

## **Análise ergonômica da UTI Neonatal e a sua influência sobre as lesões nos profissionais de saúde**

**Ergonomic analysis of the Neonatal ICU and its influence on injuries in health professionals**

**Análisis ergonómico de la UCI Neonatal e su influencia en las lesiones en los profesionales de la salud**

Recebido: 13/07/2021 | Revisado: 17/07/2021 | Aceito: 20/07/2021 | Publicado: 28/07/2021

### **Ravena da Silva Portela**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8582-752X>  
Centro Universitário UniFacid, Brasil  
E-mail: ravenaportela2012@hotmail.com

### **Taciany Alves Batista Lemos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8110-958X>  
Centro Universitário UniFacid, Brasil  
E-mail: tacyanablemos@hotmail.com

### **Klycia Machado Silva Marques**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5419-6350>  
Centro Universitário UniFacid, Brasil  
E-mail: klyciamachado@hotmail.com

### **Bruna Bezerra Marques**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6763-5495>  
Centro Universitário UniFacid, Brasil  
E-mail: bruna\_b\_marques@hotmail.com

### **Izaura Maria Rocha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9023-5852>  
Centro Universitário UniFacid, Brasil  
E-mail: Izaura11rocha@hotmail.com

### **Letice Mendes Ribeiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0378-8051>  
Centro Universitário UniFacid, Brasil  
E-mail: leticeribeiro@hotmail.com

### **Ana Flávia Machado de Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6691-4804>  
Centro Universitário UniFacid, Brasil  
E-mail: anaflaviaparaibana@hotmail.com

### **Gabriela Dantas Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9571-3323>  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil  
E-mail: ftgabrieladantas@hotmail.com

### **Marcello de Alencar Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9451-2979>  
Centro Universitário UniFacid, Brasil  
E-mail: marcello.silva@professores.facid.edu.br

### **Maura Cristina Porto Feitosa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7095-7228>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: mauracristina@ccs.uespi.br

### **Resumo**

A ergonomia apresenta papel de grande relevância no ambiente de trabalho, abrangendo a relação do homem com as diversas tecnologias presentes nesses ambientes. Deve ser considerado as dimensões como, altura e largura das superfícies de trabalho, limites de alcance de equipamentos, relacionando-os com as atividades dos profissionais de saúde. O presente trabalho objetivou identificar os riscos ergonômicos mais frequentes aos quais os profissionais da saúde da Unidade de Terapia Intensiva neonatal (UTIN) estão expostos. A pesquisa foi realizada em uma maternidade pública de referência no estado do Piauí. A amostra foi composta por 70 funcionários voluntários. Os critérios de inclusão foram funcionários entre 30 a 50 anos, de ambos os sexos, que já estavam há no mínimo 1 ano exercendo a atual função dentro da empresa. Para a coleta dos dados, foi elaborado um questionário sobre ergonomia, aplicado de forma individual. Em seguida, realizou-se a avaliação ergonômica da UTIN, através de registros fotográficos do ambiente e equipamentos, utilizando como referência as normas regulamentadoras relativas à ergonomia. Por fim, os dados coletados, foram organizados em planilhas do programa Microsoft Office Excel 2013, e exportados para o

programa SPSS 22.0. Os resultados apresentaram que o ambiente constitui incompatibilidade com os resultados de ordem físico-ambiental determinados pelas normas regulamentadora, apresentando falhas de concepção organizacional, iluminação, temperatura e ruídos. Sendo assim, as inadequações foram explanadas, apontando as exigências necessárias para o melhoramento do setor e seu atendimento às normas de compatibilidade em relação aos aspectos analisados, para que embasasse medidas para adequação do ambiente.

**Palavras-chave:** Riscos ergonômicos; Acidentes de trabalho; Saúde do trabalhador.

#### **Abstract**

Ergonomics plays a role of great relevance in the work environment, covering the relationship between man and the various technologies present in these environments. Dimensions such as height and width of work surfaces, limits of equipment reach should be considered, relating them to the activities of health professionals. The present study aimed to identify the most frequent ergonomic risks to which health professionals of the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) are exposed. The research was carried out in a reference public maternity hospital in the state of Piauí. The sample consisted of 70 volunteer employees. The inclusion criteria were employees between 30 and 50 years, of both sexes, who had been in at least 1 year performing the current function within the company. For data collection, a questionnaire on ergonomics was elaborated, applied individually. Then, the ergonomic evaluation of the NICU was performed, through photographic records of the environment and equipment, using as reference the regulatory standards related to ergonomics. Finally, the collected data were organized into Microsoft Office Excel 2013 spreadsheets and exported to the SPSS 22.0 program. The results showed that the environment constitutes incompatibility with the physical-environmental results determined by the regulatory standards, presenting organizational design failures, lighting, temperature and noise. Thus, the inadequacies were explained, pointing out the necessary requirements for the improvement of the sector and its compliance with compatibility standards in relation to the analyzed aspects, so that it based measures for environmental adequacy.

**Keywords:** Ergonomic hazards; Work accidents; Occupational health.

#### **Resumen**

La ergonomía juega un papel de gran relevancia en el entorno de trabajo, abarcando la relación entre el hombre y las diversas tecnologías presentes en estos entornos. Se deben considerar dimensiones como la altura y anchura de las superficies de trabajo, los límites de alcance de los equipos, relacionándolos con las actividades de los profesionales de la salud. El presente estudio tuvo como objetivo identificar los riesgos ergonómicos más frecuentes a los que están expuestos los profesionales de la salud de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). La investigación se realizó en una maternidad pública de referencia en el estado de Piauí. La muestra estuvo conformada por 70 empleados voluntarios. Los criterios de inclusión fueron los empleados entre 30 y 50 años, de ambos sexos, que llevaban al menos 1 año desempeñando la función actual dentro de la empresa. Para la recolección de datos, se elaboró un cuestionario sobre ergonomía, aplicado individualmente. A continuación, se realizó la evaluación ergonómica de la UCIN, a través de registros fotográficos del entorno y equipos, utilizando como referencia las normas reglamentarias relacionadas con la ergonomía. Finalmente, los datos recolectados fueron organizados en hojas de cálculo de Microsoft Office Excel 2013 y exportados al programa SPSS 22.0. Los resultados mostraron que el entorno constituye incompatibilidad con los resultados físico-ambientales determinados por las normas regulatorias, presentando fallas de diseño organizacional, iluminación, temperatura y ruido. Así, se explicaron las insuficiencias, señalando los requisitos necesarios para la mejora del sector y su cumplimiento de normas de compatibilidad en relación con los aspectos analizados, de forma que se basaron medidas de adecuación ambiental.

**Palabras clave:** Riesgos ergonómicos; Accidentes de trabajo; Salud del trabajador.

## **1. Introdução**

As instituições hospitalares representam importantes construções na esfera social, adotando nas últimas décadas novas atitudes relacionadas à prestação de serviços e mão de obra dos trabalhadores. Reúne diversos tipos de profissionais, com diferentes peculiaridades, aspectos e exigências, compatíveis a cada setor existente na instituição (Carvalho, 2018).

Durante a realização de suas atividades o operador se utiliza do espaço físico existente no setor, podendo sofrer interferências dos fatores psico-ambientais, sociais, cognitivas, ergonômicas e psicológicas que integram os ambientes. Desse modo, oferecer uma estrutura funcional e que garanta melhores condições de atividades, pode garantir que tais atividades sejam elaboradas de forma satisfatória. Seu layout deve ser configurado perante as legislações e as exigências, proporcionando melhores resultados em seu arranjo físico-ambiental (Villarouco, 2019).

Para Opas (2017), verificar o espaço e as tarefas que nele serão desenvolvidas durante o planejamento do projeto considerando a adaptabilidade, ultrapassa as questões puramente arquitetônicas do ambiente. Assim, o espaço utilizado passa a

ser analisado sob o ponto de vista do espaço vivencial dos usuários, explorando os aspectos construtivos, funcionais e comportamentais, encontrado nos ambientes.

Nessa perspectiva que a Ergonomia tem sido inserida nas empresas. Suas variáveis visam à adaptação das tarefas ao ser humano, preocupando-se com a criação dos artefatos, equipamentos, máquinas, adaptação do ambiente natural e exigências no ambiente de trabalho, a fim de atender às necessidades e proporcionar um melhor conforto, bem estar e segurança ao trabalhador (Góes, 2016).

A ergonomia fundamenta-se na documentação de estudos que priorizam à organização metódica do trabalho em função do fim proposto, bem como das relações entre o homem e a máquina. É mediante da análise ergonômica do trabalho que a ergonomia consegue identificar os riscos ou os agentes ergonômicos capazes de causar sérios danos à saúde dos trabalhadores, considerando os aspectos físicos, psíquico e social, bem como a estrutura da organização e o próprio ambiente de trabalho (Murta, 2015).

Para Mont'Alvão (2018), a ergonomia faz-se ferramenta necessária na integração de conceitos do ambiente construído e o ambiente de atividades. Em função da capacidade, habilidade e limitações humanas, foca na interação humano-tarefa do sistema analisado. Dessa maneira, prever as atividades e utilização do ambiente no desenvolvimento do projeto, pode desencadear melhorias físicas no ambiente construído, visto que serão observados os condicionantes físicos, cognitivos, e antropométricos, identificados como variáveis que podem caracterizar possíveis falhas do projeto proposto.

Alencar, Schultze e Souza (2017), afirmam que em um mercado cada vez mais competitivo, as empresas devem se ter uma preocupação constante com a saúde de seus colaboradores, para que estes possam produzir tanto com eficiência quanto com melhores condições de trabalho. Nesse contexto, a ergonomia vem se ostentando como participante do processo, como conciliar o trabalho ao ser humano através de métodos como os de análise postural, e sua adaptação do posto de trabalho, reduzindo fatores como a fadiga e o "stress" e, conseqüentemente, promove o aumento do bem-estar e da produtividade dos funcionários.

O planejamento pode ser considerado como tarefa crucial, capaz de verificar as reais necessidades da instituição, tanto física quanto organizacional, contemplando uma equipe multidisciplinar, constituindo um universo de diferentes tipos de recursos, que proporcionem assistência e reabilitação curativa dos pacientes (Leite, 2018).

Os profissionais inerentes ao ambiente hospitalar da UTI neonatal, merecem uma atenção redobrada no que diz respeito à saúde do trabalhador, pois suas atividades exigem força física durante alguns procedimentos, como por exemplo na movimentação e remoção de pacientes, podendo ocasionar algumas patologias a esses trabalhadores, interferindo na eficiência da força e capacidade de trabalho (PASA *et al.*, 2015). Desse modo, a necessidade de adaptação tende a evoluir rapidamente, sujeito a contínuos progressos e inovações modernizadas, com o intuito de oferecer condições favoráveis na prestação do atendimento. Assim, quanto mais modernizada estiver a instituição, mais capacitada estará para comportar o seu atendimento, podendo aperfeiçoar sua qualidade e elevar a sua capacidade competitiva (Karman, 2016).

Durante o estudo, identificamos os riscos ergonômicos da (UTIN), relacionados ao ambiente e equipamentos a que os profissionais de saúde estavam expostos, nos permitindo analisar a influência do ambiente e dos equipamentos sobre o desempenho dos profissionais da maternidade, correlacionando-os com as lesões decorrentes do exercício da profissão com a inadequação ergonômica da maternidade.

Diante do exposto, conseguimos transmitir com segurança os achados relacionados a inadequação ergonômica e suas possíveis adequações da UTIN aos gestores e profissionais da saúde, visando minimizar as possíveis lesões, melhorando a qualidade de vida desses profissionais.

## 2. Metodologia

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de campo, documental do tipo descritiva, com abordagem qualiquantitativa, com o objetivo de correlacionar as doenças ocupacionais mais comuns nos profissionais de saúde da UTI com a ergonomia do setor.

Com base na importância ética do estudo, esta pesquisa foi submetida ao comitê de ética em pesquisa (CEP) da faculdade Facid Wyden, com o intuito de verificar as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas, uma vez que envolveu a participação de seres humanos, apontadas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que define as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas.

Em seguida, foi solicitado por parte dos voluntários a assinatura do TCLE, que autorizou o pesquisador a realizar os procedimentos previstos na metodologia, que teve como objetivo esclarecer e proteger o sujeito da pesquisa, assim como, o pesquisador manifesta seu respeito à ética no desenvolvimento do trabalho.

Posteriormente solicitamos a Instituição Co-Participante a autorização do acesso e uso do ambiente para desenvolver o presente estudo. O presente estudo trata-se de uma pesquisa de campo, documental do tipo descritiva, com abordagem qualiquantitativa, com o objetivo de correlacionar as doenças ocupacionais mais comuns nos profissionais de saúde da UTI com a ergonomia do setor.

O estudo teve como cenário, uma maternidade pública referência no estado do Piauí, com capacidade para 20 leitos de alto risco. Como amostra, tivemos cerca 70 funcionários, que se dividem entre os turnos – manhã, tarde e noite, no desenvolvimento de suas atividades laborais. A equipe analisada no estudo foi composta por profissionais plantonista, que trabalham 12h corridas, e profissionais diaristas, que trabalham 6h corridas: A divisão da equipe segue a seguinte forma: 1 médico plantonista, 2 médicos diarista, 1 Enfermeiro plantonista, 2 Enfermeiros diaristas, 5 Auxiliares de Enfermagem, e 2 Fisioterapeutas por turno. Os critérios de inclusão foram funcionários entre 30 a 50 anos, de ambos os sexos, que já estavam há no mínimo 1 ano exercendo a atual função dentro da empresa. Foram excluídos os funcionários com doenças crônicas pré-existente a sua contratação, e os que foram demitidos após o início do estudo.

As técnicas utilizadas na execução da pesquisa foram à observação pessoal e o questionário a Observação – A observação é um instrumento para colher dados, que permite informar o que ocorre de verdade, na situação real, de fato e sistematicamente planejada e registrada, podem ser: assistemática e sistemática (Octavian et al., 2019).

Inicialmente os participantes foram informados dos objetivos e os procedimentos que iríamos realizar no decorrer da pesquisa. O início da coleta de dados, deu-se na aplicação de um questionário, elaborado pela pesquisadora, com perguntas pré-formuladas e aplicadas de maneira individual. O questionário foi composto por perguntas (“fechadas” – Sim ou Não) relacionadas a problemas de saúde adquiridos no exercício da profissão. Foi aplicado em três turnos diferentes, durante todos os dias da semana, para que conseguíssemos abordar todos os profissionais do setor, e atingir o número total da amostra, garantindo o propósito final do estudo.

As etapas das coletas foram realizadas respeitando a disponibilidade de cada trabalhador, para que não comprometesse o tempo de repouso, intervenções ou de alimentação destes profissionais.

Posteriormente foi realizado um registro fotográfico utilizando Câmera Canon EOS Rebel SL2, com Lente 18-55mm IS STM, mantendo uma distância de 1,5m do funcionário e uma altura de 0,68cm do chão, capturando em vista unilateral durante a execução da sua função junto a manipulação dos pacientes.

Após o levantamento feito através dos questionários, as respostas foram agrupadas e categorizadas a fim da elaboração de um banco de dados para posterior análise.

Os dados foram apresentados de forma descritiva com distribuição numérica e percentual simples. Por fim, os dados coletados, foram organizados em planilhas do programa Microsoft Office Excel 2013, e exportados para o programa SPSS 22.0, onde os

foram submetidos ao teste não paramétrico de comparação das médias.

### 3. Resultados e Discussão

Após a coleta de dados, por meio da observação no local e aplicação do questionário, foram analisados os dados em conformidade com o objetivo da pesquisa, buscando-se comprovar que a Ergonomia proporciona qualidade de vida para trabalhador, bem como a assistência qualificada ao paciente.

Verificou-se que 62,2 % das que trabalham dentro da UTI neonatal, da maternidade Dona Evangelina Rosa, afirmam que estão adaptadas ao ambiente de trabalho, confirmando a abordagem de Verdussen (2018), que a ergonomia busca oferecer uma vida harmônica no ambiente dos trabalhadores, adaptando-se aos mobiliários, equipamentos, condições ambientais e as características psicofisiológicas de cada indivíduo.

No entanto, 44,87% dos funcionários demonstraram insatisfação com o espaço de trabalho. Alguns reclamaram do tamanho das mesas durante a admissão, prescrição e evolução dos pacientes, das cadeiras sem regulagem de altura, da iluminação prejudicada por falta de manutenção e reposição de lâmpadas, do alto índice de ruídos, da falta de conservação e manutenção de diversos equipamentos empregados na assistência. Segundo Verdussen (2018), um ambiente de trabalho é o resultado de um complexo de fatores materiais ou subjetivos, todos importantes e que, tantas vezes, são tão fáceis de serem atendidas. Entretanto o custo de qualquer melhoria ambiental é um investimento altamente rentável, pagando-se com o consequente aumento de produtividade, redução dos acidentes, doenças ocupacionais.

Vale destacar que, embora o resultado da tabulação do questionário indique que 67,95% dos funcionários responderam sim à adaptação aos mobiliários da UTI Neonatal, notou-se que a maioria das pessoas utilizavam os móveis ou os computadores de maneira inadequada. Foi identificada apenas uma pessoa reclamando de dores no joelho, e outra com dores na lombar.

Observou-se que a cadeira utilizada na UTI Neonatal não é adequada, tornando-se insatisfatória para 57,69% dos trabalhadores, pois não havia cadeiras de ajustes para regulagem de peso e altura. Constatou-se somente a existência de cadeiras plásticas do tipo convencional para a maioria dos funcionários, contradizendo Brandimiller (2019) que recomenda que a cadeira seja a giratória, para facilitar o deslocamento lateral dos braços, com um tecido de revestimento um pouco áspero e borda arredondada e encurvada para baixo, a fim de evitar o deslizamento.

O questionário apontou que 75,32% dos funcionários acham que a iluminação é adequada somente em relação ao trabalho no computador, deduzindo-se que a iluminação está inadequada para algumas pessoas que trabalham na assistência ao paciente. Como diz Barros (2016) a boa iluminação artificialmente é quando a iluminação é feita por lâmpadas incandescentes ou fluorescentes e deve ser uniformemente distribuída e difusa, isto é, deve refletir em todas as paredes e tetos.

O nível de iluminamento foi avaliado em consonância com o disposto na Lei 6.514, Portaria 3.214, Norma Regulamentadora 17 (NR – 17) e a Norma Brasileira (NBR) 5.413/92, utilizando um aplicativo de celular LUX LEIGHT METER.

A NBR 5.413/92 estabelece três níveis de iluminamento que podem ser adotados para cada atividade/local de serviço, inferior, intermediário e superior. Em relação aos pontos de medição foram avaliados, a incubadora do recém-nascido, mesa de trabalho e sala de medicações. As iluminâncias podem variar entre 150 até 300lux; 300 até 750lux e 150 até 300lux respectivamente.

As medições foram realizadas no período (15h-20h), e como mostra a tabela acima, ocorreram iluminâncias inferiores aos valores estabelecidos pela NBR 5.413/92.

Os resultados explicitam a necessidade de intervenção no ambiente em estudo objetivando a adequação da carga de iluminação.

Chiavenato (2019) afirma que a iluminação inadequada aumenta o número de erros no desenvolvimento das tarefas. Desta forma, os resultados denotaram situação alarmante, face à execução de diversos procedimentos relativos à assistência da saúde humana. Ressalva-se ainda que, em geral, todos os leitos daquele setor de serviços se encontravam ocupados, demandando um cuidado ainda maior, já que cada paciente apresentava uma prescrição médica específica tendo em vista a sua patologia.

Outro aspecto relevante que interfere no ambiente de trabalho são os ruídos. Assim, todos os profissionais que trabalham em ambientes neonatais precisam ter consciência dos efeitos nocivos dos mesmos, os quais podem acarretar problemas no futuro para os recém-nascidos.

Uma porcentagem alta de funcionários, 91,3% informou que os níveis de ruídos na UTI neonatal atrapalham as pessoas quando estão executando atividades que necessitam de raciocínio, prejudicando também o conforto acústico dos pacientes.

Nessa pesquisa, foi realizada a mensuração dos ruídos em três turnos de trabalho, sendo manhã, tarde e noite, em dias alternados, durante 20 minutos, através de um aplicativo de celular chamado Decibel X, que realizou com precisão a quantidade de decibéis do ambiente.

Os decibéis medidos dentro da unidade em estudo, giraram em torno de  $L_{min}$  48,9 a  $L_{max}$  67,2, o que demonstra que algumas medidas precisam ser tomadas para que esse valor diminua, proporcionando mais tranquilidade a todos que estão nesse ambiente.

Foi identificado que durante a manhã, os níveis de ruídos oscilavam com mais frequência, chegando ao pico de 77,2 dB, devido à movimentação de pessoas, passagens de leitos realizados pelos profissionais e o exercício de alguns procedimentos nos enfermos. Com todas essas realizações, ainda se acrescentam os horários de visita dos familiares, choro de bebês, máquinas de bomba de infusão desreguladas e conversas paralelas.

Segundo Mendes (2016) diante dos diversos riscos presentes dentro dos ambientes hospitalares, torna-se essencial que o local tenha um sistema de climatização adequado e eficiente. Dessa forma, é possível evitar que fungos, bactérias e outros microrganismos prejudiciais à saúde se propaguem pelo ambiente.

Visando assegurar a eficiência total desse sistema, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) criou a norma 7256:2005, que tem como principal objetivo estabelecer parâmetros e requisitos mínimos dentro dos estabelecimentos assistenciais de saúde.

A principal função dessa norma é controlar como deve ser feita a instalação do sistema de climatização hospitalar, verificar o controle de ruídos, o índice de temperatura ideal, a velocidade do ar e a umidade relativa, além de estabelecer a necessidade da limpeza e manutenção periódica, garantindo que tudo esteja funcionando corretamente.

Para Gravina (2016) tentar amenizar ou resolver o problema é fundamental conhecer primeiramente todos os ruídos desse ambiente, para que possamos realizar melhorias. É necessário buscar por aparelhos mais silenciosos, disciplinar a conversa desvinculada de funcionários e visitantes, orientar os funcionários para manusear adequadamente os aparelhos e sugerir que reuniões sejam feitas em uma sala com controle de ruído, longe dos recém-nascidos.

Durante o desenvolvimento da pesquisa na Uti Neonatal, notou-se que a temperatura da Uti em análise é amena para mais de 50% dos colaboradores, sendo que para 80,77% deles o frio é moderado.

As temperaturas elevadas ou baixas podem causar sensações de desconforto e até prejudicar a saúde, pois alguns funcionários têm suas mesas em baixo da saída do ar condicionado, sendo o caso das 3,85% dos que reclamaram do frio excessivo.

Mediante a afirmação de Minayo (2017) a temperatura ideal no ambiente da UTI deve ser de 25° a 28° C, mas com a ressalva de que quando necessário devem ser tomadas medidas para promover a hipotermia quando esta tiver suas indicações.

Apesar do número restrito de autores consultados, foi possível identificar vários problemas relacionados aos fatores

temperatura, ventilação, ruídos e mobiliários na unidade estudada, que requerem controle dos valores pré-estabelecidos para que se assegure um ambiente saudável, devendo incluir atividades laborais para alívio de dores e diminuição do estresse, higienização mensal dos componentes de climatização, a manutenção preventiva dos equipamentos e realizarem técnicas de diminuição de ruídos.

#### 4. Conclusão

Mediante o conteúdo deste estudo, verificou-se o quão é importante a ergonomia para a vida laboral do trabalhador. Com os conhecimentos adquiridos, podemos minimizar e até mesmo eliminar os riscos, prevenindo doenças ocupacionais, proporcionando conforto, bem-estar e produtividade aos profissionais. Sendo assim, estes foram orientados a adotar posturas físicas corretas, a realizarem pausas para a compensação do esforço e praticarem exercícios de alongamento. Ressaltou-se ainda a importância da adequação dos espaços físicos com o propósito de diminuir as distâncias a serem percorridas pelos trabalhadores com equipamentos e mobiliários.

A estrutura física (arquitetônica) também aumenta o risco de os profissionais adquirirem uma doença ocupacional, pois com isso, deve ser considerada a funcionalidade do local, prevenindo e minimizando riscos, de forma a contribuir para a qualidade da assistência.

A partir da metodologia aplicada, foi possível levantar informações sobre a percepção dos funcionários / usuário dos ambientes, verificando a maneira como percebem os ambientes, postos de trabalho e atividades, podendo identificar os fatores que mais incomodam os trabalhadores durante a realização das tarefas. Além disso, foi gerado em seguida um diagnóstico e recomendações para a melhoria das condições físicas relativas aos setores e postos de trabalho mencionados.

Em relação aos resultados da pesquisa, a avaliação ergonômica do ambiente construído analisou os dados, valores e parâmetros coletados nos setores e buscou comparar com os valores normativos citados no referencial teórico. Assim, foi possível averiguar as condições de uso oferecido nos setores, constatando as incompatibilidades dos ambientes, quanto as atividades executadas e o ambiente de trabalho.

Os resultados apresentaram que o ambiente constitui incompatibilidade com os resultados de ordem físico-ambiental, apresentando falhas de concepção organizacional, iluminamento, temperatura, e ruídos, tornando o ambiente desconfortável, gerando a insatisfação dos funcionários desse setor.

Sendo assim, as inadequações foram explanadas, apontando as exigências necessárias para o melhoramento do setor e seu atendimento às normas de compatibilidade em relação aos aspectos analisados.

#### Referências

- Abergo, (2016). Ergonomia. Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO). Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Design/CAC. Cidade Universitária. <http://ergonomia@abergo.org.br>.
- Alencar, M. C. B., Schultze, V. M & Souza, S, (2017). Distúrbios osteomusculares e o trabalho dos que cuidam de idoso institucionalizado título. *Fisioter Mov.* 23(1).
- Barros, I. F. R, (2016). *Fatores antropométricos e biomecânicos da segurança do trabalho*. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas.
- Benatti, M. C. C., Nishide. V. N, (2012). *Elaboração e implantação de mapa dos riscos ambientais para prevenção de acidentes em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário*. *Rev. LatinoAm. Enfermagem.* 8(5).
- Bispo, P, (2019). *10 razões para investir em ergonomia*. <http://www.rh.com.br/Portal/Mudanca/Dicas/8758/10-razoes-para-investir-na-ergonomia.html>.
- Bitencourt. F. F, (2003). *O Conforto no Ambiente de Nascer: Reflexões e Recomendações Projetuais*. FAU/UF RJ.
- Brandimiller, P. A, (2018). *Perícia judicial em acidentes e doenças do trabalho*. Editora SENAC.
- Caico, A, (2016). *Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais: conceito, processos de conhecimento e de execução e suas questões polêmicas*. São Paulo. Saraiva.

- Campos, F.C.C. (2021). *Planejamento e avaliação das ações em saúde*. NESCON/UFMG. <http://www.dcaergonomia.com.br/artigos/erg-qual8.htm>.
- Canalli, A. (2018). *Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais: conceito, processos de conhecimento e de execução e suas questões polêmicas*. São Paulo. Saraiva.
- Corrêa, C. M. D. (2021). *Ergonomia, Qualidade e Segurança do Trabalho: Estratégia Competitiva para Produtividade da Empresa*, 2019. <http://www.dcaergonomia.com.br/artigos/erg-qual8.htm>.
- Cavassini, A. P. et al. (2018). *Qualidade de vida no trabalho: Fatores que influenciam as organizações*. XIII Simpep – Bauru, SP. [http://www.simpep.fep.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/784.pdf](http://www.simpep.fep.unesp.br/anais/anais_13/artigos/784.pdf).
- Chiavenato, I. (2019). *Aspectos da conservação de energia em iluminação*. Editora Senac, São Paulo.
- Costi, M. (2012). *A Luz em Estabelecimentos de Saúde*. IV Encontro Nacional e III Encontro Latino sobre conforto no ambiente construído São Pedro, SP. Escola de Engenharia São Carlos/ USP. FAU/ PUC-RS. [http://ygo.pesqueira.ifpe.edu.br/didaticos/lum\\_saude.pdf](http://ygo.pesqueira.ifpe.edu.br/didaticos/lum_saude.pdf).
- Dias, N. N. (2019). *Aspectos sócio-antropológicos da ergonomia: a antropotecnologia e suas contribuições para os estudos ergonômicos*. [www.fisionet.com.br/artigos/interna.asp?cod=32](http://www.fisionet.com.br/artigos/interna.asp?cod=32).
- Deliberato, P. C. P. (2018). *Fisioterapia Preventiva: Prevenção em Saúde do Trabalhador*. Editora Manole Ltda.
- Dul, J & weerdmeester, B. (2015) *Ergonomia prática*. São Paulo: Edgard Blücher. ENGTRAB – Engenharia e segurança no trabalho. [http://www.engtrab.com.br/riscos\\_ergonomicos.htm](http://www.engtrab.com.br/riscos_ergonomicos.htm).
- Fogliatto, F. S. (2021). *Análise Macroergonômico de Escritórios Informatizados*. <http://www.ergonomia.com.br>
- Falzon, P. (2019). *Os objetivos da ergonomia*. [www.eps.ufsc.br/ergon/disciplinas/.../artigo\\_ergonomia\\_2.doc](http://www.eps.ufsc.br/ergon/disciplinas/.../artigo_ergonomia_2.doc).
- Fialho, F & Santos, N. (2017). *Manual de análise ergonômica no trabalho*. Gênese.
- Ferreira, A. B. H. (2017). *Minidicionário Aurélio da língua brasileira*. Nova Fronteira. 3(2).
- Freires, L. M. (2019). *Humanização hospitalar, ambiente físico e relações assistenciais: a percepção dos arquitetos especialistas*.
- Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade Federal do rio Grande do Norte, Natal.
- Gallash, C. H & Alexandre, N. M. C. (2011). *Avaliação dos riscos ergonômicos durante a movimentação e transporte de pacientes em diferentes unidades hospitalares*. R. Enferm UERJ. 11 (60).
- Gravina, M. C. R. (2017). *Lesões por Esforços Repetitivos: uma reflexão sobre os aspectos psicossociais*. Saudesoc.
- Iida, I. (2005). *Ergonomia: projeto e produção*. Edgard Blücher Ltda. 2(12).
- Karmam, R. (2016). *Lesões por Esforços Repetitivos: uma reflexão sobre os aspectos psicossociais*. Saudesoc. 7(2).
- Marinelli, C. A. (2016). *Construkção do campo da saúde do trabalhador: percursos e dilemas*. Cad. Saúde Públ. 13(2).
- Massera, N. N. (2015). *Aspectos sócio-antropológicos da ergonomia: a antropotecnologia e suas contribuições para os estudos ergonômicos*.
- Marinho, M. S., Almeida, C. T & Andrade, E. N. (2015). *Risco ergonômico nas práticas da equipe de enfermagem de uma UTI*. Revista Eletrônica da Fainor. Vitória da Conquista. 8(1).
- Mendes, A. M. (2016). *Trabalho em transição saúde em risco*. Editora Universidade de Brasília.
- Mendes, R. (2016). *Da Medicina do Trabalho à Saúde do Trabalhador*. Rev Saúde Públ. 25(5).
- Mergulhão, B. R. R., Araújo, E. C., Vasconcelos, E. M., R & Bezerra, S. M.M. S. (2010). *Fatores de risco à saúde de profissionais de enfermagem relacionados com a condição de trabalho e ergonomia*. Rev enferm UFPE on line. 4(2).
- Minayo, C. A. (2017). *Construção do campo da saúde do trabalhador: percursos e dilemas*. Cad. Saúde Públ. 13(2).
- Monteiro, A N. (2019). *O Sanatório da Covilhã: Arquitetura, Turismo e Saúde*. Dissertação de Mestrado em Arquitetura. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Darq.
- Mussi, G. (2019). *Prevalências de distúrbios Osteomusculares Relacionados ao trabalho (LER/DORT) em profissionais Cabeleiras de Institutos de Beleza de Dois distritos da cidade de São Paulo*. [www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde.../GiseleMussi2006.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5137/tde.../GiseleMussi2006.pdf).
- Murta, G. F. (2015). *Riscos ergonômicos nos setores críticos do ambiente hospitalar: Guia para ensino e aprendizado de enfermagem*. Revenferm. Rio de Janeiro. 9(1).
- Pasa, T. S., Magnago, T. S. B., Silva, R. M., Cervo, A. S., Beck, C. L. C & Viero, N. C. (2015). *Riscos ergonômicos para trabalhadores de enfermagem ao movimentar e remover pacientes*. Rev. Enfermagem-UFMS. Mato Grosso do Sul. 5(92).
- Pires, R. (2020). *Ergonomia*. São Paulo: LTR.
- Ramazzini, B. (2016). *As doenças dos trabalhadores. Tradução de Raimundo Estrêla*. – Tradução de: De morbis artificum diatriba. São Paulo. [http://C:/Users/Edison%20Corr%C3%AAa/Downloads/DoencasTrabalhadores\\_portal.pdf](http://C:/Users/Edison%20Corr%C3%AAa/Downloads/DoencasTrabalhadores_portal.pdf).

- Ribeiro. H. (2016). *Lesões por Esforços Repetitivos: uma doença emblemática*. Cad.Saúde Públ. 13(2).
- Sellers. D, Z, (2019). *Como conviver de maneira saudável com o seu computador/ Tradução: Laura Karin Gillon*. Callis.
- Shultze. B. (2017). *As doenças dos trabalhadores. Tradução de Raimundo Estrêla*. – Tradução de: De morbis artificum diatriba. São Paulo. Fundacentro. São Paulo. [http://C:/Users/Edison%20Corr%C3%AAa/Downloads/DoencasTrabalhadores\\_portal.pdf](http://C:/Users/Edison%20Corr%C3%AAa/Downloads/DoencasTrabalhadores_portal.pdf).
- Smith. M. J, (2015). *Considerações Psicosociais Sobre os Distúrbios Ósteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) nos membros superiores*. 2(8).
- Severino. A. J, (2017). *Metodologia do trabalho científico*. Ed.rev. Cortez.
- Shimizu. A. P, (2016). *Qualidade de vida no trabalho: Fatores que influenciam as organizações*. XIII Simpep – Bauru, SP. [www.simpep.fep.unesp.br/anais/anais\\_13/artigos/784.pdf](http://www.simpep.fep.unesp.br/anais/anais_13/artigos/784.pdf).
- Silva. S. L, (2014). *Interações Do Enfermeiro do Trabalho com a Saúde do Trabalhador em Âmbito de Prática e Assistência de Enfermagem*. 130f. Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro. [http://teses.ufrj.br/EEAN\\_d/SergioLimaDaSilva.pdf](http://teses.ufrj.br/EEAN_d/SergioLimaDaSilva.pdf).
- Silva. S. L, (2015). *O estilo de vida de trabalhadores administrativos em empresa de petróleo. Promoção da saúde no trabalho: contribuição do enfermeiro do trabalho*. Faculdade de Enfermagem, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- Silva. R. M, (2018). *Ergonomia: considerações relevantes para o trabalho de enfermagem*. Universidade Federal de Santa Maria-UFSM. <http://www.abennacional.org.br/2SITE/Arquivos/N.050.pdf>.
- Verdussen. R, (2021). *Ergonomia: a racionalização humanizada do trabalho*. Livros técnicos e científico.
- Vidal. M. C, (2017). *Ergonomia na empresa: útil, prática e aplicada*. Editora Virtual científica.
- Vieira. S. I, (2019). *Manual de Saúde e segurança de trabalho*. Mestra.
- Volpy. S, (2020). *Prevenção ou Correção? O que é melhor?* <http://www.silviavolpy.com.br>.