

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA  
PARAÍBA - CAMPUS CABEDELO  
PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA**

**JONAS LIMA CARVALHO**

**OBSERVAÇÃO DA ERGONOMIA NO TRABALHO DOS MAQUEIROS: UMA  
CONTRIBUIÇÃO PRÁTICA PARA OS TÉCNICOS EM SEGURANÇA DO  
TRABALHO**

**CABEDELO - PB  
2024**

**JONAS LIMA CARVALHO**

**OBSERVAÇÃO DA ERGONOMIA NO TRABALHO DOS MAQUEIROS: UMA  
CONTRIBUIÇÃO PRÁTICA PARA OS TÉCNICOS EM SEGURANÇA DO  
TRABALHO**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica – DocentEPT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – *Campus Cabedelo*, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica – DocentEPT.

**Orientador:** Prof<sup>a</sup>. Me. Cláudia Ricardo de Macêdo

**CABEDELO - PB  
2024**

## FOLHA DE APROVAÇÃO


JONAS LIMA CARVALHO

### OBSERVAÇÃO DA ERGONOMIA NO TRABALHO DOS MAQUEIROS: UMA CONTRIBUIÇÃO PRÁTICA PARA OS TÉCNICOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO

Trabalho de conclusão de curso elaborado como requisito parcial avaliativo para a obtenção do título de especialista no curso de Especialização em Docência EPT, campus Cabedelo, e aprovado pela banca examinadora.


Cabedelo, 09 de janeiro de 2024.

#### BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente  
 CLÁUDIA RICARDO DE MACEDO  
Data: 24/01/2024 13:31:02-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

---

Prof<sup>ª</sup>. Me. Cláudia Ricardo de Macêdo (Orientadora)

Documento assinado digitalmente  
 GILVANILSON DO NASCIMENTO DE MELO  
Data: 25/01/2024 13:49:12-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

---

Prof<sup>º</sup>. Esp. Gilvanilson do Nascimento de Melo  
(Interno ao Programa)

Documento assinado digitalmente  
 CLARICE RICARDO DE MACEDO PESSOA  
Data: 24/01/2024 21:25:37-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Clarice Ricardo de Macêdo Pessoa  
(Externo ao Programa – UFS/SE)

Dados Internacionais de Catalogação – na – Publicação – (CIP)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

---

C331o Carvalho, Jonas Lima.

Observação da Ergonomia no Trabalho dos Maqueiros: Uma contribuição práticas para os técnicos em segurança do trabalho / Jonas Lima Carvalho – Cabedelo, 2024.

17 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientadora: Profª. Ma. Cláudia Ricardo de Macêdo.

1. Maqueiro. 2. Ergonomia. 3. Ensino técnico. I. Título.

CDU 377:331.101.1

---

## RESUMO

Este estudo apresenta uma Proposta de Intervenção direcionada para os alunos do curso Técnico em Segurança do Trabalho, tratando-se de uma metodologia de visita técnica para ser desenvolvida no componente curricular de Ergonomia. O objetivo da atividade é realizar uma análise ergonômica do trabalho dos maqueiros em ambiente hospitalar. Espera-se que através da observação dos alunos, eles possam refletir como futuros profissionais técnicos em segurança do trabalho, de modo que possam auxiliar nesse tipo de situação, bem como melhorar os métodos e técnicas no trabalho para o bom desempenho do movimento e execução na função de maqueiro.

**Palavras-chave:** Ergonomia; Maqueiros; Técnico em Segurança do Trabalho.

## **ABSTRACT**

This study presents an Intervention Proposal aimed at students of the Occupational Safety Technician course, being a technical visit methodology to be developed in the Ergonomics curricular component. The objective of the activity is to carry out an ergonomic analysis of the work of stretcher bearers in a hospital environment. It is expected that through observation of students, they can reflect as future technical professionals in occupational safety, so that they can assist in this type of situation, as well as improve methods and techniques at work for good movement performance and execution in the workplace. stretcher bearer role.

**Keywords:** Ergonomics; Stretcher bearers; Occupational Safety Technician.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Cronograma e Objetivos da Visita Técnica .....	13
---	----

## LISTA DE SIGLAS

**ABERGO** Associação Brasileira de Ergonomia  
**LER** Lesão por Esforço Repetitivo



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 A CONTRIBUIÇÃO DO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO NA ERGONOMIA DO TRABALHO DO MAQUEIRO .....</b>	<b>10</b>
<b>3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>12</b>
<b>4 RESULTADOS ESPERADOS .....</b>	<b>14</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>14</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>15</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Ergonomia teve seu surgimento em 12 de julho de 1949 na Inglaterra, porém somente em 16 de fevereiro de 1950 foi proposto o neologismo ergonomia que é derivado das palavras gregas: ergon (trabalho) e nomos (lei natural). O enfoque ergonômico tende a ser desenvolvido em postos de trabalho, onde se reduzam as forças biomecânicas, colocando o trabalhador na melhor postura, com os objetos de fácil alcance e possuir uma vestimenta adequada ao trabalho exposto. Com isso, a ergonomia é definida como a adaptação do trabalho ao homem através dos procedimentos que visam as melhores condições para qualidade de vida do trabalhador (IIDA, 2005).

De acordo com a Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO (2018), no Brasil, em 31 de agosto de 1983, a Ergonomia foi definida como uma disciplina, e está relacionada ao entendimento das interações entre os seres humanos e outros elementos ou sistemas, e à aplicação de teorias, princípios, dados e métodos, a projetos a fim de otimizar o bem-estar humano e o desempenho global das normas e padrões necessários.

Nesse entendimento, quando nos reportamos aos ambientes hospitalares é possível vislumbrar as situações ergonômicas encontradas nas unidades hospitalares, especificamente ao trabalho dos maqueiros. Pois, essa é uma atividade que exige algumas capacidades e habilidades que fazem parte da gestão da segurança do paciente por ele realizada, como exemplo disso, Silva (2020) destaca a identificação do paciente (com quem o maqueiro precisa interagir), a certificação do local do destino do paciente, o manuseio seguro do paciente, para evitar quedas e outras ocorrências indesejáveis e o tráfego com o paciente em meio a outras pessoas e equipamentos. Essas são atribuições que demandam uma visão e atuação holística desse profissional, ao mesmo tempo que pode atribuir um nível variado de observações e demandas da ação profissional.

Portanto, observa-se que o maqueiro tem a atribuição de manipular a maca e a cadeira de rodas de forma segura em diversos trajetos e ambientes, mesmo o paciente utilizando dispositivos clínicos, por exemplo: soro, injetáveis, balões de oxigênio, dentre outros. Outros pontos a serem observados para que o trabalho seja bem desempenhado, é preciso que o maqueiro faça a leitura correta da documentação do paciente, o recebimento e despacho do paciente, a orientação espacial na planta da unidade de saúde, pois esse profissional também precisa conviver com obstáculos como rampas, corredores e elevadores. (SILVA, 2020).

Desse modo, a dinâmica de coleta no ponto de origem e o transporte por maca ou cadeira de rodas e entrega de pacientes a um ponto de destino, é uma atividade que possui riscos. Pois, o maqueiro precisa estar atento para que não ocorram quedas, choques de parte do corpo contra superfícies, além da desconexão de dispositivos de tratamento injetados no corpo do paciente (SERRANHEIRA, 2010). Assim, é possível observar que as diversas atribuições e demandas do trabalho dos maqueiros podem resultar em estresse físico e psíquico.

Nesse entendimento, é possível verificar que muitas variáveis estão envolvidas e relacionadas ao trabalho do maqueiro. Dessa forma, surge a necessidade de realizar um estudo em que o técnico em segurança do trabalho

auxilie na compreensão dos fatores que influenciam na Ergonomia durante a execução do trabalho desses profissionais.

Nesse sentido, foi planejada uma Proposta de Intervenção Pedagógica, no modelo de visita técnica, para ser desenvolvida no componente curricular de Ergonomia, onde os alunos do curso Técnico em Segurança do Trabalho irão verificar situações práticas para dinamizar e qualificar seu processo de formação, com o objetivo também de fazer uma análise ergonômica da função do maqueiro.

## **2 A CONTRIBUIÇÃO DO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO NA ERGONOMIA DO TRABALHO DO MAQUEIRO**

O Técnico em Segurança do Trabalho desempenha também um papel fundamental na área de Ergonomia, contribuindo para a promoção de ambientes de trabalho mais seguros, saudáveis e eficientes. A Ergonomia é o estudo da interação entre os seres humanos e os elementos de um sistema, como equipamentos, ferramentas, ambiente de trabalho e tarefas, com o objetivo de otimizar a segurança, o conforto e o desempenho dos trabalhadores (IIDA, 2005).

A contribuição do Técnico em Segurança do Trabalho na Ergonomia inclui algumas demandas abordadas por Bouyer (2014), as quais apresentam-se nas seguintes temáticas:

**Identificação de Riscos Ergonômicos:** O Técnico em Segurança do Trabalho é orientado para identificar riscos ergonômicos nos locais de trabalho. Isso envolve a avaliação de condições que podem levar a problemas de saúde relacionados ao trabalho, como lesões por esforço repetitivo, distúrbios musculoesqueléticos, fadiga, estresse e outros.

**Avaliação de Postos de Trabalho:** Pode avaliar postos de trabalho para garantir que estejam projetados de maneira ergonômica. Isso inclui verificar se os móveis, equipamentos e ferramentas são adequados para os trabalhadores, levando em consideração fatores como altura, alcance, iluminação, ventilação e outras condições de trabalho.

**Treinamento e Conscientização:** Pode fornecer treinamento aos funcionários sobre princípios ergonômicos e boas práticas para evitar lesões relacionadas ao trabalho. Isso inclui orientações sobre postura correta, uso adequado de equipamentos, pausas programadas e métodos de trabalho mais seguros.

**Recomendações de Melhorias:** Com base em suas avaliações, poderá fazer recomendações para a melhoria das condições de trabalho, como a introdução de equipamentos ergonômicos, ajustes no layout do local de trabalho, implementação de pausas programadas e outras medidas para reduzir os riscos ergonômicos.

**Acompanhamento e Prevenção:** Desempenhar um papel contínuo na prevenção de problemas ergonômicos. Isso inclui monitorar o cumprimento das práticas seguras, coletar feedback dos trabalhadores e ajustar as estratégias conforme necessário.

Como podemos identificar, o Técnico em Segurança do Trabalho desempenha um papel crucial na identificação, prevenção e mitigação dos riscos ergonômicos no ambiente de trabalho, contribuindo para a promoção da saúde e segurança dos trabalhadores e para o aumento da eficiência no local de trabalho (INOUE & VILELA, 2014).

Desse modo, quando observamos o trabalho na visão Ergonômica, encontramos a descrição de Bouyer (2014), apresentando a ergonomia como um estudo científico da relação entre o homem e seu ambiente de trabalho. Neste sentido, o termo ambiente abrange não apenas o meio propriamente dito em que o homem trabalha, mas também os instrumentos, os métodos e a organização deste trabalho. Em relação a tudo isto está ainda a natureza do próprio homem, o que inclui suas habilidades e capacidades psicofisiológicas, antropométricas e biomecânicas.

Para Silva (2020), a ciência da Ergonomia vem crescendo e se expandindo. Nesse entendimento, uma observação importante é o fato de a Ergonomia ser a única ciência que inclui uma gama de disciplinas científicas amplas, todas direcionadas para projetar e oferecer soluções para sistemas variados, processos, máquinas e produtos. Segundo Carayon (2006), houve um aumento da complexidade do sistema de trabalho, o que apresenta desafios únicos para as pessoas envolvidas na implementação da exigida na Ergonomia para efetivação de suas funções.

De acordo com Falzon (2007), a ergonomia deve contemplar as atividades humanas, devendo considerar os fatores físicos, cognitivos, sociais, organizacionais e ambientais. Essas demandas podem exigir campos de interesses amplos e variados, como áreas que envolvem anatomia, conforto, prevenção de acidentes etc. Todas essas necessidades precisam de um olhar técnico, desenvolvido com a capacidade de garantir conforto e segurança ao trabalhador.

Desse modo, a tarefa é o que é prescrito pela organização, de maneira que estabeleça o objetivo, as demandas e as condições de sua realização. Além disso, as atividades de trabalho podem causar consequências diversas para os trabalhadores, podendo ser negativas, como alterações da saúde física, psíquica e social (CARAYON, 2006). Diante disso, os determinantes da atividade de trabalho possuem diferentes resultados, sendo afetados por fatores positivos ou negativos no exercício de suas funções e essas precisam ser vistas e analisadas, para serem realizadas as modificações necessárias.

Silva (2020) aborda que a função do maqueiro aborda aspecto ergonômico físico da atividade, as quais influenciam na saúde do próprio trabalhador, evidenciando essa atividade como uma ocupação propensa a causar sintomas osteomusculares na parte inferior e superior das costas, bem como nos tornozelos/pés e joelhos, que podem acarretar uma Lesão por Esforço Repetitivo (LER), entre outros agravos relacionados ao trabalho.

Para Falzon (2007), os profissionais que visam a Ergonomia devem ter uma compreensão ampla de todos os aspectos da atividade humana, devendo considerar os fatores físicos, cognitivos, sociais, organizacionais, ambientais, dentre outros. Dessa forma, poderão responder como profissionais responsáveis e capacitados por orientar nas demandas acerca da atividade. Nesse entendimento, essas demandas podem exigir dos Técnicos em Segurança do Trabalho uma visão ampliada para o

suporte técnico, atendendo as áreas que envolvem anatomia e conforto na execução do trabalho dos maqueiros.

Silva (2020) destaca as variáveis ambientais, tecnológicas e interpessoais que interferem nas interações sistêmicas entre os indivíduos e seus dispositivos de trabalho, revelando assim oportunidades de melhoria que transcendem os aspectos ergonômicos. Partindo de uma visão integrada da organização, é possível avaliar que a função do maqueiro se apresenta em níveis de interação com as diversas demandas e realidades do setor hospitalar, configurando-se como uma área necessária de apoio e suporte técnico, passando pelo processo até chegar ao posto de trabalho.

Portanto, os estudos com contribuições para o processo de formação profissional e que agregam ações de retorno para a sociedade, configuram-se como suporte positivo e necessário para resolução de problemas. Desse modo, esses encaminhamentos serão apresentados a partir da delimitação da metodologia descrita a seguir.

### **3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS**

Este estudo apresenta uma proposta de intervenção direcionada para os alunos do curso Técnico em Segurança do Trabalho, tratando-se de uma ação pedagógica de visita técnica, com planejamento no componente curricular de Ergonomia. A metodologia da visita técnica visa apresentar o antes e o depois de uma análise ergonômica, a fim de auxiliar no processo de formação dos alunos do referido curso técnico, e como forma de contribuir com a saúde física dos maqueiros em uma unidade hospitalar.

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica de Lida (2005), o precursor da ergonomia no Brasil, para contribuir com o tema e trazer clareza sobre possíveis projetos de melhoria no trabalho diário de maqueiros, além de toda base em normas regulamentadoras, para então iniciar um planejamento para atingimento dos objetivos propostos. Desse modo, trata-se de uma atividade elaborada para ser desenvolvida diante de um paralelismo entre a sala de aula e a visão prática do objeto de estudo, no intuito de que a abordagem tenha sua adequada importância para o ensino e conseqüente aprendizado do aluno.

O objetivo da visita técnica é fazer uma análise ergonômica da função do maqueiro. Desta maneira, foram planejadas atividades para acompanhar os maqueiros, verificando as maiores dificuldades enfrentadas por eles e realizar uma coleta de dados no próprio hospital, com imagens contendo esses desafios, ou seja, será uma abordagem de avaliação ergonômica através de um estudo observacional, indo ao encontro de uma abordagem da ergonomia ocupacional.

A atividade será desenvolvida em duas etapas, a primeira ação será a visita técnica na unidade hospitalar no turno da manhã, e o segundo momento será realizado em sala de aula no dia posterior da visita. A dinâmica da visita técnica encontra-se descrita no quadro 1.

**Quadro 1 – Cronograma e Objetivos da Visita Técnica.**

<b>MOMENTOS</b>	<b>DIRECIONAMENTO</b>	<b>OBJETIVO</b>
Ação 1	Apresentação da unidade hospitalar. (30 minutos)	Conhecer as dependências da unidade hospitalar.
Ação 2	Apresentação dos profissionais maqueiros. (30 minutos)	Identificar os profissionais maqueiros.
Ação 3	Diálogo com os profissionais maqueiros. (30 minutos)	Entender a dinâmica de trabalho e suas particularidades.
Ação 4	Deslocamento nos percursos dos profissionais maqueiros. (60 minutos)	Identificar as dificuldades em relação a infraestrutura da unidade hospitalar.
Ação 5	Acompanhamento e registro fotográfico do serviço de transporte de pacientes. (60 minutos)	Identificar as posturas prejudiciais dos profissionais maqueiros no serviço de transporte de pacientes.
Ação 6	Discussão entre os alunos das informações verificadas. (30 minutos)	Criar esboço da análise ergonômica.
Ação 7	Momentos em sala de aula (60 minutos)	Ampliar o conhecimento técnico dos alunos.

**Fonte:** O próprio autor, 2023.

Após a realização da visita teremos um momento de atividades em sala de aula, devendo ser realizado no dia posterior a visita técnica, compreendido no período integral de aula. São objetivos dessa etapa desenvolver análise crítica das informações e conhecimentos observados e debater sobre a relação entre teoria e as experiências vivenciadas. Essas ações serão analisadas a partir de uma visão na prevenção e saúde do trabalhador.

Para o registro dos resultados, será elaborado um relatório no word, contendo fotos para contextualizar uma análise ergonômica, com sugestões de melhorias e/ou

boas práticas identificadas, além de posterior apresentação em slides em sala de aula. Após esse momento de apresentação, o documento será enviado para o local de visitação, fazendo com que os alunos possam contribuir com a unidade hospitalar.

#### **4. RESULTADOS ESPERADOS**

Dentre os resultados, espera-se que através da observação os alunos reflitam como futuros profissionais, ou seja, como poderão auxiliar nesse tipo de situação e como melhorar as técnicas de trabalho dos maqueiros na execução adequada do seu trabalho. Assim, poderão entender, analisar e contribuir com as técnicas ideais para trazer qualidade ao movimento e execução das funções do maqueiro.

A partir das conversas com os maqueiros, será possível que os educandos imaginem como contribuir quando forem solicitados para resolverem os problemas ou situações que estão afetando o funcionamento de uma determinada atividade profissional, além de terem uma visão sobre as demandas cotidianas de sua função. Assim, esse momento pode se configurar como uma importante ferramenta para coletar dados e mobilização na identificação das dificuldades estruturais da unidade hospitalar.

Com a atividade de registro fotográfico, poderão ampliar a visão de forma crítica e reflexiva sobre a ergonomia do trabalho dos maqueiros, pois esse material poderá contribuir de forma mais detalhada e precisa, como também servirá de conhecimento e de grande relevância para outros profissionais, sendo usado como recurso para consultas posteriores.

O momento colaborativo dos alunos pode facilitar o reconhecimento das posturas prejudiciais no trabalho dos maqueiros, servindo também de suporte prático, para treinar o olhar dos futuros profissionais, ampliando a capacidade de verificação técnica, como contribuição do processo didático e metodológico de sua formação. Assim, o esboço e a análise ergonômica são uma oportunidade de elaborar processos técnicos e especializados entre teoria e prática.

Desse modo, a visita técnica servirá de incentivo para incrementar e robustecer as temáticas abordadas na disciplina de Ergonomia, na qual os alunos poderão ter a oportunidade de fazer recomendações diante de uma intervenção ergonômica, trazendo mais qualidade na rotina de trabalho dos maqueiros, bem como sugerir melhorias no ambiente de trabalho como um todo. Em relação ao momento em sala de aula, espera-se que os alunos compreendam a necessidade de elaborar uma apresentação e um relatório claro e objetivo, conforme o uso de ferramentas digitais.

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O curso de Técnico em Segurança do Trabalho tem a incumbência de contribuir para segurança e qualidade de vida do trabalhador, dessa forma, esse profissional começou a ser visto como agente colaborador, não só na prevenção de acidentes, mas também como principais responsáveis por fiscalizarem tudo que diz

respeito a saúde e ao bem-estar dos trabalhadores dentro das organizações de trabalho.

Nesse sentido, o Técnico em Segurança do Trabalho é o profissional capaz de ensinar métodos e técnicas Ergonômicas ideais para o trabalho dos maqueiros, portanto, a partir da visita técnica os alunos terão a oportunidade de refletir sobre suas contribuições para o mundo do trabalho. Pois, é importante buscar o conhecimento a partir de uma visão prática.

Assim, essa atividade poderá enriquecer a aprendizagem dos alunos, como também indicar métodos para melhoria da atividade de transporte e transferência de pacientes em ambientes hospitalares. Servindo de implementação, treinamento e conscientização para que os maqueiros melhorem as posturas na execução de seus serviços.

## REFERÊNCIAS

ABERGO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA. **O que é ergonomia**. 2018. Disponível em: <https://www.abergo.org.br/o-que-é-ergonomia>. Acesso em: 08 de dezembro de 2023.

BOUYER, Gilbert Cardoso. **O problema do fiscalismo/cognitivismo na ergonomia e segurança do trabalho**. Gestão & Produção, [S.L.], v. 21, n. 4, p. 691-706, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530x845>.

CARAYON, P. **Desenvolvimento de um instrumento para avaliar a movimentação e transferência de pacientes: um enfoque ergonômico**. São Paulo: Revista da Escola de Enfermagem da USP. Revista Elsevier, v. 37, n. 5, p. 525-535, 2006.

FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo SP: Edgard Blucher, 2007.

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2005. 630p.

INOUE, Karina Sami Yamamoto; VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia. **O poder de agir dos Técnicos de Segurança do Trabalho: conflitos e limitações**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, [S.L.], v. 39, n. 130, p. 136-149, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0303-7657000074613>.

SERRANHEIRA, F.; UVA, A. de S.; SOUSA, P. **Ergonomia hospitalar e segurança do doente: mais convergências que divergências**. Revista Portuguesa de Saúde Pública. ISSN 0870-9025. Volume temático, Nº 10 (2010), p. 58-73.

SILVA, A. R. M. V. **Ergonomia e segurança do paciente na prevenção e mitigação de eventos adversos no transporte e transferência de pacientes por maqueiros em uma maternidade de alta complexidade**. 2020. 183f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.