonomics. Regulatory standard. Worker's health.

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho se constitui de práticas e atividades distintas em áreas abrangentes, sendo necessário considerar na prática profissional, a segurança no desempenho das atividades e os fatores de risco ocupacionais, como por exemplo, a duração da jornada de trabalho e tempo de descanso, respeitando, sobretudo, a saúde do trabalhador e a qualidade de vida do profissional.

Segundo Faria (2018) tem-se adotado uma mudança de paradigmas no âmbito industrial diante de um novo cenário organizacional e com a globalização, no reconhecimento gradual das boas condições de trabalho como fator de grande importância em busca de melhores condições e desempenhos em termos de qualidade e produtividade. Nessa direção, para Damasceno (2016) buscam-se formas que eliminem, reduzam ou previnam os riscos à saúde, melhorando a segurança e a saúde do trabalhador, e a exemplo disso, temos as Normas Regulamentadoras (NR) relativas à segurança e à saúde do trabalhador.

Dentre as Normas Regulamentadoras, destaca-se a NR17 de 1978, do Ministério do Trabalho e Emprego, a qual trouxe um conjunto significativo de normas regulamentadoras do Capítulo V, Título II, que se aplicam a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, e demonstram todo setor logístico e gerencial relacionado com a Segurança e Medicina do Trabalho (BRASIL,1990).

No Brasil a legislação em ergonomia é regida pela Norma Regulamentadora supracitada Nº 17, (IIDA; GUIMARÃES, 2016) com objetivo de contribuir para harmonizar a saúde, segurança e satisfação do trabalhador, se fazendo fundamental compreender a legislação para a sua correta aplicação, uma vez que a adequação dos ambientes de trabalho promove benefícios à saúde dos trabalhadores (KROEMER; GRANDJEAN, 2005). Segundo Alves (2010), essa norma visa estabelecer parâmetros que permitem a adaptação das condições do trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, buscando máximo conforto, segurança e desempenho eficiente.

No âmbito dessas informações, a aplicação da Ergonomia no planejamento e organização das diversas áreas faz-se essencial, não apenas pelo aspecto normativo, mas principalmente, por conter princípios de utilização coletiva como é o caso dos profissionais de saúde, consistindo em uma metodologia que analisa e

concilia o trabalho aos trabalhadores, bem como aos objetivos pretendidos pela empresa (ALMEIDA e QUARESMA, 2019).

É necessário reconhecer que ao se realizar uma reflexão sobre o ambiente de trabalho, o mesmo precisa obedecer a um conjunto de prescrições técnicas capazes de prevenir e amenizar problemas que comprometam a saúde do trabalhador, sabendo-se que a criteriosa análise dos riscos de segurança e riscos ergonômicos do trabalho compreende três fases: análise da demanda, análise da tarefa e análise das atividades, segundo (IIDA, 2005; MORAES; MONT'ALVÃO, 2003; KROEMER; GRANDJEAN, 2003).

Entretanto, a partir do estudo da norma aqui abordada, cabe ressaltar que as previsões descritas pela mesma podem ser úteis para tornar o ambiente de trabalho mais seguro e produtivo. Estas informações (ABREU, 2012) são de extrema importância para o desenvolvimento e implementação de atividades diárias dos profissionais da área de saúde que ocupam postos de grande complexidade, que exigem muita atenção, sujeitos a estresses, carga de trabalho excessiva, entre outras, que podem ser prejudiciais a sua vida.

Justifica-se esse estudo por considerar que esse tema é de extrema relevância e tem tido enorme visibilidade nos últimos anos, trazendo um leque de possibilidades para análise crítica e reflexiva sobre as condições de precarização que o contexto hospitalar impõe à equipe da saúde que lida diuturnamente com a difícil missão que é tratar e salvar vidas, motivos pelos quais as autoras foram motivadas a proporcionar esta pesquisa, cujo objetivo principal foi analisar o impacto da implementação da norma regulamentadora NR17 na qualidade de vida de profissionais da área da saúde.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 TIPO DE ESTUDO E QUESTÃO NORTEADORA

O presente estudo tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, por se tratar de um método que reúne, avalia e sintetiza os resultados de pesquisas sobre temática específica (MENDES, SILVEIRA e GALVÃO, 2008).

Outra etapa percorrida no estudo foi a elaboração da questão de pesquisa que se deu a partir da estratégia PICO (acrônimo para P: população/pacientes; I: intervenção; C: comparação/controle; O: desfecho/outcome) conforme Quadro 1, utilizada para auxiliar o que de fato a pergunta de pesquisa deve especificar (SANTOS e GALVÃO, 2014). Nesse sentido o estudo teve como questão norteadora: Como e em que medida o cumprimento da NR17 pode contribuir para melhoria da qualidade de vida do trabalhador da área da saúde?

Quadro 1. Descrição da estratégia PICO para esse estudo.

<b>Acrônimo</b>	<b>Definição</b>	<b>Descrição</b>	<b>Descritor</b>
<b>P</b>	População	Profissionais da saúde	DeCS
<b>I</b>	Intervenção	Aplicação da NR17	DeCS
<b>C</b>	Comparador	Nenhum	DeCS
<b>O</b>	Desfecho "Outcome"	Qualidade de vida	DeCS

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

### 2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA

A estratégia de seleção dos artigos realizou-se entre setembro e novembro de 2021, através da busca avançada no Diretório de Revistas Scielo (The Scientific Electronic Library Online) e na base de dados Lilacs (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências e Saúde).

Os estudos foram selecionados a partir de busca avançada nas bases de dados, utilizando-se dos descritores DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e combinados por meio do operador booleano "AND", com o propósito de ampliar a possibilidade de localização de estudos que respondessem à questão norteadora conforme o Quadro 2.

Quadro 2. Estratégias de busca nas bases de dados.

Bases de dados	Estratégia de busca	Trabalhos encontrados
SCIELO	("Profissionais da área da saúde") AND ("Ergonomia") ("Ergonomia") AND ("Profissionais de saúde") ("Profissionais de saúde") AND ("Norma regulamentadora"); (*enfermeiro) AND (ergonomia) (*norma da ergonomia) AND (fisioterapia) (*enfermagem) AND (ergonomia no trabalho) (*Enfermagem)) AND (Riscos Ergonômicos)	122
LILACS	Profissionais AND da AND saúde AND Norma AND regulamentadora; Risco AND de AND ergonomia AND na AND Enfermagem; Profissionais AND da AND saúde AND Qualidade AND de AND vida AND ergonômica; Riscos AND da AND ergonomia AND para AND os AND Profissionais AND da AND saúde; Fisioterapia AND e AND Ergonomia AND no AND trabalho	136
<b>Total</b>		<b>258</b>

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

### 2.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos na revisão apenas estudos originais no idioma português e inglês, disponíveis online, na íntegra, com ligação direta com a temática. Também foi considerado estudos quantitativos ou qualitativos que descrevam o impacto da NR17 na vida dos profissionais de saúde, como também a mensuração dos desfechos de interesse sobre o referido tema em estudo. Não compreendeu uma faixa temporal devido à escassez de publicações recentes sobre a temática abordada. Considerou-se como população do estudo: médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, psicólogos e outros. Foram excluídos os estudos que não contemplavam a temática abordada, assim como, os repetidos nas bases de dados.

### 2.4 ANÁLISE E SÍNTESE DE DADOS

A análise e síntese dos estudos primários foram realizadas na forma descritiva, possibilitando ao leitor uma síntese de cada estudo incluído na revisão

integrativa e comparações enfatizando as diferenças e similaridades entre os estudos.

O critério de análise realizou-se da seguinte maneira: (1) busca dos artigos nas bases de dados, (2) confronto inicial dos resultados, (3) confronto das referências duplicadas, (4) seleção dos artigos de acordo com títulos e resumos, (5) confronto mais aprofundado dos resultados, (6) leitura completa dos materiais selecionados até o momento, (7) confronto final dos resultados e (8) tabulação e análise dos materiais.

A análise de dados realizou-se com base no estudo descritivo, o qual promoveu um detalhamento da realidade uma vez que a mesma viabilizou retratar, registrar, analisar e interpretar a natureza atual na qual sem interferir neles, empregando assim com intuito de levar ao contraste e a fim de comparações em busca de soluções de problemas visando alcançar os melhores resultados.

Destes foram selecionados um total de artigos compatíveis e que tiveram relação com o tema e sua relevância. Desse total foram excluídos inicialmente os artigos que não atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos para estudo e que nem abordaram o assunto. Em seguida, realizou-se a leitura atenta dos artigos na íntegra e finalmente, a revisão de literatura composta pelos artigos que atenderam aos critérios de inclusão previamente definidos. Logo em seguida foram percorridos os resultados alcançados com a proposta do estudo.

## 2.5 ASPECTOS ÉTICOS

O respectivo estudo teve comprometimento e respeitou as diretrizes e critérios estabelecidos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), portanto sendo uma revisão, os preceitos éticos estabelecidos do qual menciona a zelar pela legalidade das pesquisas, preservação e discrição das informações, transformando as conclusões desta pesquisa públicos, foram analisados em todo o andamento da construção do trabalho.

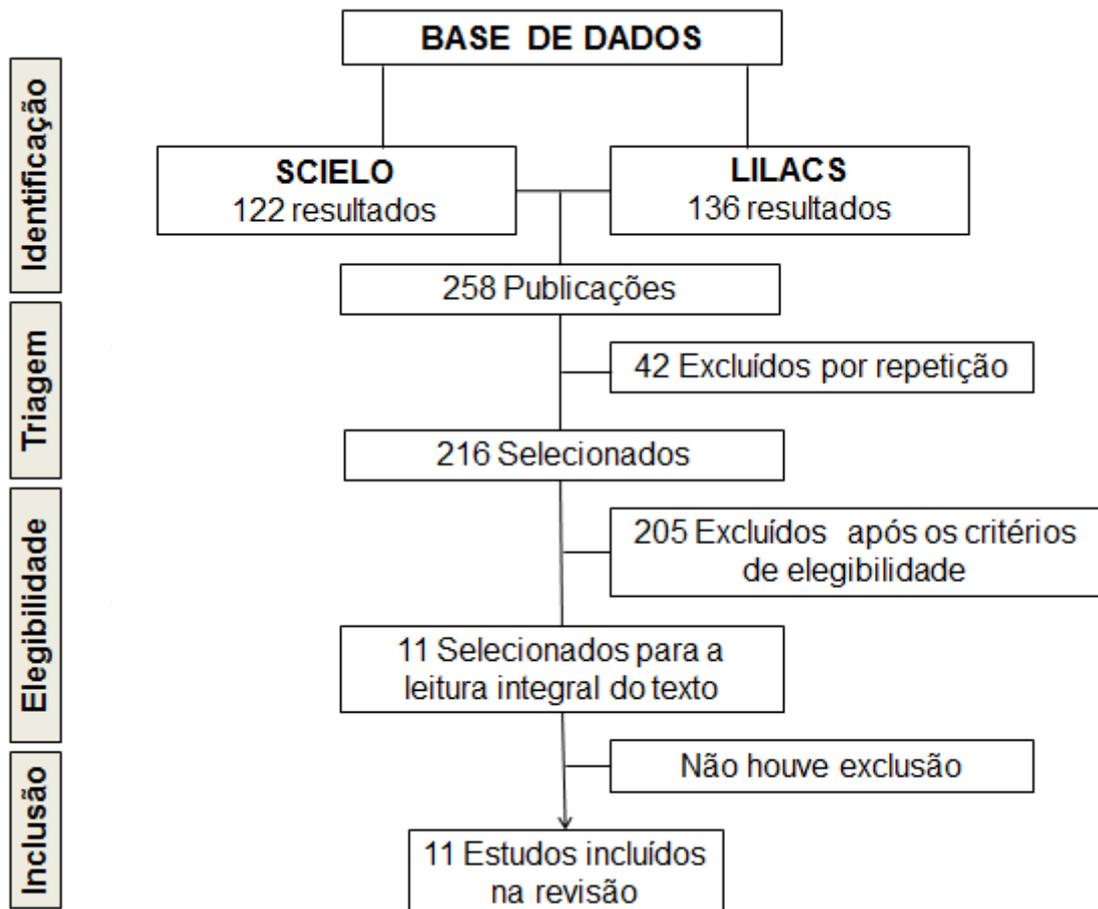
## 3 RESULTADOS

Após finalizadas as etapas (identificação, triagem, elegibilidade) do processo metodológico dessa pesquisa, buscou-se a amostra total de estudos incluídos nesta

revisão a partir de leitura de títulos e resumos, exclusão de estudos em repetições e leitura na íntegra.

De acordo com as base de dados LILACS e o diretório de revistas SCIELO, após utilizar os termos de busca nas mesmas, foram encontradas 258 publicações compreendidas entre artigos, trabalhos de conclusão de curso (TCC), dissertações e teses. Destas, 42 foram excluídas por repetição, dos quais restaram 216 selecionados. Após leitura de títulos e resumos, dos 216 estudos selecionados, 205 foram excluídos de acordo com os critérios de elegibilidade, restando um total de 11 estudos selecionados para leitura na íntegra, no qual se fizeram elegíveis para compor esta revisão após leitura completa (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma dos estudos identificados através da pesquisa nos bancos de dados.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

Dos estudos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos, obteve-se uma amostra composta por 11 estudos (artigos, trabalho de conclusão de curso e dissertações) publicados entre os anos de 1992 e 2020, descritos (Quadro 3 e 4) a seguir.

Conforme Quadro 3, são apresentadas as características dos estudos elegíveis, mais as informações relevantes como autores, ano de publicação, as amostras utilizadas nos estudos, além da metodologia e instrumentos avaliativos.

Quadro 3. Características dos estudos elegíveis.

ESTUDOS ELEGÍVEIS	AMOSTRA DO ESTUDO	METODOLOGIA	INSTRUMENTOS AVALIATIVOS
Alexandre et al. (1992) <b>Revista da Escola de Enfermagem da USP</b>	Profissionais da saúde de enfermagem	Observação do ambiente de trabalho e das atividades desenvolvidas pelo pessoal de enfermagem deste local específico.	Técnicas adequadas de levantamento, manuseio e transporte de cargas; Utilização de armários; Trabalho em pé; Trabalho sentado; Utilização de carrinhos.
Marziale e Carvalho (1998) <b>Revista Latino-Americana Enfermagem</b>	(N = 22) Profissionais da saúde: 3 técnicos, 7 auxiliares, 8 atendentes de enfermagem e 4 enfermeiros	Princípios oriundos da Ergonomia, buscando a globalidade da situação de trabalho.	Análise dos elementos: o homem (trabalhador de enfermagem), a atividade de trabalho (tarefas prescritas, atividades reais e postos de trabalho) e o ambiente (temperatura, ruído e iluminação).
Benito, Corrêa e Santos (2004) <b>Revista Texto &amp; Contexto de Enfermagem</b>	(N = 5) Profissionais da saúde: uma enfermeira e quatro auxiliares de enfermagem	Análise ergonômica numa situação de trabalho (das posturas que envolvem a coluna vertebral durante o desenvolvimento do trabalho da equipe de enfermagem.	Análise ergonômica composta de cinco etapas: a análise da demanda; análise da tarefa; análise das atividades; o diagnóstico e finalmente o desenvolvimento do caderno de encargos e recomendações ergonômicas.
Bezerra e Neves (2009) <b>Caderno Saúde Coletiva</b>	(N = 30) Serviços de Fisioterapia	Pesquisa operacionalizada por meio de visitas aleatórias em 30 (trinta) serviços privados de fisioterapia nos municípios do Rio de Janeiro e Niterói.	Em cada serviço verificou-se os itens da NR 17: Mobiliário dos postos de trabalho; Equipamentos dos postos de trabalho; Condições ambientais de trabalho;

		Utilizando-se índices percentuais para a análise dos dados.	Organização do trabalho.
Alves (2010)  <b>Dissertação (Mestrado)</b> <b>– Universidade Estadual Paulista, Bauru</b>	(N = 4) Profissionais da saúde: dois auxiliares de enfermagem por turnos de 12 horas	Análise ergonômica do trabalho: através de observação participante através de entrevistas informais (conversas), individuais e em grupos; observação direta e indireta e observação através de fotos.	Analisar o ambiente físico: medição da iluminação e dos níveis de ruído; Analisar a organização do trabalho: questionamentos e observação do trabalho; Analisar as atividades executadas: entrevista informal coletiva.
Silva e Silva (2015)  <b>Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Universidade de Brasília (UnB)</b>	(N =202) Profissionais da saúde: médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem, fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionais, assistente social, odontólogo, técnico de gesso, nutricionista, técnico em laboratório, auxiliar de necropsia, fonoaudiólogo, técnico em radiologia, técnico em tomografia, farmacêutico, biomédico e técnico em hemoterapia	Estudo descritivo com delineamento transversal e observacional.	(1) Avaliação do ambiente de trabalho por meio da aplicação NR-17 – Ergonomia –, adaptada por <i>checklist</i> ; (2) Processo de entrevistas com os profissionais de saúde; (3) Avaliação da capacidade para o trabalho e identificação de lesões por acidente e doenças diagnosticadas pelo Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) e (4) Avaliação dos fatores de riscos advindos da ocorrência de fadiga residual através da Escala de Necessidade de Descanso (ENEDE).
Batista et al. (2016)  <b>Revista E&amp;S - Engineering and Science</b>	(Revisão de Literatura) Riscos Ergonômicos dos Profissionais de Enfermagem	Revisão de literatura com levantamento de dados nas bases de dados da Literatura Latino-Americana, do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico.	Análise de publicações sobre: profissional de enfermagem exposto a riscos físico, químico, biológico, acidente, psicossociais e ergonômico, utilizando duas Normas Regulamentadoras (NR-10 e NR-17).
Rebelo (2017)  <b>Dissertação (Mestrado)</b> <b>– Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade</b>	(N = 89) Profissionais da saúde: 36 enfermeiros, 19 técnicos de enfermagem e 34 auxiliares de enfermagem	Estudo descritivo-exploratório com abordagem quantitativa, utilizando-se um formulário adaptado do descanso noturno do profissional de enfermagem.	Instrumentos validadores: a) características sócio-demográfica e hábitos; b) variáveis relacionadas ao serviço noturno; e c) influências do turno noturno sobre o organismo.

<b>de Enfermagem</b>			
Gama e Tavares (2019) <b>Revista Texto &amp; Contexto Enfermagem</b>	(N = 10) Profissionais da saúde: oito enfermeiros e dois profissionais de informática	Pesquisa de produção tecnológica para o desenvolvimento de aplicativo móvel, seguindo as fases de engenharia de <i>software</i> : análise de requisitos, projeto e especificação, construção, testes internos, manutenção e avaliação externa, utilizando-se para a avaliação dos enfermeiros o instrumento <i>System Usability Scale</i> .	Avaliação da Ergonomia: física, cognitiva e organizacional. A avaliação verifica a qualidade da interface e utiliza métodos para agrupar requerimentos, desenvolver e testar protótipos, avaliar projetos alternativos, analisar problemas de usabilidade e propor soluções e testes com usuário.
Tottoli et al. (2019) <b>Revista Fisioterapia e Pesquisa</b>	(N = 202) Profissionais da saúde: médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem, fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionais, assistente social, odontólogo, técnico de gesso, nutricionista, técnico em laboratório, auxiliar de necropsia, fonoaudiólogo, técnico em radiologia, técnico em tomografia, farmacêutico, biomédico e técnico em hemoterapia	Trata-se de estudo transversal composto por duas etapas: (1) observação do ambiente de trabalho por meio da NR-17, adaptada em <i>checklist</i> ; e (2) avaliação do desconforto e fadiga por meio de questionários.	Observação com base na NR-17: (1) levantamento, transporte e descarga de materiais; (2) mobiliário dos postos de trabalho; (3) equipamentos dos postos de trabalho; (4) condições ambientais de trabalho e; (5) organização de trabalho. Avaliação da fadiga: pela ENEDE (Escala de Necessidade de Descanso).
Dias, Souza e Gomes (2020) <b>Revista Cubana de Enfermería</b>	(N = 6) Profissionais da saúde: seis enfermeiros	Estudo descritivo e qualitativo etnográfico, com entrevista semiestruturada aplicada individualmente ao profissional em seus locais de trabalho e gravadas em áudio pelo aplicativo de voz e analisadas mediante a Análise do Conteúdo de Bardin.	Questões disparadoras: O que você entende ser ergonomia? De que modo você obtém conhecimentos sobre ergonomia? Como você percebe os riscos ergonômicos em seu trabalho?

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

De acordo com o Quadro 4, estão descritos os estudos elegíveis informando os autores, periódicos, os objetivos de cada estudo, os tipos de riscos e a Norma Regulamentadora número 17, e os principais resultados desses estudos.

Quadro 4. Análise descritiva dos estudos elegíveis.

ESTUDOS ELEGÍVEIS	PERIÓDICO	OBJETIVOS	TIPOS DE RISCOS E A NR17	PRINCIPAIS RESULTADOS
Alexandre et al. (1992)	Revista da Escola de Enfermagem da USP	Elucidar determinados aspectos ergonômicos e posturais específicos em Centro de Material com o objetivo de orientar o pessoal que trabalha no setor, discutindo as possíveis alterações necessárias.	Risco de distúrbios da coluna vertebral. O trabalhador deve assegurar-se de que a carga está dentro de sua capacidade de erguê-la ou transportá-la. Ergonomia – Portaria nº 3.214, de 08/06/78 NR17.	É de fundamental importância que o ambiente nos hospitais leve em conta os fatores humanos da equipe de enfermagem e dos pacientes. Os equipamentos e espaço físico hospitalares precisam ser concebidos segundo as características do pessoal que os utiliza.
Marziale e Carvalho (1998)	Revista Latino-Americana Enfermagem	Analisar as condições ergonômicas da situação de trabalho do pessoal de enfermagem em uma unidade de internação hospitalar.	Riscos decorrentes de fatores físicos, químicos, psicossociais e ergonômicos. As condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho executado - NR17.	Pelos padrões ergonômicos, os postos de trabalho onde as atividades são executadas, identificou problemas para os quais foram sugeridas proposta de intervenção objetivando a melhoria das condições de trabalho.
Benito, Corrêa e Santos (2004)	Revista Texto & Contexto de Enfermagem	Analisar as posturas que envolvem a coluna vertebral durante o desenvolvimento do trabalho da equipe de enfermagem numa Clínica médico-cirúrgica e realizar	Riscos de posturas que envolvem a coluna vertebral. Condições ambientais das atividades desenvolvidas (estrutura física, equipamentos, iluminação, ruído e a	Considera-se a análise ergonômica como elemento fundamental e de extrema importância como método de intervenção no ambiente de trabalho.

		um diagnóstico ergonômico destas posturas.	temperatura). Estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos profissionais, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente - NR17.	
Bezerra e Neves (2009)	Caderno Saúde Coletiva	Apresentar um perfil sobre a aplicação da Norma Regulamentadora NR-17 em serviços privados de fisioterapia.	Riscos antropométricos, condições ambientais, postura, fadiga. Estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos profissionais, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente - NR17.	A NR 17 não aponta soluções para todas as situações precisas encontradas na prática. A solução dos problemas só é possível pelo esforço conjunto de todos os envolvidos. Este estudo pôde verificar que 95% dos serviços privados de fisioterapia estudados ainda estão aquém da situação de conformidade com a norma citada.
Alves (2010)	Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Bauru.	Analisar as condições de trabalho dos auxiliares de enfermagem desta Santa Casa de Misericórdia, segundo a NR17, buscando orientar possíveis mudanças ergonômicas, visando melhoria, tanto para profissionais da enfermagem quanto para os pacientes.	Riscos de sintomas físicos e psíquicos, doenças profissionais, acidentes, incapacitações, etc. Equilibrar o ambiente de trabalho adotando parâmetros ergonômicos adequados – NR17.	Constatou-se não conformidades ergonômicas do local, dificultando as realizações das tarefas executadas pelos enfermeiros, causando estresse e desinteresse pela atividade. Foram propostas melhorias nas condições de trabalho, como um projeto de iluminação, a fim desta enfermagem, melhorar as condições de acordo com as normas da NR-17.
Silva e Silva (2015)	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Universidade de Brasília	Avaliar os fatores de riscos ergonômico presentes no ambiente e processo de trabalho de profissionais da saúde que atuam em ambiente hospitalar, bem como	Risco associados à fadiga e ao estresse e riscos ocupacionais. Medidas ergonômicas específicas com a implantação da NR-17 para minimizar ou eliminar os possíveis	Em 47% dos setores avaliados no hospital foram classificados inadequados pelos profissionais da saúde. A maioria, queixam-se de três pontos principais: Desvio de função,

	(UnB)	a capacidade para o trabalho e fadiga residual.	problemas no ambiente.	Jornada de trabalho e Período de descanso.
Batista et al. (2016)	Revista E&S - Engineering and Science	Realizar uma revisão bibliográfica sobre os riscos ergonômicos aos quais os profissionais de enfermagem estão expostos com maior frequência em unidade de terapia intensiva adulto.	Risco de doenças profissionais. Estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos profissionais, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente - NR17.	Os riscos ergonômicos nas UTIs se devem ao fato de a atividade laboral depender de grande esforço do profissional para auxiliar o paciente, e com isso a equipe de enfermagem precisa empreender muito esforço físico para realizar os cuidados necessários.
Rebello (2017)	Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Enfermagem	Avaliar as influências do serviço noturno em relação aos problemas de saúde e bem-estar dos trabalhadores de enfermagem no turno noturno auto percebido por esses profissionais em um hospital de grande porte.	Risco associado à fadiga, risco de natureza ocupacional, má adaptação à organização inadequada do horário de trabalho para o descanso do profissional. Garantir boas condições de trabalho e descanso dos trabalhadores da saúde que desempenham funções na jornada noturna – NR-17.	A nível organizacional, o trabalhador deve ser capacitado a exercer os seguintes comportamentos: identificar com o trabalhador a melhor escala de turno de trabalho, na qual possibilite uma maior adaptação; empregar melhorias nas instalações, tanto do trabalho quanto do descanso.
Gama e Tavares (2019)	Revista Texto & Contexto Enfermagem	Desenvolver aplicativo móvel multiplataforma na prevenção dos fatores de riscos osteomusculares relacionados ao trabalho de enfermagem em unidade hospitalar e avaliar com enfermeiros e profissionais de informática os critérios de usabilidade.	Riscos de distúrbios osteomusculares, impactos socioeconômicos, afecções de músculos, tendões, nervos, articulações e ligamentos, estressores ergonômicos, riscos psicossociais e organizacionais. O aplicativo destaca os principais fundamentos da Norma Regulamentadora 17, que regulamenta a ergonomia no ambiente de trabalho de modo a proporcionar um máximo de conforto,	O aplicativo foi concebido como estratégia de atenção ao trabalhador de enfermagem, considerando os riscos osteomusculares a que estão expostos em suas atividades profissionais.

segurança e desempenho eficiente ao trabalhador.				
Tottoli et al. (2019)	Revista Fisioterapia e Pesquisa	Caracterizar o ambiente de trabalho por meio da Norma Regulamentadora 17 do Ministério do Trabalho (NR-17); avaliar a fadiga residual e estimar o risco da sua exposição e a presença de desconforto musculoesquelético de profissionais da saúde que atuam em um hospital público.	Risco de desconforto e fadiga na coluna, lesões musculoesqueléticas. Caracterizar o ambiente de trabalho de hospital por meio dos itens que compõem a NR-17.	O estudo demonstrou uma alta frequência de inadequações ergonômicas em ambiente de trabalho hospitalar, principalmente no setor da Farmácia e Ambulatório, com grande quantitativo de itens que não se encontra em acordo com o disposto na NR-17.
Dias, Souza e Gomes (2020)	Revista Cubana de Enfermería	Identificar estratégias de obtenção de conhecimento sobre ergonomia e a percepção do risco ergonômico na perspectiva de enfermeiros da rede pública de saúde.	Riscos de disfunções psicológicas e fisiológicas. Estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos profissionais, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente - NR17.	Os enfermeiros têm conhecimento adequado sobre o conceito e a aplicação da ergonomia, obtido durante a formação e em capacitações pontuais no trabalho. As condições que na percepção dos enfermeiros configuram riscos ergonômicos estão relacionadas às posturas inadequadas e ao esforço físico empregado na realização de tarefas, às jornadas de trabalho e ao mobiliário.

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021.

De acordo com os resultados desta pesquisa apontados no Quadro 4, foram incluídos 11 estudos nesta revisão, descritos conforme o nome dos autores e ano de publicação, o periódico nos quais foram publicados, os objetivos de cada estudo seguido dos tipos de riscos ergonômicos que acometem os profissionais da área da saúde, apontados pelas literaturas em cada trabalho e o que prevê a Norma Regulamentadora NR17, por conseguinte, os principais resultados obtidos.

Em relação ao idioma dos estudos elegíveis, todos foram publicados na língua portuguesa englobando o tema, e indexados nas bases de dados pesquisadas, onde cinco foram encontrados no diretório de revistas Scielo (45,5%), e seis (54,5%) encontrados na base de dados Lilacs. Destes, compreenderam oito artigos (72,73%).

## 4 DISCUSSÃO

Evidenciou-se com esta pesquisa, que pela quantidade de trabalhos selecionados a partir das bases de dados, indicou baixo número de publicações que pudessem responder à questão norteadora.

A ergonomia por se preocupar com os aspectos humanos do trabalho em qualquer local onde este é realizado, o mesmo tende a atingir duas finalidades básicas, como menciona Wisner (1994), o melhoramento e a conservação da saúde dos trabalhadores e a concepção e o funcionamento satisfatório do sistema técnico do ponto de vista da produção e segurança. Nesse sentido, Laville (1977) considera a ergonomia como um conjunto de conhecimentos voltado ao desempenho do homem em atividade, a fim de aplicá-los à concepção das tarefas, uso dos instrumentos, das máquinas e dos sistemas de produção.

Na visão de Alves (2010) em relação à temática, a existência da Ergonomia é pouco conhecida bem como sua presença na legislação. E que as disposições sobre Ergonomia no Brasil, estão incluídas na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) que aprovou em 1978 as Normas Regulamentadoras (NR) relativas à Segurança do Trabalho através da Portaria 3214/78, e que em 1990 com a evolução das relações de trabalho, originou a NR 17 – Ergonomia pela Portaria 3751/90, visando estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições do trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, visando um máximo conforto, segurança e desempenho eficiente, como mencionado nas pesquisas de maioria dos autores incluídos neste estudo (DIAS, SOUZA e GOMES, 2020; GAMA e TAVARES, 2019; BATISTA et al., 2016; BEZERRA e NEVES, 2009; BENITO, CORRÊA e SANTOS, 2004).

Para esses autores a norma NR-17 está relacionada a ergonomia na postura, dos profissionais da saúde durante o desenvolvimento do trabalho, seja nos serviços privados, seja na rede pública, o que proporcionou pela importância dessa norma, o uso até da tecnologia (aplicativo) na prevenção desses riscos. Complementa Gama e Tavares (2019), que a construção do conteúdo informacional fundamentou-se na Ergonomia, referindo-se às interações das pessoas com a tecnologia, organização e o ambiente, focados na segurança, na satisfação e na eficácia das atividades humanas, destacando-se que no aplicativo, são utilizados os principais fundamentos da Norma Regulamentadora 17, que regulamenta a ergonomia no ambiente de

trabalho de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente ao trabalhador como previsto (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2018).

Diante da aplicação da Norma Regulamentadora nº 17, menciona Cesar (1998), que as condições de trabalho resultante do novo desenho organizacional não são claras e os modelos de gestão são descritos por determinação tecnológica voltadas para reformatar comportamentos. O autor afirma ainda que as evoluções tecnológicas, se constituiriam como espaço importante para a melhoria das condições de trabalho. Abrahão e Pinho (2002) afirmam que é nesse cenário que estão os desafios no trabalho a serem estudados para identificar as várias necessidades (políticas, sociais, materiais e culturais) que atravessam o processo de reestruturação produtiva subjacentes às exigências de reconfiguração dos procedimentos operacionais, propiciando o rearranjo de competências no contexto sociotécnica do trabalho.

Para Bezerra e Neves (2009), informações sobre a ergonomia nos ambientes de trabalho são relevantes para se estimar a preocupação e o interesse por parte dos empregadores na melhoria das condições de trabalho dos seus empregados e na busca de se minimizar problemas de saúde ligados direta ou indiretamente ao trabalho com a aplicação da Norma Regulamentadora nº 17.

Além da ergonomia na postura, Abrahão e Pinho (2002) apresentaram outros riscos associados ao desenvolvimento do trabalho dos profissionais da área de saúde, entre eles estão: fatores físicos, químicos, psicossociais, ocupacionais, no descanso do profissional durante as jornadas, e até mesmo, impactos socioeconômicos, os quais exigem também da norma regulamentadora NR 17, a caracterização do ambiente de trabalho por meio de seus itens estabelecidos, que ofereçam condições adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho executado, assegurar-se de que cargas estejam dentro de sua capacidade de erguê-las ou transportá-las, conforme a Portaria nº 3.214, medidas ergonômicas específicas com a implantação da NR-17 que possam equilibrar, minimizar ou eliminar possíveis problemas no ambiente, garantindo assim, boas condições no trabalho para o descanso dos profissionais em jornada noturna.

Segundo Arcanjo, Christovam e Braga (2017), o fato de os profissionais de enfermagem terem grande contato com os pacientes, tendem a se expor mais aos riscos, haja vista que, a movimentação e remoção de pacientes com postura

inadequada, pela repetição na execução de tarefas, com o uso de materiais e acessórios inadequados, falta de materiais, infraestrutura inadequada e o número de trabalhadores reduzidos que desmotiva os profissionais de enfermagem que se mostram exaustos fisicamente e emocionalmente (CARVALHO et al., 2017; MACIEL; SANTOS; RODRIGUES, 2015; e Pasa et al., 2015).

Na visão de Maldonado (2018), a eficiente execução de práticas ergonômicas no trabalho requer acesso ao conhecimento e aprimoramento de técnicas vindas de outras fontes de conhecimentos para então ser disseminada aos demais profissionais de uma organização. Nesse sentido, pode-se considerar o trabalho desenvolvido por Gama e Tavares (2019), de um aplicativo móvel multiplataforma na prevenção dos fatores de riscos osteomusculares relacionados ao trabalho de enfermeiros.

Em complemento as ressaltas anteriores Alves (2010) cita a importância da aplicação da Ergonomia ao planejar e organizar seja qual for a área, não apenas pelo aspecto normativo, mas considerando que além dos princípios de utilização coletiva, consista em uma metodologia que analisa e adequa o trabalho aos trabalhadores e, conseqüentemente, aos objetivos da empresa.

A contribuição de estudiosos internacionais foi de grande importância no Brasil para o desenvolvimento da Ergonomia como nas transformações no mundo do trabalho, haja vista, que o conceito de trabalho comporta uma série de nuances e as dificuldades conceituais enfrentadas pela Ergonomia são análogas às encontradas por outras disciplinas que lidam com este objeto de estudo (ALVES, 2010).

Quanto a aplicação da ergonomia na Saúde, segundo Alves (2010), em meados da década de oitenta tornou-se significativa em hospitais, porém com difusão limitada e centrada essencialmente em assegurar a integração dos seus conceitos à cultura profissional do meio hospitalar. A partir de então, para o autor, a aplicação da ergonomia na área hospitalar tornou-se um indispensável à melhoria da qualidade da saúde de seus profissionais e, conseqüentemente, para a qualidade de seus serviços prestados.

Relativo aos trabalhos executados pela equipe de Enfermagem no ambiente hospitalar, a NR 17 do Ministério de Trabalho ressalta limites para levantamento de peso e para transporte de carga para homens, enquanto para mulheres, esses limites estão estabelecidos no artigo 390 da C.L.T para esforço físico ocasional e trabalho contínuo, independente da faixa etária (ALVES, 2010).

Em relação as condições ambientais, cita Alves (2010), que o projetista deve estar atento além das características das variáveis ambientais, ao perfil do trabalho e do trabalhador que desenvolverão suas atividades naquele ambiente. Pois, “o trabalho do auxiliar de enfermagem caracteriza-se por um elevado número e variedade de tarefas, as quais são desenvolvidas em um ambiente inadequado” (ALVES, 2010, p. 56), com muitos problemas de ordem organizacional, que estão afetando a saúde desses trabalhadores bem como a qualidade do serviço por eles prestado.

Em resposta, Marziale e Carvalho (1998, p. 99) citam que a preocupação com as condições de trabalho da enfermagem em hospitais veio atrair a atenção por parte de pesquisadores, devido aos riscos acometidos no ambiente de aspectos penosos nas atividades peculiares à assistência de enfermagem entre os quais podem se destacar: o desrespeito aos ritmos biológicos, falta de programa de trabalho, longa distância percorrida durante a jornada de trabalho, dimensão inadequada de mobiliários ou inexistência, insuficiência ou inadaptação de materiais.

Na visão de Marziale e Carvalho (1998), o ambiente hospitalar apresenta uma série de riscos que decorrem de fatores físicos, químicos, psicossociais e ergonômicos, que devem ser analisados para que se possa caracterizar as condições de trabalho da instituição, para que não sejam prejudiciais à saúde dos profissionais. Na pesquisa realizada pelas autoras, foi realizada a aferição dos fatores físicos como: temperatura, ruído e iluminação baseados nos procedimentos técnicos e na normatização específicas contidas na NR-17 da CLT, determinando um nível de ruído que não exceda a 60 dB(A) para as atividades que exijam solicitação intelectual e/ou atenção, sabendo-se que para todos os locais de trabalho deve haver iluminação adequada, natural ou artificial, apropriada à natureza da atividade (MARZIALE; CARVALHO, 1998).

Diante disso, segundo os dispositivos legais contidos na Norma Regulamentadora-17 (BRASIL, 1994), adotados pelas autoras Marziale e Carvalho (1998), as condições ambientais de trabalho devem estar adequadas às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho executado.

A Norma Regulamentadora 17 (SILVA; SILVA, 2015) por estabelecer parâmetros de controle das condições de risco no trabalho, proporcionando maior conforto e adaptação às características psicofisiológicas dos trabalhadores,

especifica a Ergonomia como abordagem principal. Segundo as autoras, os riscos ocupacionais podem ser reduzidos e a saúde do trabalhador protegida, através de medidas ergonômicas específicas, como a implantação da NR-17 enquanto norma obrigatória do Ministério do Trabalho podendo evitar, minimizar ou eliminar os possíveis problemas encontrados no ambiente (SILVA e SILVA, 2015).

Sobre a temática, ao falar sobre o descanso noturno de profissionais da saúde sobre as influências da ergonomia, com foco na NR-17, Rebelo (2017) expõe que esta é uma norma relevante para garantir boas condições de trabalho e descanso dos profissionais de enfermagem que desempenham funções na jornada noturna, haja vista, que estabelece parâmetros que permitem adaptar as condições de trabalho, às características psicofisiológicas do trabalhador, bem como estabelecer controle e gestão de riscos organizacionais e ergonômicos ocasionados pelos movimentos repetitivos, excesso de esforço despendido pela equipe de enfermagem, assim como ambiente de trabalho com acomodações inadequadas.

Segundo Tottoli et al. (2019), está de acordo com Rebelo (2017) e outros autores citados nesse estudo, quando cita que há inúmeros fatores que podem explicar a ocorrência desconfortos durante a jornada de trabalho dos profissionais da saúde causados devido aos riscos organizacionais e/ou ergonômicos, com surgimentos, a exemplo, de fadiga, dorsalgia e até o desenvolvimento de lesões (ANDERSON; OAKMAN, 2016). Nesse contexto, compreende-se como fator de risco os aspectos do trabalho que podem causar acidentes ou doenças e absenteísmo (MAURO et al., 2005).

Perante o exposto, observou-se que de acordo com os resultados dos estudos, pelos autores citados da temática proposta, apresentaram visão semelhante de que é fundamental que a avaliação ergonômica considere o ambiente de trabalho dos profissionais da saúde como um todo. Nos estudos apontados, focam a especificidade da NR-17 como uma das normas regulamentadoras ratificadas pelo Ministério do Trabalho com o intuito de prevenir acidentes, doenças ocupacionais (BRASIL, 2002), entre outros riscos associados ao desenvolvimento do trabalho dos profissionais da área de saúde, pode promover o controle das condições de risco e propiciar adaptações no trabalho. Nessa vertente, tal abordagem é fundamental, ao considerar que a não adoção de preceitos da ergonomia pode aumentar risco de distúrbios (GRANT et al., 2017).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ter acesso ao conhecimento produzido sobre determinado assunto é fundamental para o desenvolvimento de boas pesquisas científicas. No entanto, a internet e os seus diversos portais de periódicos nos permitem ter acesso livre ao conhecimento, mas isso não é o suficiente, é preciso saber o que selecionar dessa gama de informações e como fazê-lo, e a estratégia PICO auxilia nesse acesso, haja vista que orienta a construção da questão norteadora, da busca bibliográfica e permite que o profissional da área de saúde obtenha a melhor informação científica disponível, como foi utilizada nesta pesquisa.

O estudo selecionado evidenciou uma baixa produção científica relativo à temática proposta, sendo capaz de gerar limitações nos resultados.

Destacou-se neste estudo, que é de fundamental importância que o ambiente em que atuam os profissionais da saúde independente da área, levem em conta a estrutura física, os equipamentos e os fatores ambientais, que precisam ser concebidos segundo as características do pessoal que os utiliza.

Segundo o contexto da norma regulamentadora NR-17, foco dessa pesquisa, estabelece o controle de risco ergonômico quando adaptado no ambiente de trabalho dos profissionais (enfermeiros, fisioterapeutas, entre outros), além de riscos de fatores físicos, químicos, psicossociais, ocupacionais, de descanso do profissional e de impactos socioeconômicos, mesmo que desenvolvido e avaliado em aplicativo móvel, como mencionado nos estudos.

O estudo ainda possibilitou evidenciar a escassez de pesquisas que abordem análises de dados antropométricos e biomecânicos de profissionais da área de saúde em relação aos componentes do ambiente de trabalho de forma a alcançar a conformidade plena estabelecida na NR17, o que nem sempre são analisados em relação aos seus efeitos na saúde do trabalhador, como foi bastante discutido pelos autores ao longo dos estudos abordados.

Por fim, sugere-se que futuros estudos em ambiente seja hospitalar ou em outros que demandem profissionais da saúde, sejam conduzidos no sentido de analisar os fatores de risco nos setores com o intuito de melhor compreender como esses fatores incidem em cada profissão da área da saúde, e tendo em vista, a implementação de práticas preventivas segundo as normas regulamentadoras.

## REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, J. I.; PINHO, D. L. M. As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia. **Est. de Psic.**, Natal, v.7, n. especial, p.45-52, 2002.
- ABREU, N. R. et al. Trabalho em turnos noturnos: implicações na qualidade de vida profissional e pessoal dos trabalhadores. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 12, n. 3, p. 103-131, 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente%20SOS/Downloads/445-1923-1-PB.pdf>
- ALEXANDRE, N. M. C. et al. Aspectos ergonômicos e posturais em centro de material. **Rev. Esc. Enf. USP**. v. 26, n. 1, p. 87-94, 1992.
- ALMEIDA, J. P. F.; QUARESMA, J. E. Acidentes de trabalho: programas de prevenção. **Revista Científica Semana Acadêmica**. Fortaleza, ano MMXIX, Nº. 000179, 2019. Disponível em: <https://semana academica.org.br/artigo/acidentes-de-trabalho-programas-de-prevencao>. Acessado em: 20/09/2021.
- ALVES, P. M. **Aplicação da NR 17 em uma enfermaria de uma Santa Casa de Misericórdia**: um estudo de caso. 2010. 70 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/89692>.
- ANDERSON, S.; OAKMAN, J. Allied health professionals and work-related musculoskeletal disorders: a systematic review. **Saf Health Work**. 2016;7(4):259-67. doi: 10.1016/j.shaw.2016.04.001
- ARCANJO, R. V. G.; CHRISTOVAM, B. P.; BRAGA, A. L. S. Recomendações sobre exposição aos riscos ocupacionais pela equipe de enfermagem: uma revisão integrativa. **Rev. Enferm. Atual**. 2017;83(21):94-101. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/291/182>
- BATISTA, G. M. da S. et al. Riscos ergonômicos dos profissionais de enfermagem em unidade de terapia intensiva adulta: uma revisão de literatura. **E&S - Engineering and Science**, 5:2, 2016.
- BENITO, G. A. V.; CORRÊA, K. A.; SANTOS, A. L. Análise ergonômica das posturas que envolvem a coluna vertebral no trabalho da equipe de enfermagem. **Texto Contexto Enferm**. 13(1):115-23, 2004.
- BEZERRA, M. L. S.; NEVES, E. B. Aplicação da norma regulamentadora nº 17 em serviços privados de reabilitação fisioterápica dos municípios do Rio de Janeiro e Niterói. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, 17(4): 923-937, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente%20SOS/Downloads/ArtigoNR17CadernosSadeColetivaUFRJ.pdf>
- BRASIL. Ministério do trabalho. Gabinete do Ministro. **Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978: Normas Regulamentadoras**. In: SEGURANÇA e medicina do trabalho. Atlas, 1994. p.19-274.

BRASIL, **Portaria n.º 3.751**, de 23 de novembro de 1990. Adequação da Norma Regulamentadora n.º 17 – ERGONOMIA, inserida na Portaria MTb/GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978, à evolução das relações de trabalho, dos métodos e avanços da tecnologia. Disponível em: <<http://www.ctpconsultoria.com.br/pdf/Portaria-3751-de-23-11-1990.pdf>>. Acesso: abril de 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. **Manual de aplicação da Norma Regulamentadora nº 17**. 2a. ed. Brasília: Ministério do Trabalho; 2002. p. 101.

CARVALHO, D. P. et al. Cargas de trabalho e a saúde do trabalhador de enfermagem: revisão integrativa. **Cogitare Enferm.** 2017;22(1):01-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i1.46569>

CÉSAR, M. J. Serviço Social e reestruturação industrial, requisições e condições de trabalho profissional. In: César, M. J. (Org.). **A nova fábrica de consensos: ensaios sobre a reestruturação empresarial, o trabalho e as demandas ao Serviço Social**. São Paulo: Cortez, 1998.

DAMASCENO, J. S. C. **Análise das condições ergonômicas do ambiente construído**: um estudo de caso do posto de enfermagem do hospital universitário Onofre Lopes. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Design) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal/RN, 2016.

DIAS, E. G.; SOUZA, S. P. D.; GOMES, J. P. A obtenção de conhecimento sobre ergonomia e percepção do risco ergonômico na perspectiva do enfermeiro. **Revista Cubana de Enfermería**. 2020;36(4):e3520. Disponível em: <[file:///C:/Users/Cliente%20SOS/Downloads/3520-16326-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Cliente%20SOS/Downloads/3520-16326-1-PB%20(1).pdf)>

FARIA, A. F. Estudo da NR-17 e seus benefícios para o ambiente de produção. **Revista Ensaios Pioneiros**, v. 2, n. 2, p. 54-62, 2018. Disponível em: <<file:///C:/Users/Cliente%20SOS/Downloads/159-Texto%20do%20artigo-1192-1-10-20191126.pdf>>

GAMA, L. N.; TAVARES, C. M. M. Desenvolvimento e avaliação de aplicativo móvel na prevenção de riscos osteomusculares no trabalho de enfermagem. **Texto Contexto Enferm.** [Internet]. 2019; v. 28: 20180214. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0214>>

GRANT, M. P. et al. An inspection tool and process to identify modifiable aspects of acute care hospital patient care units to prevent work-related musculoskeletal disorders. **Workplace Health Saf.** 2017;66(3):144-58. doi:10.1177/2165079917718852

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

LAVILLE, A. **Ergonomia**. São Paulo: EPU/EDUSC, 1977.

KROEMER, K.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

- MACIEL, R. H. M. O.; SANTOS, J. B. F.; RODRIGUES, R. L. Condições de trabalho dos trabalhadores da saúde: um enfoque sobre os técnicos e auxiliares de nível médio. **Rev. Bras. Saúde Ocup.** 2015;40(131):75-87. DOI:<http://dx.doi.org/10.1590/0303-7657000078613>
- MALDONADO, G. C. **Profissionais enfermeiros diante de riscos ergonômicos.** 42f. Monografia. Faculdade de Educação e Meio Ambiente. Ariquemes-RO, 2018.
- MARZIALE, M. H. P.; CARVALHO, E. C. de. Condições ergonômicas do trabalho da equipe de enfermagem em unidade de internação de cardiologia. **Rev. latino-am. enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 1, p. 99-117, 1998.
- MAURO, M. Y. C. et al. Riscos ocupacionais em saúde. **R. Enferm. UERJ.** 2005;12:338-45.
- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm.** 2008;17(4):758-64.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO (BR). [Internet]. Brasília (DF): MT; 2018 [citado 2018 Abr 07]. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-17-ergonomia>>
- MORAES, A. de; MONT'ALVÃO, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações.** 3.ed. Rio de Janeiro: Ed. iUsEr, 2003.
- PASA, T. S. et al. Riscos Ergonômicos para trabalhadores de enfermagem ao movimentar e remover pacientes. **Rev. Enferm UFSM.** 2015;5(1):92-102. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5902/2179769215016>>
- REBELO, A. M. DOS S. **Descanso noturno: influências da ergonomia na adaptação do trabalho de enfermagem.** Dissertação (Mestrado) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Enfermagem. 2017. 95f.
- SANTOS, M. A. R. C.; GALVÃO, M. G. A. A elaboração da pergunta adequada de pesquisa. **Residência Pediátrica**, 2014;4(2):53-6. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/v4n2a04.pdf>>
- SILVA, C. R. de M.; SILVA, N. C. E. **Avaliação das condições de trabalho e dos fatores de risco ergonômicos de profissionais da saúde que atuam em ambiente hospitalar.** Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Brasília (UnB), Faculdade de Ceilândia, Brasília, 2015.
- TOTTOLI, C. R. et al. Profissionais da saúde que atuam em ambiente hospitalar têm alta prevalência de fadiga e dorsalgia: estudo transversal. **Fisioter Pesqui.** 2019; 26(1):91-100. Disponível em: <<https://www.scielo.br/jfp/a/HkRNk8yJJmJ5Pn8QfRRy5fQ/?lang=pt&format=pdf>>
- WISNER, A. **A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia.** Tradução: Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Fundacentro/UNESP, 1994.