



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



Avaliação Ergonômica: Um estudo de Caso com funcionários do Armazém Paraíba de Picos-Pi

Maciel Ferreira dos Santos¹, Cleverson Vasconcelos da Nobrega²

PICOS-PI
2017

¹ *Graduando em Administração pela UFPI;*

² *Professor da UFPI, Doutor, orientador.*

FICHA CATALOGRÁFICA

**Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo**

S237a Santos, Maciel Ferreira dos

Avaliação ergonômica: um estudo de caso de funcionários do Armazém Paraíba de Picos-PI / Maciel Ferreira dos Santos, – 2017.

CD-ROM : il.; 4 ¾ pol. (26 f.)

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2017.
Orientador(A): Prof. Cleverson Vasconcelos da Nóbrega.

1. Ergonomia. 2. Empresa. 3. Trabalho. I. Título.

CDD 612.042



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

Rua Cicero Eduardo S/N – Bairro Junco – 64.600-000 – Picos – PI.
Fone (89) 3422-1087 – Fax (89) 3422-1043



PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA
DE DEFESA DE ARTIGO CIENTÍFICO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

MACIEL FERREIRA DOS SANTOS

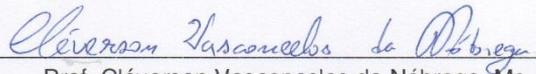
Avaliação ergonômica: um estudo de caso com a organização Armazém
Paraíba de Picos-PI

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a
presidência da primeira, considera a discente como:

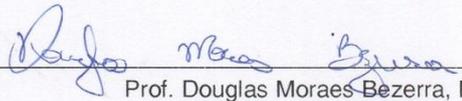
- () **Aprovado(a)**
(X) **Aprovado(a) com restrições**

Observações: a nota está condicionada a entrega do TCC final com todas as
alterações sugerida pela banca nos prazos previamente estabelecidos.

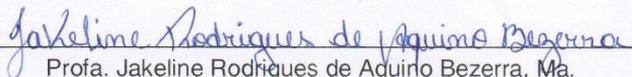
Picos (PI), 07 de julho de 2017.



Prof. Cléverson Vasconcelos da Nóbrega, Me.



Prof. Douglas Moraes Bezerra, Me.



Profa. Jakeline Rodrigues de Aquino Bezerra, Ma.

RESUMO

A avaliação ergonômica é grande importância para o funcionamento da empresa, pois através dela é possível proporcionar o andamento da organização e evitar a ocorrência de imprevistos como incidentes e acidentes que trazem várias complicações para a empresa. O risco mais comum às pessoas que trabalham muito tempo em uma posição está relacionado a ergonomia em relação ao mobiliário e as lombalgias, que são as reclamações mais frequente dos funcionários, pelo fato do tempo que ficam na mesma posição. Nesse sentido esse estudo buscou investigar se os métodos ergonômicos adotados pelo Armazém Paraíba da Cidade de Picos no Piauí estão de acordo com os métodos adequados segundo a NRT. Ao longo do trabalho serão apresentados alguns conceitos e características relacionados a Ergonomia. A metodologia adotada foi um estudo de caso na Empresa Armazém Paraíba da Cidade de Picos, com abordagem quantitativa, utilizando como técnica de coleta de dados um questionário estruturado baseado na escala Likert. Com os resultados obtidos foi possível constatar que os métodos ergonômicos adotados pela organização não estão fora do padrão ergonômico, com exceção à mesa, onde foi observado que ela não possui mecanismo de regulação.

Palavras-Chave: Ergonomia. Empresa. Trabalho. Funcionário.

ABSTRACT

Ergonomic evaluation is of great importance for the operation of the company, because through it it is possible to provide the organization's progress and avoid the occurrence of unforeseen events such as accidents and accidents that bring various complications to the company. The most common risk to people who work long in one position is related to ergonomics in relation to real estate and back pain, which are the most frequent complaints of employees, because of the time they are in the same position. In this sense, this study sought to investigate if the ergonomic methods adopted by the Paraíba Warehouse of the City of Picos in Piauí are according to the appropriate methods according to the NRT. Throughout the work will be presented some concepts and characteristics related to Ergonomics. The methodology adopted was a case study at company Armazém Paraíba in the City of Picos, with a quantitative approach, using as a data collection technique a structured questionnaire based on the Likert scale. With the results obtained it was possible to verify that the ergonomic methods adopted by the organization are not outside the ergonomic standard, except for the table, where it was observed that it does not have a regulation mechanism.

Keywords: Ergonomics. Company. Job. Employee.

1 INTRODUÇÃO

A Economia mundial está transformando a população em uma sociedade prestadora de serviços, onde as empresas precisam cada vez mais de funcionários competentes trabalhando, pois, essa competência, influencia diretamente na produtividade e na competitividade das organizações. Nas empresas mundiais, a ergonomia é utilizada como um importante recurso para o bom relacionamento empregado- empregador.

Autores como Araujo (2008), Abergó (2000), Abrahão (2009) colocam que a Ergonomia objetiva modificar os sistemas de trabalho para adequar a atividade nele existente, às características, habilidades e limitações das pessoas com vistas ao seu desempenho eficiente, confortável e seguro.

A mudança no ambiente de trabalho se dá desde o tempo em que a tecnologia passou a ser usada com frequência nos maiores e mais variados tipos de serviços. As vantagens e ganhos com o uso dos meios tecnológicos atualmente são incontáveis na eficiência da execução das mais variadas atividades (PATUSSI, 2005).

Os riscos ergonômicos que têm maior relação com o uso de computadores são: exigência de postura inadequada, utilização de mobiliário impróprio, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade. Além desses riscos, as condições gerais do ambiente (iluminação, temperatura e ruído) têm grande influência no comportamento dos trabalhadores.

Por conta disso a avaliação ergonômica é muito importante para o funcionamento da empresa, seja ela qual ramo for, pois proporciona a melhor funcionalização da empresa e evita que ocorra imprevistos como incidentes e acidentes dentro da empresa, trazendo assim várias complicações futuras.

Outro ponto que deve ser levado em conta é o bem-estar do trabalhador e a sua saúde após a rotina trabalhista, isso é um aspecto positivo para a imagem da empresa que devem se preocupar com o bem-estar de seus funcionários, porque as empresas que possui muitos problemas em termos de doença de funcionários não são bem vistas por a sociedade. Com isso se destaca o **problema** de pesquisa desse trabalho: Qual a percepção dos funcionários do Armazém Paraíba quanto aos métodos ergonômicos que a empresa adota?

A partir dessas informações, o presente projeto teve como **objetivo geral** de pesquisa: investigar os métodos ergonômicos adotados pelo do Armazém Paraíba da Cidade de Picos no Piauí estão corretos. E temos como **objetivos específicos**: a- Identificar quais os métodos ergonômicos utilizados pela empresa; b- Avaliar se os métodos ergonômicos utilizados pela empresa estão corretos; c- Verificar os riscos que os trabalhadores estão expostos no seu local de trabalho.

O estudo contou com revisões bibliográficas e uma pesquisa de campo caracterizada como estudo de caso na empresa Armazém Paraíba da cidade de Picos no Piauí para assim então deixar claro como a ergonomia se torna indispensável para a sobrevivência de qualquer organização, foi aplicado um questionário baseado na escala de Likert a 44 funcionários da empresa, e teve como principais resultados o fato de que de acordo com os funcionários a empresa não possui muitas discrepâncias em relação ao métodos ergonômicos utilizados, tendo apenas um questão que a um grau de porcentagem relevante negativo, que foi em relação a mesa não possui mecanismo de regulagem de altura, nas demais questões o maior grau de porcentagem foram a favor o método utilizado.

O presente trabalho está dividido em sete seções a contar por essa introdução, o capítulo 2, 3 e 4 trata do referencial teórico acerca da importância da Ergonomia, o Capítulo 5 traz os meios metodológicos que foi utilizado para realizar a pesquisa, o capítulo seis traz a análise dos dados e por fim o capítulo 7 traz as considerações finais do trabalho.

2 HISTÓRICO DA ERGONOMIA

Ergonomia segundo Iida (2005) se dá por o estudo de toda uma situação que envolve o homem a uma atividade no ambiente físico e aspecto organizacional e não apenas uma ideia de trabalho que envolva apenas trabalho executados por maquinas e equipamento, e pode ser definida como o estudo do homem a adaptação do seu trabalho.

O termo Ergonomia tem origem grega de duas palavras: “*Ergon*” que tem por significado: trabalho e “*Nomes*” que significa: Regras, ou seja: Regras de Trabalho. E esse termo foi utilizado pela primeira vez no ano de 1857 por W. JASTRZEBOWSKI, um polonês que publicou um artigo com o título: Ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho baseada nas leis objetivas da ciência da natureza" (JARSTEMBOWSKY, 1857).

Durante a Primeira Guerra Mundial, ocorrida no período de 1914 a 1918, foi fundada a Comissão de Saúde dos Trabalhadores na Indústria de Munições, formada basicamente por fisiologistas e psicólogos. Anos depois, essa comissão foi reformulada e se transformou no Instituto de Pesquisa sobre Saúde no Trabalho, ampliando assim seu campo de trabalho e realizando pesquisas mais abrangentes e com mais variáveis sobre posturas no trabalho, carga manual, seleção, treinamento, preocupações com os aspectos físico ambientais: iluminação, ventilação e outras (COUTO, 1995).

Após a Segunda Guerra Mundial surge o *Ergonomics Research Society* na Inglaterra, uma sociedade de pesquisadores preocupados em estudar o ambiente de trabalho e assim contribuir para a difusão da Ergonomia, colocando em pratica todo o conhecimento adquirido no período das guerras para melhorar as condições de vida dos trabalhadores (IIDA, 2005).

Segundo Gomes (2014) a Ergonomia utiliza os conhecimentos que provem das capacidades e habilidades humanas e estuda os limites vindos dos sistemas, organizações, atividades, máquinas, ferramentas, e produtos de consumo de modo a torná-los mais seguros, eficientes e confortáveis para uso humano.

Zocchio (2002), define a caracterização da Ergonomia como a relação que se dá em homem versus atividades executadas, onde os agentes ergonômicos ficam evidentes em consequência de diversas posturas que as pessoas executam em suas atividades com relação a: vícios, negligência ou mau preparo para a execução da tarefa que lhes cabe; inadequação de seu porte físico – estatura, envergadura, resistência – aos equipamentos, máquinas ou mesas e cadeiras; velocidades ou esforços excessivos devido à elevação do tempo padrão estabelecido para a tarefa.

Quando juntas a segurança do trabalho e a Ergonomia buscam a maior produtividade do trabalhador, vindo do resultado da sua satisfação durante as atividades realizadas pelos mesmos Araújo *et. Al* (2008). No Brasil a associação Brasileira de Ergonomia foi criada em 31 de agosto de 1983, e apesar de recente, está se desenvolvendo com rapidez no meio acadêmico.

Na educação o primeiro mestrado na área de Ergonomia foi implantado em 1989, na UFSC- Universidade Federal de Santa Catarina no Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção. O Ministério do Trabalho e Previdência Social instituiu a portaria n. 3.751 em 23/11/90, a NR17, que trata especificamente da ergonomia.

Esta norma segundo o MTPS (1990) visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho como também as características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. A partir da utilização dessa norma começa-se a despertar o interesse pela ergonomia no meio empresarial brasileiro.

A função do profissional de ergonomia consiste em auxilio na realização do planejamento, projetos e avaliações de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e

sistemas de modo a torná-los compatíveis com as necessidades e limitações das pessoas (ABRAHÃO *et. Al.*, 2009).

2.1 A norma regulamentadora- NR 17 (ergonomia)

Os art. 198 e 199 da CLT (Constituição das Leis Trabalhistas) são os que fundamentam legalmente e juridicamente essa norma, a NR 17 inclui medidas preventivas para atividades que contenham o processamento de dados e estabelece o dever do empregador em adotar medidas, como: introdução de pausas de descanso, adequação de máquinas e mobiliários e a realização de estudo ergonômica para a redução da incidência das lesões (ROCHA, 2004). Settini (2001) *apud* Longes (2003) coloca que esta norma foi resultado de um acordo social e por conta disso teve o grande êxito de envolver diversos setores sociais na sua composição.

Brasil (1996) fala que a Norma Regulamentadora NR-17 objetiva estabelecer metas que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente, incluindo os aspectos relacionados ao levantamento, ao transporte e à descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.

Segundo a NR-17, os níveis de ruído devem estar de acordo com a NBR-10152 (Norma Brasileira Regulamentadora), registrada no INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial). O ruído caracteriza-se como um som desagradável mensurado em decibel (dB), sendo seu limite analisado em conjunto com o tempo de exposição do funcionário a determinado tipo de atividade.

Rocha (2004) coloca que a Ergonomia estipula parâmetros que possibilitam a adaptação das condições de trabalho às condições psicofisiológicas dos trabalhadores, possibilitando um máximo conforto, segurança e desempenho eficiente.

3 AET – ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO

Segundo Abrahão *et al.*, (2009) *apud* Geremias (2011), a AET é um conjunto de métodos que tem por objetivo transformar um posto de trabalho através do intermédio que admite as particularidades das tarefas deixando aberto as escolhas dos instrumentos usados para analisar e discutir os pontos cruciais para a tomada de decisão correta minimizando os riscos ergonômicos. A diferença entre o trabalho formal e o trabalho real se dá por a busca de conhecimentos e de condições técnicas, organizacionais e ambientais.

Para Guérin *et.al.* (2001) a análise da atividade tem uma visão mais extensa do que as meras ferramentas que a ergonomia traz. Estas não conseguem trazer a descrição das atividades, tampouco sua compreensão. Diante disso não evidenciam as interações entre os diferentes componentes, colocando em um mesmo plano, problemas de dimensões físicas, de constrangimento de tempo, de iluminação, atividade cognitiva entre outros.

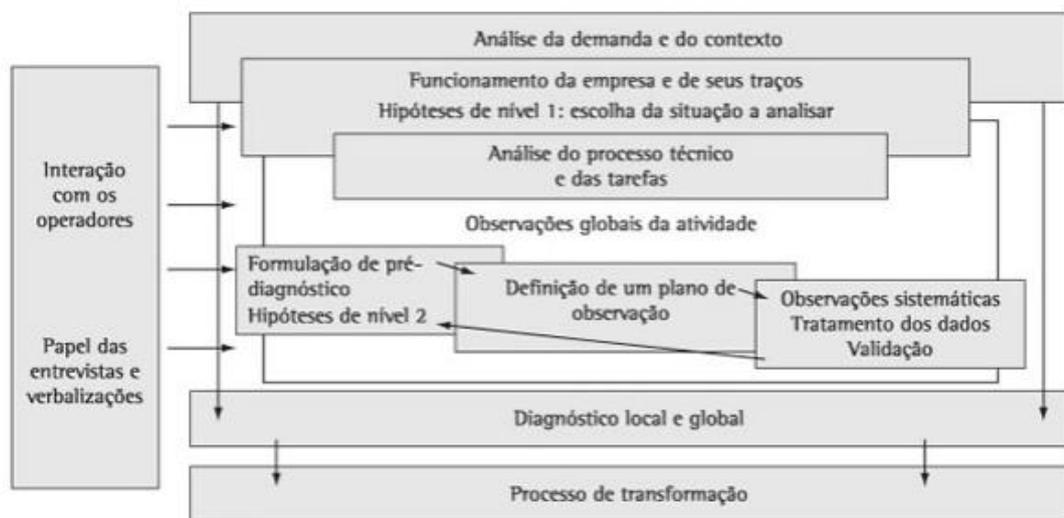
3.1 Etapas de análise da ergonomia do trabalho

Segundo Santos e Fialho (1995) *apud* Geremias (2011), a AET é dividida em três fases, sendo elas: Análise da demanda onde ocorre a delimitação do problema, é a fase onde se entende os desvios e é definido os prazos, os custos e se obtém o acesso as informações. A segunda fase é a Análise das tarefas, fase essa que será feita a análise do que o trabalhador deve realizar de acordo com os procedimentos criados para garantir a qualidade dos produtos e serviços; nessa etapa é verificado as condições técnicas do trabalho, como também as

condições físicas ambientais de trabalho, as condições organizacionais de trabalho, as condições sociais, além de dados referente aos trabalhadores. Por último a Análise da atividade que é a fase que ocorre a análise do que o homem efetivamente realiza no trabalho para evidenciar as diferenças entre o real e o prescrito. O trabalho real é o principal objetivo de estudo da análise ergonômica do trabalho.

Guérin *et.al.* (2001) ainda coloca que a ação ergonômica vem de uma demanda, oriunda de diferentes interlocutores. Cabe ao ergonômista analisar está e fazer a proposta de ação para ser confirmado um problema. Terá também que analisar o funcionamento da empresa, através de observações abertas. Verificar as relações entre os constrangimentos da situação do trabalho, a atividade desenvolvida pelos operadores e as consequências dessa atividade para a saúde e para a produção. E só assim fazer um pré-diagnóstico e depois um plano de observação onde procurará verificar suas hipóteses. A partir das observações e das entrevistas com os operadores poderá então, estar em condições de formular um diagnóstico local de utilidade à empresa. Esta sistemática pode ser observada na Figura 1.

Figura 1: Esquema Geral da Abordagem da ação Ergonômica



Fonte: Esquema geral da abordagem da ação ergonômica. Fonte: adaptação de Güérin et al. (2001).

Através de estudos mais intensos Pizo e Menegon (2010) expõe que a avaliação da atividade pode ser utilizada em outros campos que não o do trabalho, colocando os seguintes aspectos: é desenvolvida através da ação; Todos os atores participam do processo, até mesmo o ergonômista; através do nível de consciência da atividade entre os atores é gerado uma transformação, que será decisivo para a mudança da situação do trabalho; é um método alternado que se realimenta da consciência gerada; e o trabalho deve ser feito tendo a análise ergonômica do trabalho como principal método para a geração dos dados brutos (fatos virtuais ou reais).

4 LER E DORT (LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO E DISTÚRBO ÓSTEO-MUSCULARES RELACIONADO AO TRABALHO)

A Ler/Dort no Brasil foi primeiro descrita como tenossinovite ocupacional, em 1973 no XII Congresso Nacional de acidentes no trabalho, onde foi descoberto os primeiros casos em lavadeiras os primeiros casos de tenossinovite ocorrido foram em lavadeiras que utilizavam as mãos de forma intensa para a realização do seu trabalho, os profissionais que

faziam parte deste congresso recomendaram que fossem feitas pausas durante a jornada de trabalho. Entre outros dados históricos o reconhecimento como doença profissional no Brasil, em 6 de agosto de 1987, através da portaria 4062, em especial das tenossinovites, levou a um grande aumento sazonal do registro de casos no final da década de 80 (COUTO, 1994).

Settimi (2001) *apud* Longen, (2003) coloca que essa constatação, se deu para atender o pedido do sindicato e embora não usasse a expressão “tenossinovite do digitador”, tinha conhecimento da possibilidade de reconhecimento das outras categorias profissionais que “exercitam os movimentos repetidos dos punhos”.

LER/DORT são danos que advém do sistema músculo- esquelético que foram submetidos a um esforço excessivo e por conta disso a falta de tempo de recuperação, sendo que os primeiros sintomas são dores, sensação de peso e cansaço (FULLER, 2006). Sintomas esses que segundo Maciel (s.d) podem levar ao aparecimento de Ler e DORT dentro das organizações, que são avaliadas por: - Queixas por parte do trabalhador, podem ser dores, fadiga, casaco ou stress; - Trabalhos que envolvem tarefas repetitivas; - Dificuldade de relacionamento na equipe; - Normas restritas e falta de flexibilidade dentro do ambiente de trabalho.

LER e DORT não é apenas de um distúrbio mecânico, pois o ser humano é mais do que “Força de Trabalho”. Essas são doenças que ultimamente vem ocasionando uma crescente taxa de indivíduos lesionados, e assim surge a necessidade da prevenção da mesma (ROCHA, 2004)

Polito (2002), coloca três fatores que podem ocasionar a DORT, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2: Fatores de risco com DORT

Fatores de risco	
Fatores biomecânicos	Movimentos repetitivos
	Movimentos manuais com uso da força
	Postura inadequada
	Uso de ferramentas manuais
Fatores administrativos	Ineficiência da empresa em eliminar riscos potenciais
	Método de trabalho inadequado, uso de ferramentas e equipamentos impróprios
Fatores psicossociais	Pressões no trabalho
	Inexistência de autonomia e controle sobre o trabalho
	Inexistência de ajuda e apoio de colegas
	Pouca variabilidade na atividade

Fonte: Polito (2002) adaptado por Poletto (2002)

Rocha (2004) coloca eu o quadro clínico da LER / DORT é muito variado e inclui queixas como: dores, formigamento, dormência, choque, peso e fadiga precoce. O autor ainda apresenta alguns dos distúrbios bem definidos: -Tendinite; -Tenosite; -Sinovite; - Peritendinite; que se dão particularmente nos ombros, cotovelos, punhos e mãos (epicondilite, tenossinovite estenosante, dedo em gatilho, cisto, síndrome do túnel do carpo, síndrome do túnel ulnar, síndrome do pronador redondo, síndrome do desfiladeiro torácico, síndrome cervical, neurite digital, entre outras.

4.1 Trabalho na posição sentada

Geremias (2011) coloca que a posição sentada é melhor que a posição em pé, porém ela não deve acontecer durante longos períodos, pois exige um acompanhamento visual, inclinando o tronco e a cabeça para a frente, submetendo o pescoço e as costas a longas tensões que podem provocar dores. Outro fator é a superfície, se esta for muito alta será compensada pela elevação dos ombros ou a elevação do braço, levando ao surgimento de dores.

Segundo Saliba (2004) há vantagens e desvantagens em relação a posição sentada, coloca que as vantagens da posição sentada são: baixa solicitação da musculatura dos membros inferiores, reduzindo a sensação de desconforto e cansaço; possibilidades de evitar posições forçadas do corpo; menor consumo de energia do corpo; facilitação da circulação sanguínea pelos membros inferiores. As desvantagens segundo o mesmo autor se dão por: pequena atividade física geral (sedentarismo); adoção de posturas desfavoráveis: lordose ou cifoses excessivas; estase sanguínea nos membros inferiores, situação agravada quando há compressão da face posterior das coxas ou da panturrilha contra a cadeira, se esta estiver mal posicionada.

4.2 Apoio para os pés

Segundo a visão de Geremias (2011) o apoio para os pés é muito importante, se tornando fundamental para possibilitar a pessoa variar a postura, e permitir o descanso, no entanto não deve ser utilizado por períodos muitos longos. O apoio para os pés deve-se ser ajustado para que a pessoa possa pôr também os pés no chão a fim de facilitar o retorno do sangue e assim evitar problemas circulatórios (GEREMIAS, 2011).

4.3 Dimensões do assento

Geremias (2011) coloca que a posição sentada pode ser confortável se as necessidades do corpo, principalmente relacionadas a circulação, forem respeitadas. Ao sentar, deve-se evitar contrações musculares excessivas e prolongadas e manter as estruturas das articulações sem compressões e estiramentos.

O melhor posto de trabalho é aquele em que é possível escolher a posição de trabalho e modificá-la sempre que quiser. Iida (2005), fornece algumas dicas para o posto de trabalho sentado, é importante sempre lembrar que a regra é nunca projetar um posto de trabalho levando em consideração apenas o assento, mas deve-se levar em consideração também a superfície de trabalho com a qual o assento está relacionado. Por isso nunca se deve comprar a bancada e depois as cadeiras o ideal é adquirir os equipamentos em conjunto para avaliar em um todo, lembrando que as cadeiras devem ter regulagem de altura, e apoio para os braços.

4.4 Espaço para as pernas

Costa (s.d.) coloca que durante o trabalho sentado deve haver espaço que seja suficiente entre a face inferior da superfície de trabalho e o assento para permitir mudar a posição das pernas. A largura indicada para o espaço deve ser de 60 cm com a profundidade de 45 cm ao nível dos joelhos e 65 cm ao nível do solo.

4.5 Iluminação

Segundo Costa (s.d) o grau de iluminação afeta diretamente no mecanismo fisiológico da visão e também da musculatura que coordena o movimento dos olhos, logo, a iluminação é

condição fundamental no desenvolvimento da tarefa, pois influência de forma decisiva no comportamento do trabalhador e da eficiência.

A NBR 5413 (Associação Brasileira de Normas Técnicas 1992) estabelece os valores de iluminação médias mínimas em serviço para iluminação artificial em interiores, onde se realizem atividades de comércio, indústria, ensino, esporte e outras. Considera-se iluminância o “limite da razão do fluxo luminoso recebido pela superfície em torno de um ponto considerado, para a área da superfície quando esta tende para o zero” (ABNT, 1992). A Tabela 1 nos traz os níveis de iluminação.

Tabela 01: Níveis de iluminação

NÍVEIS DE ILUMINAÇÃO PARA INTERIORES	
Ambiente de Trabalho	LUX
Residência, restaurante	100
Deposito, indústria	200
Sala de Aula	300
Loja, laboratório, escritório	500
Sala de desenho (Alta precisão)	1000

Fonte: Abranhão ET AL. (2009) apud Geremias (2011).

Além nos níveis de iluminância médios para interiores em diversas atividades econômicas, a NBR 5413 traz ainda uma classificação que pode fazer os valores aumentar ou diminuir. Idade inferior a 40 anos, velocidade e precisão sem importância e refletância do fundo superior a 70% são causas que influenciam uma necessidade menor de iluminação. Ao contrário, idade superior a 55 anos, velocidade e precisão crítica e refletância do fundo inferior a 30% inflam esses valores (GEREMIAS, 2011).

5 METODOLOGIA

O estudo teve como objetivo investigar os métodos ergonômicos adotados pelo do Armazém Paraíba da Cidade de Picos no Piauí, e para a realização do mesmo foi feito um estudo de caso com os funcionários da referida empresa que, segundo Vidal (2003) o estudo de caso avalia e diagnostica o posto trabalhado.

A pesquisa tem uma abordagem quantitativa Segundo Richardson (1999), a pesquisa quantitativa é caracterizada pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas. Para Mattar (2001), a pesquisa quantitativa busca a validação das hipóteses mediante a utilização de dados estruturados, estatísticos, com análise de um grande número de casos representativos, recomendando um curso final da ação. Ela quantifica os dados e generaliza os resultados da amostra para os interessados.

Utilizou-se como técnica de coleta de dados, um questionário estruturado (Ver em Apêndice) baseado na escala de Likert que segundo Junior e Costa (2014) consiste em tomar um construto e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância. A escala de Likert utilizada nos questionários aplicados continham as seguintes opções: 1 Discordo Fortemente; 2 Discordo um pouco; 3 Não Concordo e nem Discordo; 4 Concordo um pouco e 5 Concordo fortemente.

O questionário foi aplicado a 44 funcionários de todos os setores do Armazém Paraíba de Picos, a filial do Armazém Paraíba de Picos tem uma quantidade de 151, funcionários, a pesquisa foi feita obedecendo o critério de seleção de uma quantidade relevante de cada setor e a escolha foi por disponibilidade dos funcionários, sendo ela de forma heterogênea.

Os dados coletados foram tabulados no *Microsoft Excel®* e utilizou-se a estatística descritiva para analisá-los, basicamente, as frequências relativas.

Essa pesquisa contou com algumas limitações, sendo a mais pertinente a disponibilidade dos funcionários em responder os questionários da pesquisa.

6 ANALISE DOS DADOS

Serão apresentados os resultados encontrados com a pesquisa realizada, que teve por objetivo investigar se os métodos ergonômicos adotados pelo do Armazém Paraíba da Cidade de Picos no Piauí estão corretos.

A análise está dividida em oito subtópicos para que possibilite uma melhor visualização dos resultados encontrados. Sendo dividido nos seguintes tópicos: avaliação da cadeira, avaliação da mesa de trabalho, avaliação do suporte do teclado, avaliação do monitor de vídeo, avaliação da iluminação do ambiente, segurança e higiene no trabalho, métodos ergonômicos utilizados pela empresa são corretos e riscos que os trabalhadores estão expostos no seu local de trabalho

6.1 Avaliação da cadeira

Esse tópico buscou avaliar se a cadeiras fornecidas para os funcionários da instituição utilizaram durante a seu trabalho possui os requisitos mínimos ergonomicamente.

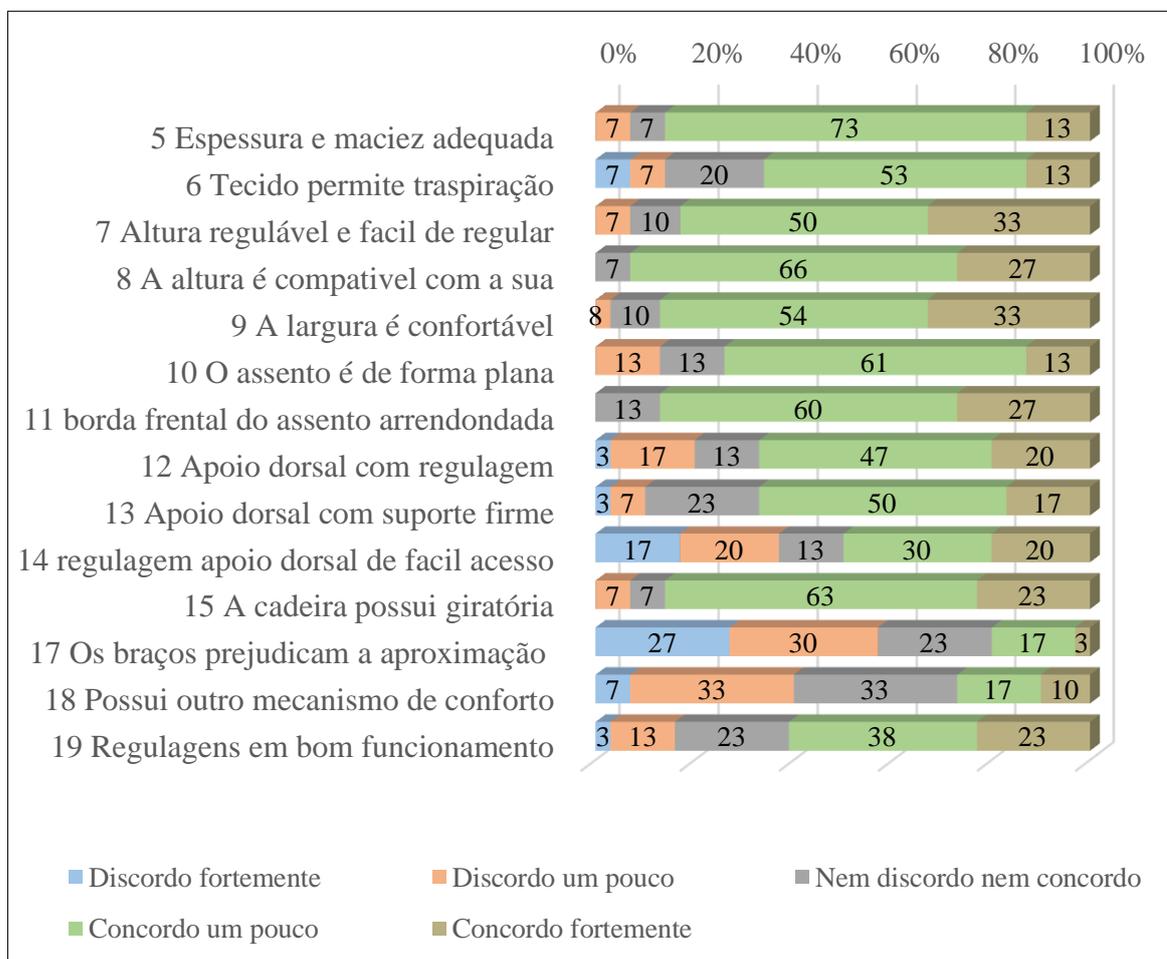


Gráfico 1 – Avaliação da cadeira
Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

Diante do gráfico 1, é possível observar que sobre a assertiva 5, que trata sobre o espessura e maciez da cadeira, 13% defenderam que concordam fortemente, 73% que concordam um pouco, 7% nem concordam e nem discordam, 7% discorda um pouco e nenhum dos pesquisados discordaram. Sobre o tecido da cadeira (assertiva 6), apenas 13% concordaram fortemente, porém a maior parte dos entrevistados (73%) concordaram um pouco, 7% nem concordaram e nem discordaram e 7% discordaram um pouco.

Sobre a assertiva 7, se obteve uma porcentagem de 33% dos pesquisados que concordaram fortemente, 50% que concordaram um pouco, 10% que nem concordou e nem discordou e 7% que discordaram um pouco. Já em relação se altura da cadeira é compatível com a do funcionário (assertiva 8) obteve-se uma porcentagem considerável dos que concordaram com a assertiva, sendo 27% que concordaram fortemente, 66% que concordaram um pouco e 7% que nem concordaram e nem discordaram, ninguém discordou dessa afirmação.

Nas assertivas 9 à 13 a maioria dos entrevistados colocaram que concordam um pouco com o que foi afirmado. Sendo na assertiva 9, 54% dos que concordaram um pouco, os demais, 33% concordaram fortemente, 10% nem concordaram e nem discordaram e 3% discordaram um pouco, na assertiva 10, foram 61% os que concordaram um pouco, 13% que concordaram fortemente, 13% que nem concordaram e nem discordaram, 13% que discordaram um pouco. Em relação 11, os que concordaram um pouco foram 60%, os que concordaram fortemente foram 27% e os que nem concordaram e nem discordaram foram 13%, ninguém discordou sobre essa questão. Na assertiva 12, encontrou-se 47% funcionários que concordaram um pouco, 20% que concordaram fortemente, 13% que nem concordaram e nem discordaram, 17% que discordaram um pouco e 3% que discordaram fortemente, e sobre a assertiva 13, metade (50%) concordaram um pouco, 17% concordaram fortemente, 23% nem concordaram e nem discordaram, 7% discordaram um pouco e 3% discordaram fortemente.

Sobre a questão de a regulagem ser de fácil acesso (assertiva 14) constatou-se 17% dos funcionários discordaram fortemente dessa questão, 20% que discordaram um pouco, 13% nem concordaram e nem discordaram, 30% concordaram um pouco e 20% concordaram fortemente. Relativo a assertiva 15, que trata sobre a cadeira possuir giratória, a maior parte (63%) concordaram um pouco, 23% concordaram fortemente, 7% nem concordaram e nem discordaram e 7% discordaram um pouco.

Em relação aos braços da cadeira prejudicar a aproximação dos funcionários ao seu posto de trabalho (assertiva 17) 27% discordaram fortemente dessa afirmação, 30% discordaram um pouco, 23% nem concordaram e nem discordaram, 17% concordaram um pouco e apenas 3% concordaram fortemente.

Sobre a cadeira possuir algum outro mecanismo de conforto não citado na pesquisa (assertiva 18), a maior parte dos pesquisados ficaram entre os que discordaram um pouco (33%) e os que nem concordaram e nem discordaram (33%), os outros, 7% discordou fortemente, 17% concordou um pouco e 10% concordou fortemente. E a última assertiva em relação a avaliação da cadeira trata sobre as regulagens estarem em bom funcionamento (assertiva 19) onde foi possível encontrar 38% de funcionários que concordaram um pouco, 23% que concordaram fortemente, 23% que nem concordaram e nem discordaram, 13 que discordou um pouco e apenas 3% que discordaram fortemente.

Tendo em vista o exposto do gráfico 1 é possível observar que sobre a avaliação da cadeira não houve um grau de discordância muito grande em relação as assertivas colocadas, com isso é possível deduzir que a cadeira encontra-se ergonomicamente satisfatória, a espessura e maciez da cadeira foi a questão que teve o maior grau de concordância entre os entrevistados e em relação ao maior grau de discordância pode ser observado que foi em relação ao quesito 17 e 18, que fala que os braços prejudicam a aproximação e que a cadeira não possui outro mecanismo de conforto.

Com isso em relação a avaliação da cadeira não foi encontrado nenhuma porcentagem tão relevante que demonstrasse que a cadeira oferecida pela organização para os seus funcionários é ergonomicamente errada o que corrobora com o pensamento de Geremias (2011) coloca que a posição sentada pode ser confortável se as necessidades do corpo, principalmente relacionadas a circulação, forem respeitadas.

6.2 Avaliação da mesa de trabalho



Gráfico 2 – Avaliação da mesa de trabalho

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

O gráfico 2 nos traz informações sobre a avaliação da mesa de trabalho na assertiva 20 que pergunta se a mesa é adequada a sua função, 63% dos pesquisados concordam um pouco, 17% concordam fortemente, 11% discordam um pouco e 9% não concordam e nem discordam com essa afirmativa. Sobre a mesa ter as dimensões apropriadas (assertiva 21) 65% dos pesquisados concordam um pouco sobre essa afirmação, 15% concordam fortemente e 15% discordam um pouco sobre a questão, 5% nem concordam e nem discordam com a

afirmativa. A assertiva 22 nos mostra informações sobre a altura apropriada da cadeira de trabalho, onde a maioria, um percentual de 70% concorda um pouco com a afirmativa, e 22% concordam fortemente, 4% discordam um pouco e 4% optaram por responder que não concordam e não discordam da afirmação. Sobre a mesa de trabalho permitir regulagem de altura (assertiva 23) 64% discordam um pouco com a afirmação, 20% discordam totalmente, 9% dos pesquisados nem concordam e nem discordam, 4% concordam um pouco e apenas 3% concordam fortemente com a afirmativa.

Sobre as bordas anterior da cadeira arredondadas (assertiva 24) 33% dos pesquisados responderam que concordam um pouco, 26% responderam que nem concordam e nem discordam, 22% concordam fortemente, 17% discordam um pouco e 2% discordam fortemente. A assertiva 25 traz o material não é reflexivo e a cor é adequada para não refletir 56% concordam um pouco com essa afirmativa, 22% concordam fortemente, 26% nem concordaram e nem discordaram com a afirmação, 17% discordam um pouco e 2% discordaram fortemente. Sobre o espaço adequado para as pernas (assertiva 26) 43% dos pesquisados concordam um pouco com a afirmativa, 29% responderam que concordam fortemente, 15% nem concordam e nem discordam e 13% discordam um pouco da afirmação.

Sobre a facilidade para entrar e sair do posto (assertiva 27), 52% concordam um pouco com essa alternativa, 26% concordam fortemente, 13% nem concordam e nem discordam, 7% discordam um pouco e 2% discordam fortemente com essa afirmativa. No que diz respeito ao ajuste na posição do monitor (assertiva 28), 34% concordam um pouco com a afirmação, os outros entrevistados ficaram divididos entre concordam fortemente, nem concordam e nem discordam e discordam um pouco, cada um com 22% respectivamente.

A assertiva 29 nos traz informações sobre o espaço para guardar os objetos pessoais os pesquisados ficaram divididos discordam um pouco e concordam um pouco sendo 30% pra cada um, 11% discordam fortemente, e 11% nem discordam e nem concordam, 18% dos entrevistados concordam fortemente. Já a assertiva 30 coloca a posição dos entrevistados sobre a correta organização dos fios, onde 47% responderam que concordam um pouco, 33% concordam fortemente com a afirmativa, 13% nem concordam e nem discordam, 4% discordam um pouco e 3% discordam fortemente com a afirmação. A última assertiva da figura 4, a assertiva 31 nos traz informação se a mesa de trabalho possui outro tipo de mecanismo, a maioria dos pesquisados responderam que nem concordam e nem discordam dessa afirmação, 37% discordam um pouco, 17% concordam um pouco, e concordam fortemente e discordam fortemente receberam 2% cada uma.

Sobre a avaliação da mesa de trabalho é possível observar como exposto no gráfico 2 que houve um grau de discordância considerável sobre a afirmativa da cadeira permitir regulagem de altura, com isso é possível perceber que a mesa não permite que o funcionário ajuste a altura para a sua estatura, o que pode acabar por prejudicar o funcionário, pois para ele conseguir utilizar a mesa por um longo período acarreta por ficar com uma postura errada, porem em relação as outras assertivas tiveram a concordância da maior parte dos funcionários, com isso pode-se perceber que a única questão que é necessário de um ajuste para ter uma melhoria para os funcionários é em relação a regulagem de altura da mesa.

Mesmo a maior parte dos entrevistados terem relatado que a mesa não permite regulagem de altura, também houve um grande grau de concordância em relação à altura da mesa ser apropriada, o que pode justificar essa mesa não ter a regulagem, pois pode estar ocorrendo pelo fato da maior parte dos funcionários terem a mesma estatura, e a empresa tem a preocupação em adequar a mesa aos funcionários, colocando uma altura padrão.

6.3 Avaliação do suporte do teclado

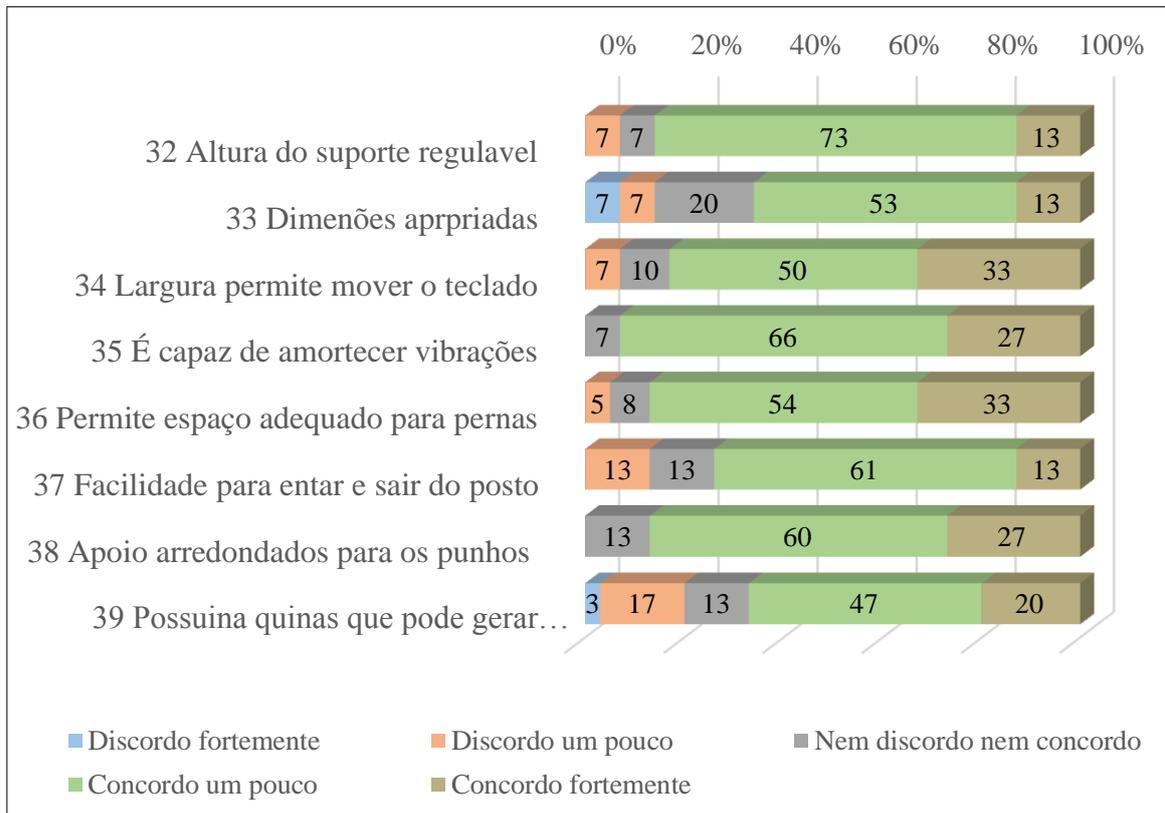


Gráfico 3 – Avaliação do suporte do teclado

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

O gráfico 3 traz informações sobre a avaliação do suporte do teclado, onde na assertiva 32 coloca a altura do suporte de teclado regulável, e 73% dos pesquisados concordam um pouco com a afirmativa, 13% concordam totalmente, 7% nem concorda e nem discorda e 7% discordam um pouco. A assertiva 33 afirma que as dimensões são apropriadas, 53% dos pesquisados concordam um pouco, 20% nem concordam e nem discordam, 13% concordam fortemente, e houve um empate em que 7% discordam um pouco e 7% discordam fortemente.

A assertiva 34 assegura que a largura do suporte do teclado permite move-lo e 50% dos entrevistados concordam um pouco, 33% concordam fortemente, 10% nem concordam e nem discordam e 7% discordam um pouco. Já na assertiva 35 é perguntado se o suporte do teclado é capaz de amortecer vibrações, 66% dos pesquisados responderam que concordam um pouco, 27% concordam fortemente, e 7% nem concordam e ne discordam. Sobre o suporte do teclado permitir espaço adequado para as pernas (assertiva 36) 54% responderam que concordam um pouco, 33% concordam fortemente, 8% nem concordam e nem discordam e 5% discordam um pouco.

Sobre a facilidade de entrar e sair do posto (assertiva 37) 61% responderam que concordam um pouco, 13% concordam fortemente, 13% nem concorda e nem discorda e 13% discorda um pouco. A assertiva 38 traz a informação sobre a existência do apoio arredondado para os punhos e 60% dos entrevistados responderam que concordam um pouco, 27% concordam fortemente e 13% nem concordam e nem discordam. Por fim a última assertiva da figura 5 pergunta se o suporte do teclado possui quinas que podem gerar acidentes (assertiva 39), 47% respondeu que concordam um pouco, 20% concordam fortemente, 17% discordam um pouco, 3% discordam fortemente e 13% nem concordam e nem discordam.

Tendo em vista o que foi colocado no gráfico 3 é possível notar que o teclado se encontra de acordo com o que os funcionários esperam, pois, a maior parte dos funcionários pesquisados responderam que concordam com as afirmativas colocadas. Com isso é possível deduzir que o teclado se encontra ergonomicamente adequado para os funcionários da empresa.

6.4 Avaliação do monitor de vídeo

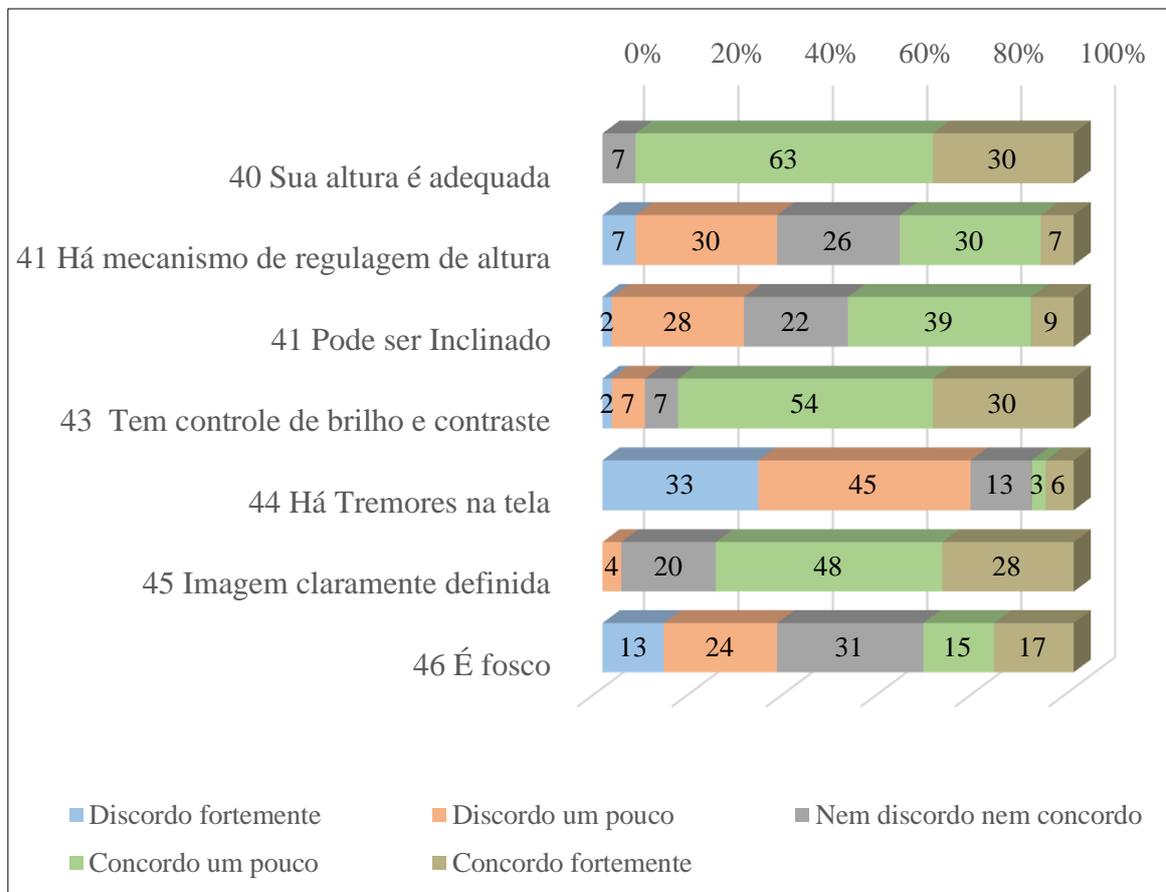


Gráfico 4 – Avaliação do monitor de vídeo

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

O Gráfico 4 traz informações acerca da avaliação do monitor de vídeo, onde na assertiva 40 é perguntado se sua altura é adequada, 63% concordam um pouco, 30% concordam fortemente e 7% nem concordam e nem discordam. A assertiva 41 pergunta se há mecanismos de regulagem de altura onde 30% concordam um pouco e 30% discordam um pouco, 26% nem concordam e nem discordam, 7% discordam fortemente e 7% concordam fortemente.

Sobre o monitor de vídeo poder ser inclinado (assertiva 42), 39% dos pesquisados responderam que concordam um pouco, 28% discordam um pouco, 22% nem concordam e nem discordam, 9% dos entrevistados responderam que concordam fortemente e 2% discordam fortemente. Quando perguntado se o monitor de vídeo tem controle de brilho e contraste (assertiva 43) 54% responderam que concordam um pouco, 30% concordam fortemente, 7% optaram por não concordar e nem discordar, 7% discordam um pouco e 2% discordam fortemente.

A assertiva 44 pergunta se há tremores na tela e 45% discordam um pouco da afirmativa, 33% discordam fortemente, 13% nem concordam e nem discordam, 3% concordam um pouco e 6% concordam fortemente. A assertiva 45 traz dados que constam se a imagem é claramente definida e 48% dos pesquisados responderam que concordam um pouco, 28% concordam fortemente, 20% nem concordam e nem discordam e apenas 4% discordam um pouco dessa afirmativa. Na assertiva 46 é perguntado se a imagem do monitor é fosca e 31% dos pesquisados responderam que nem concordam e nem discordam, 24% discordam um pouco e 13% discordam fortemente, 17% concordam fortemente e 15% concordam um pouco.

Assim como na avaliação da mesa é possível observar que, a maior parte dos pesquisados não concordaram com a afirmativa do monitor ter regulagem de altura, sendo isso um ponto negativo para a avaliação pois assim como é importante a cadeira e a mesa ter regulagem também é importante que o monitor tenha essa regulagem para poder adequar da melhor forma possível para o funcionário trabalhar com uma postura adequada. Porém em relação as outras assertivas, não foi observado nenhum grau negativo, tendo então a empresa apenas que adequar essa questão do mecanismo de regulagem do monitor de vídeo.

6.5 Avaliação da iluminação do ambiente

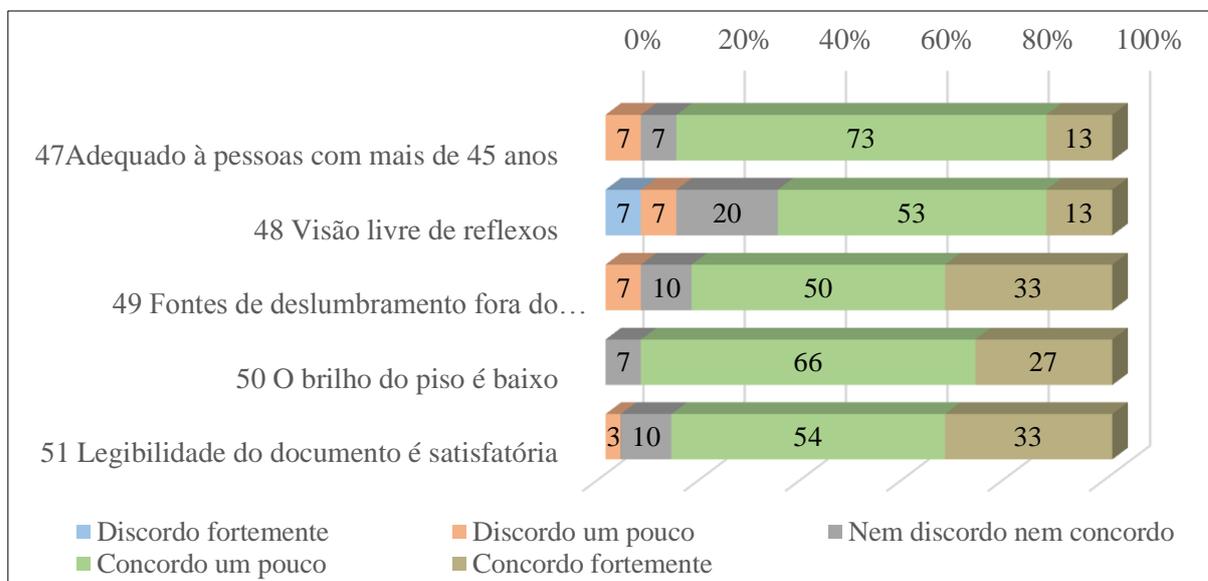


Gráfico 5– Avaliação da iluminação do ambiente

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

O Gráfico 5 nos traz as informações sobre a avaliação da iluminação do ambiente e conta com as assertivas 47, 48, 49, 50 e 51.

Na assertiva 48 é perguntado se a iluminação é adequada a pessoas com mais de 45 anos e 73% dos entrevistados concordam um pouco com essa afirmação, 13% concordam fortemente, 7% nem concordam e nem discordam e 7% discordam um pouco. Sobre a visão ser livre de reflexos (assertiva 48) 53% responderam que concordam um pouco, 13% concordam fortemente, 20% optaram por responder que não concordam e nem discordam com a afirmativa, 7% discordam um pouco e 7% discordam fortemente.

A assertiva 49 trata das fontes de deslumbramento, se elas estão fora do campo e metade dos entrevistados (50%) concordam um pouco, 33% concordam fortemente, 10% nem concordam e nem discordam e 7% dos entrevistados discordam um pouco. Sobre a iluminação do piso ser baixa (assertiva 50) 66% dos entrevistados concordam um pouco, 27%

concordam fortemente e 7% dos pesquisados nem concordam nem discordam. Por fim, a última assertiva da figura 7 trata da satisfação na legibilidade dos documentos (assertiva 51), onde 54% concordam um pouco, 33% concordam fortemente, 10% dos pesquisados nem concordam e nem discordam e 3% discordam um pouco. A empresa estudada segue as normas da A NBR 5413 (Associação Brasileira de Normas Técnicas,1992) estabelece os valores de iluminação médias mínimas em serviço para iluminação artificial em interiores, onde se realizem atividades de comércio, indústria, ensino, esporte e outras.

Em relação a avaliação da iluminação do ambiente é possível constatar que ela se encontra adequada, pois como exposto no gráfico 5 é possível notar que não houve nenhum grau relevante de discordância em relação as afirmativas colocadas, onde é possível colocar que a maioria dos pesquisados concordaram que a iluminação do ambiente está correta. Com isso percebe-se que não há tanta insatisfação por parte dos funcionários em relação a iluminação do ambiente.

6.6 Segurança e higiene no trabalho

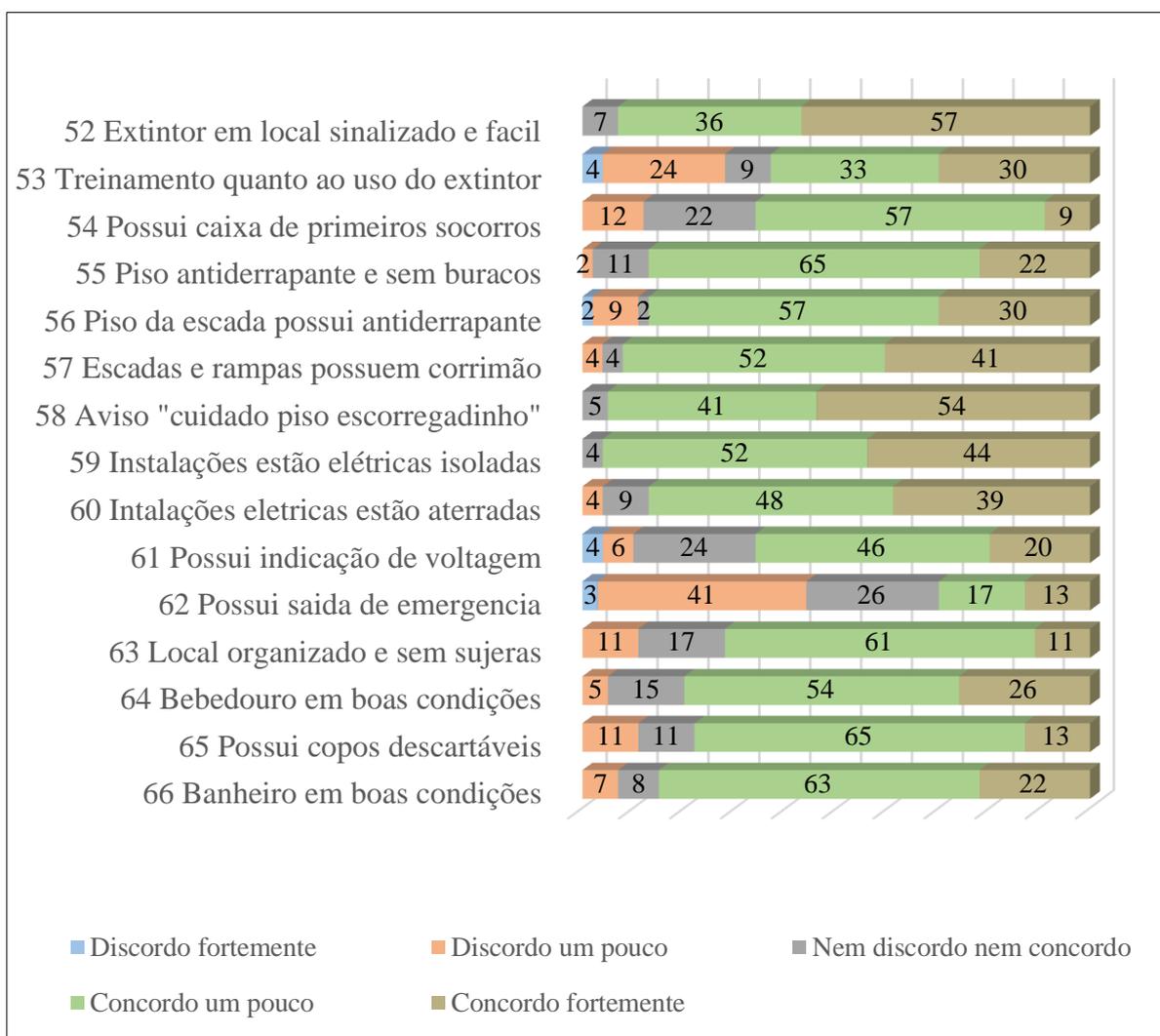


Gráfico 6 – Segurança e higiene no trabalho

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

O gráfico 6 traz informações sobre Segurança e higiene no trabalho e conta com as assertivas 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65 e 66 nas quais serão analisadas

abaixo. A assertiva 52 trata-se do extintor, se ele está em um local sinalizado e de fácil acesso, 57% dos pesquisados responderam que concordam fortemente com a afirmativa, 36% concordam um pouco e 7% nem concordam e nem discordam da afirmação. Sobre a existência de treinamento ao uso do extintor (assertiva 53) 33% dos entrevistados responderam que concordam um pouco, 30% concordam fortemente, 29% discordam um pouco, 9% nem concordam e nem discordam e apenas 4% discordam fortemente com essa afirmação.

Sobre a empresa possuir caixa de primeiros socorros (assertiva 54) 57% concordam um pouco com essa afirmação, 22% responderam que não concordam e nem discordam, 12% discordam um pouco e 9% concordam fortemente. No que diz respeito se a empresa possui um piso antiderrapante e sem buracos (assertiva 55), 65% dos entrevistados responderam que concordam um pouco, 22% concordam fortemente, 22% nem concordam e nem discordam e 2% discordam um pouco. A assertiva 56 traz informação sobre a existência de antiderrapante no piso da escada 57% concordam um pouco com essa afirmativa, 30% concordam fortemente, 9% discordam um pouco, 2% discordam fortemente e 2% nem concordam e nem discordam com a afirmativa.

Sobre as escadas e as rampas possuírem corrimão (assertiva 57), 52% dos pesquisados responderam que concordam um pouco, 41% concordam fortemente, e discordam um pouco e nem discordam nem concordam tiveram um percentual de 4% cada uma. A assertiva 58 trata da existência do aviso com o piso escorregadio 54% concordam fortemente, 41% concordam um pouco e 5% nem concordam e nem discordam.

Quando perguntado se as instalações elétricas estão isoladas (assertiva 59), 52% concordam um pouco, 44% concordam fortemente e 4% nem concordam e nem discordam com a afirmação. Já a assertiva 60 traz a pergunta se as instalações elétricas estão aterradas, 39% concordam fortemente, 48% concordam um pouco, 9% nem concordam e nem discordam e 4% discordam um pouco. A assertiva 61 pergunta se as instalações possuem indicação de voltagem, 46% concordam um pouco, 20% concordam fortemente, 24% dos entrevistados nem concordam e nem discordam, 6% discordam um pouco e 4% discordam totalmente.

Quando perguntado se a empresa possui saída de emergência (assertiva 62) 41% responderam que discordam um pouco, 26% nem concordam e nem discordam, 17% concordam um pouco, 13% concordam totalmente e apenas 3% discordam totalmente. A assertiva 63 pergunta se o local de trabalho é organizado e sem sujeiras, 61% concordam um pouco com essa afirmativa, 11% concordam fortemente, 17% nem concordam e nem discordam e 11% discordam um pouco com a afirmação. Sobre o bebedouro se encontrar em boas condições (assertiva 64) 54% dos entrevistados concordam um pouco, 26% concordam fortemente, 15% nem concordam e nem discordam e apenas 5% discordam um pouco.

Na assertiva 65 foi perguntado se a empresa disponibiliza copos descartáveis, 65% responderam que concordam um pouco, 13% concordam fortemente, 11% nem concordam e nem discordam e 11% discordam um pouco dessa afirmação. Por fim a assertiva 66 dessa figura pergunta se o banheiro se encontra em boas condições e 63% dos pesquisados responderam que concordam um pouco, 22% concordam fortemente, 8% nem concordam e nem discordam e 7% discordam um pouco.

Analisando o gráfico 6 é possível notar que existe uma certa discordância em relação a empresa possuir saída de emergência, pois uma porcentagem considerável dos funcionários entrevistados colocam que discordam um pouco dessa afirmativa, outra porcentagem considerável responderam que nem concordam e nem discordam, isso é um ponto negativo para a organização porque se os seus funcionários não concordam com essa afirmativa talvez seja porque a empresa realmente não tenha essa saída de emergência ou porque eles não tem o conhecimento da existência dela, tornando isso um risco para a vida dos funcionários, pois no

caso de haver algum acidente como incêndio esses funcionários podem ser prejudicados por não terem conhecimento da saída de emergência e assim se prejudicarem na hora de tentarem sair de alguma situação como essa. Com isso fica claro que a empresa deve observar esse quesito e procure de alguma forma providenciar que os funcionários tenham consciência dessa saída de emergência se caso houver e se não providenciar a mesma.

6.7 Riscos que os trabalhadores estão expostos no seu local de trabalho

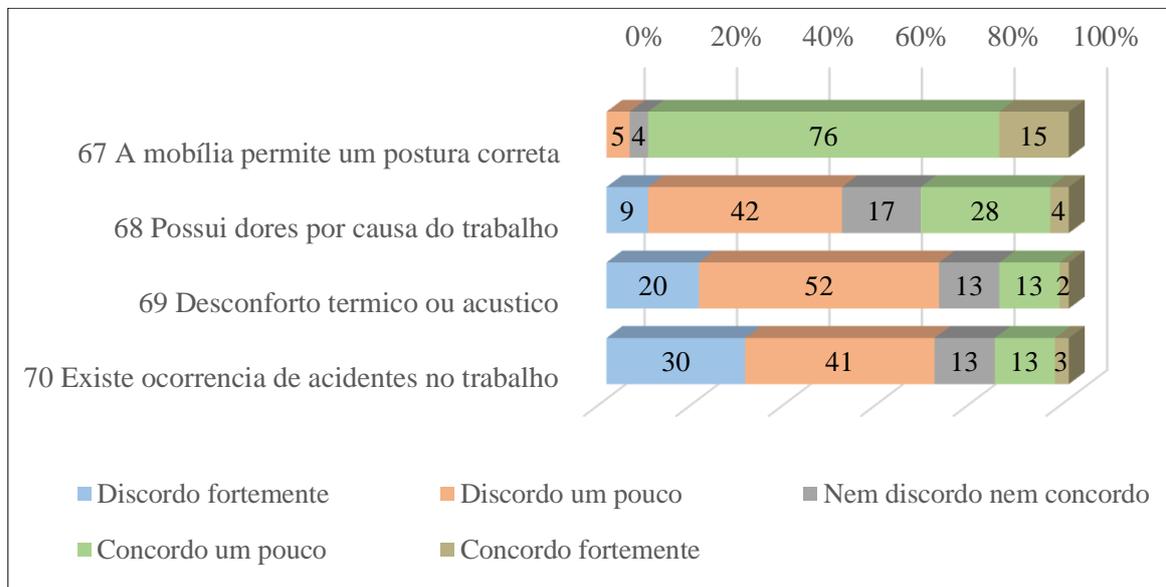


Gráfico 7 – Riscos que os trabalhadores estão expostos no seu local de trabalho

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

Sobre os riscos que os trabalhadores estão expostos no local de trabalho o gráfico 7 nos traz três assertivas (67, 68, 69, 70,), onde na assertiva 67 foi perguntado se os entrevistados fazem a mesma atividade diariamente a maioria dos entrevistados responderam que concordam um pouco com essa pergunta totalizando um percentual de 37%, 24% dos entrevistados responderam que discordam com essa afirmativa, um percentual de 20% afirmam que concordam fortemente, 17% nem concordam e nem discordam da afirmativa, e 2% dos entrevistados explanam que discordam fortemente da afirmativa. A assertiva 68 nos traz a pergunta sobre a existência de pausas durante a jornada de trabalho, onde 48% responderam que concordam um pouco, 15% concordam fortemente com essa afirmativa e 15% discordam um pouco sobre a mesma, 9% dos entrevistados nem concordam e nem discordam da afirmativa e 13% colocam que discordam fortemente sobre a mesma. Já a assertiva 69 Pergunta se os entrevistados trabalham na mesma posição por um longo período, e 43% dos entrevistados respondem que concordam um pouco, 26% responderam que concordam fortemente com essa afirmativa, 15% discordam um pouco, 13% nem concordam e nem discordam e um percentual de 2% discordam fortemente com essa afirmativa.

Em relação aos riscos eu os trabalhadores estão expostos no seu local de trabalho é possível observar que existe dois pontos negativos para a organização que são eles: A maior parte dos pesquisados colocaram que trabalham na mesma posição por um longo período isso é prejudicial para a saúde do profissional, pois ela pode acabar desenvolvendo algumas doenças por causa dessa repetição, e uma dessas doenças que pode ser citada é o caso da LER. O outro ponto negativo é que mais de cinquenta por cento dos entrevistados colocaram que concordam que fazem a mesma atividade diariamente. Isso é para a organização pois como colocado na assertiva a 69 sobre o trabalho na mesma posição. É interessante que haja um

rodízio de funcionários em cada função para que eles possam estar variando a forma de trabalhar. Em contrapartida um ponto positivo é que a maior parte dos funcionários colocam que existe uma pausa durante a jornada de trabalho. Isso é um ponto positivo para a empresa pois os funcionários conseguem recuperar alguma força que venha ter se desgastado durante o serviço.

As pausas (de dez, quinze minutos) ajuda o funcionário a descansar e recuperar suas energias para voltar ao seu posto de trabalho sendo vantajoso tanto para o funcionário que não se desgastará tanto quanto para a empresa que terá um funcionário mais ativo e trabalhando com mais disposição.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho é bem relevante para o meio acadêmico, pois com ele fica claro a importância da Ergonomia dentro das organizações, quais os benefícios e as vantagens das empresas que a adquirem. Tendo este estudo o objetivo de investigar se os métodos ergonômicos adotados pelo do Armazém Paraíba da Cidade de Picos no Piauí estão corretos. Para isso, este trabalho contou com a percepção dos funcionários da empresa em relação ao tipo de Ergonomia que está sendo utilizado na organização, e também, qual a melhor forma que deve ser executada esses aspectos ergonômicos.

Os fatores que contribuem para o desenvolvimento das atividades do dia a dia de trabalho são de inteira responsabilidade da organização, e a mesma deve manter uma mobília adequada e regulamentada de acordo com as normas de segurança. Portanto é importante e necessário trabalhar-se sempre com prevenção, sendo assim a maneira mais eficiente e correta para a saúde do trabalhador e conseqüentemente para a empresa. Pois o funcionário motivado e sem dor, com certeza é produtividade 100% dentro da organização.

Com os resultados encontrados na pesquisa realizada com 44 funcionários do Armazém Paraíba não foi encontrado porcentagens relevantes que demonstrasse que a cadeira que a empresa disponibiliza para seus funcionários não é ergonomicamente correta, porém, em relação a avaliação da mesa de trabalho a maior parte dos pesquisados apresentaram que a mesa não possui mecanismo de regulagem de altura, o que pode acabar gerando algum tipo de desconforto para o funcionário, pois superfícies muito altas ou muitas baixas podem gerar dores no pescoço, nas costas ou nos ombros.

Sobre o suporte do teclado observou-se que em todas as assertivas expostas aos pesquisados mais de 60% relataram que concordam com o que foi colocado, podendo assim perceber que o suporte do teclado encontrasse em boa análise ergonômica, assim como a avaliação do monitor de vídeo, o qual também não foram encontrados nenhuma porcentagem relevante que mostrasse algum ponto negativo na sua avaliação.

Na avaliação da iluminação do ambiente não foi possível constatar se estar de acordo com as normas ergonômica, pois a maior parte dos funcionários que responderam ao questionário colocaram que nem discordam e nem concordam com as afirmações feitas. Na análise sobre a higiene e segurança do trabalho é possível notar que estar tudo em bom estado, tendo um pouco mais de discordância somente em relação a empresa possuir saídas de emergências, porém, ainda assim, foram menos da metade que discordaram dessa questão. As porcentagens encontradas em relação a avaliação dos métodos ergonômicos adotados pela empresa serem corretos também foram positivas, assim como as porcentagens em relação aos riscos que os trabalhadores estão expostos no seu local de trabalho terem sido positivos.

Espera-se que esse trabalho gere o interesse em outros acadêmicos para realizarem estudos nessa área, podendo fazer uma comparação entre os métodos ergonômicos adotados por empresas do mesmo ramo e analisar qual deles é o mais vantajoso para os colaboradores da empresa.

REFERENCIAS

ABERGO – Fundação Brasileira de Ergonomia. **A certificação do ergonomista brasileiro.** Editorial do Boletim 1/2000, Associação Brasileira de Ergonomia.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS 1992.

ABRAHÃO, J. SZNELWAR, L. I., SILVINO, A.; SARMET, M.; PINHO, D. **Introdução à Ergonomia: da Prática à Teoria.** São Paulo: Blucher, 2009.

ALBUQUERQUE, M. E. E. Avaliação Ergonômica de Ambientes informatizados: um estudo de caso. **João Pessoa/PB**, 1998.

AYRES, K.V; Ergonomia, Higiene e Segurança do Trabalho: Um estudo no conselho regional de psicologia. - 13a Região. **XVIII Encontro Nacional de engenharia da produção. Rio de Janeiro**, 2008.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria n 8, de 08 de maio de 1996- NR 017. Altera Norma Regulamentadora NR-17- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, v. 134, n. 91, p. 8202, 13 de mai. 1996.

COSTA, L. G. **Análise ergonômica de postos de trabalho.** Universidade do Minho. Escola de Engenharia.

COUTO, H. A. **Ergonomia aplicada ao trabalho:** o manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Ergo, 1995.

_____. **Check-list para avaliação das condições ergonômicas em postos de trabalho informatizados.** Disponível em:

http://www.ergoltda.com.br/downloads/checklist_escritorio.pdf . Acesso em: 10/04/2017

GEREMIAS, R. **Ergonomia.** Joaçaba: Unoesc virtual, 2011.

GOMES, I. **O que é a Ergonomia.** Disponível em: <http://www.ivogomes.com/blog/o-que-e-a-ergonomia>. (Artigo de 2004).

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**, 2ª Edição Revisada e Ampliada, São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2005.

JASTRZEBOWAKI, W. **An outline of ergonomics, or the science of work.** . Varsóvia: Central Institute for Labour Protection, 1857.

JÚNIOR, S. D. S.; COSTA, F. Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion. **PMKT–Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**, v. 15, p. 1-16, 2014.

LONGEN, C. W. **Ginástica laboral na prevenção de LER/DORT? Um estudo reflexivo em uma linha de produção.** Florianópolis 2003. Dissertação da pós graduação em

Engenharia da produção. Disponível em:<http://www.personalrobson.com.br/uploads/preven%C3%A7%C3%A3o%20da%20ler%20e%20dort%20com%20laboral.pdf>. Acesso em 12 de fevereiro de 2017.

NORMA regulamentadora de segurança e saúde do trabalho. NR-17 - Segurança e Medicina do Trabalho. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr17.htm>> Acesso em: 12 fevereiro. 2017.

PATUSSI, A. P. Definição de critérios de avaliação ergonômica para mesas de trabalho informatizado. UFRGS, 2005.

PIZO, C. A.; MENEGON, N. L. Análise ergonômica do trabalho e o reconhecimento científico do conhecimento gerado. Produção, v. 20, n. 4, out./dez 2010.

POLETTTO, S. S. Avaliação e implantação de programas de ginástica laboral, implicações metodológicas. Porto Alegre, 2002. Dissertação de mestrado em Engenharia da produção.

ROCHA, G. C. Trabalho, Saúde e Ergonomia. 1ed. 2004. 6° reimpr. Curitiba: Juruá, 2012.

SALIBA, T. M. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. São Paulo: LTR, 2004.

VIDAL, M. C.I Introdução á Ergonomia. Fundação Coppetec. RJ: Universidade do Brasil Eserg Ergonomia.2003

ZOCCHIO, A. Prática da Prevenção de Acidentes: ABC da segurança do trabalho. 7. ed. Editora Atlas. São Paulo, 2002.

Apêndice A: Questionário da Pesquisa**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI
CAMPUS SENADOR HELVIDIO NUNES BARROS****QUESTIONÁRIO DE PESQUISA ACADÊMICA**

Prezado colaborador, as informações fornecidas para este questionário serão utilizadas estritamente para objetivos acadêmicos e seu conteúdo terá tratamento absolutamente confidencial. Agradeço a sua colaboração, e disponibilizarei os resultados da pesquisa caso assim deseje e disponibilize seu contato.

TÍTULO: AVALIAÇÃO ERGONÔMICA: UM ESTUDO DE CASO COM OS FUNCIONÁRIOS DO ARMAZEM PARAIBA DE PICOS-PI

I. Parte**1. Faixa etária:**

18 a 25 anos 26 a 35 anos 36 a 45 anos 46 a 55anos 55 anos ou mais

2. Nível de instrução:

Ens. Médio Ens. Superior incompleto Ens. Superior completo Pós-graduado

3. Tempo de empresa:

0 a 5 anos 6 a 10 anos 11 a 20 anos 21 a 30 anos 31 ou mais

4. Cargo exercido:

Gerente Geral Auxiliar de cobrança Auxiliar de Escritório
 Vendedor Conferente Estoquista
 Montador Faturista Caixa
 Outros

II. Parte

OBS: Questionário sugerido por Couto com algumas adaptações

Legenda:

1 - Discordo totalmente

2 - Discordo

3 - Indiferente

4 - Concordo

5 - Concordo totalmente

AVALIAÇÃO DA CADEIRA	1	2	3	4	5
1. A cadeira estofada possui espessura e maciez adequadas.					
2. O tecido da cadeira permite transpiração.					

3. A altura é regulável e acionamento é de fácil do mecanismo de regulagem.					
4. A altura máxima da cadeira é compatível com a sua altura.					
5. A largura da cadeira confortável.					
6. O assento é de forma plana.					
7. A borda anterior do assento é arredondada.					
8. O apoio dorsal tem regulagem da inclinação.					
9. O apoio dorsal fornece um suporte firme.					
10. A regulagem da altura do apoio dorsal: existe e é de fácil utilização.					
11. A cadeira possui giratória.					
12. Os braços da cadeira prejudicam a aproximação do trabalhador até seu posto de trabalho.					
13. A cadeira tem algum outro mecanismo de conforto e que seja facilmente utilizável.					
14. Por amostragem, percebe-se que os mecanismos de regulagem de altura, de inclinação e da altura do apoio dorsal estão funcionando bem.					

AVALIAÇÃO DA MESA DE TRABALHO	1	2	3	4	5
1. É o tipo de móvel mais adequado para a função que é exercida.					
2. Dimensões apropriadas considerando os diversos tipos de trabalho realizados.					
3. A altura é apropriada.					
4. Permite regulagem de altura para pessoas muito altas ou muito baixas.					
5. A borda anterior é arredondada.					
6. O material não é reflexivo e a cor é adequada para não refletir					
7. O espaço para as pernas é suficientemente alto, largo e profundo					
8. Existe facilidade para a pessoa entrar e sair no posto de trabalho					
9. Permite o posicionamento do monitor de vídeo mais para frente ou mais para trás e esse ajuste pode ser feito facilmente.					
10. A mesa tem algum espaço para que o trabalhador guarde algum objeto pessoal.					
11. Os fios ficam organizados adequadamente, não interferindo na área de trabalho.					
12. A mesa de trabalho tem algum outro mecanismo de conforto e que seja facilmente utilizável.					

AVALIAÇÃO DO SUPORTE DO TECLADO	1	2	3	4	5
1. A altura do suporte do teclado é regulável e a regulagem é feita facilmente.					
2. Suas dimensões são apropriadas, inclusive cabendo o mouse.					
3. Sua largura permite mover o teclado mais para perto ou mais para longe do operador.					
4. O suporte é capaz de amortecer vibrações ou sons criados ao se digitar ou datilografar.					
5. O espaço para as pernas é suficientemente alto, profundo e largo.					
6. Facilidade para a pessoa entrar e sair no posto de trabalho.					

7. Há apoio arredondado para o punho, ou a borda anterior da mesa é arredondada, e o próprio teclado tem uma aba complementar que funciona como apoio.					
8. O suporte de teclado ou seu mecanismo de regulagem tem alguma quina viva ou ponta capaz de ocasionar acidente ou ferimento nos joelhos, coxas ou pernas do usuário.					

OBS: Aplicar esta parte somente em trabalhos de digitação, de processamento de texto, de informação via computador (call-centers) ou em editoração eletrônica. Não deve ser aplicado quando a pessoa, embora em algum tipo de serviço como os que foram acima descritos, consegue se posicionar bem colocando o teclado sobre a mesa e mantém uma boa postura desta forma.

AValiação do Apoio para os Pés	1	2	3	4	5
1. A largura suficiente					
2. A altura é regulável					
3. A inclinação é ajustável.					
4. Pode ser movido para frente ou para trás no piso.					
5. Desliza facilmente no piso.					

OBS: Esse item deve ser checado no global, ou seja, se a empresa disponibiliza ou não o apoio de pés. Caso não disponibilize, esse item deve pesar desfavoravelmente no global. Caso disponibilize, aplicar o check-list.

AValiação do Monitor de Vídeo	1	2	3	4	5
1. Sua altura está adequada.					
2. Há mecanismo de regulagem de altura disponível e este ajuste pode ser feito facilmente.					
3. Pode ser inclinado e este ajuste pode ser feito facilmente.					
4. Tem controle de brilho e de contraste dos caracteres.					
5. Há tremores na tela.					
6. A imagem permanece claramente definida a luminância máxima.					
7. É fosco.					

AValiação da Iluminação do Ambiente	1	2	3	4	5
1. Para pessoas com mais de 45 anos está disponível iluminação suplementar.					
2. A visão do trabalhador está livre de reflexos.					
3. Estão todas as fontes de deslumbramento fora do campo de visão do operador.					
4. O brilho do piso é baixo.					
5. A legibilidade do documento é satisfatória.					

SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO	1	2	3	4	5
1. A empresa possui extintor e incêndio em local sinalizado e de fácil acesso.					
2. Os empregados receberam treinamento quanto ao uso correto dos extintores.					
3. A empresa possui uma caixa de primeiros socorros completa.					

4. Superfície do piso estar sem buracos e se possível com antiderrapante.					
5. Superfície da escada possui antiderrapante.					
6. As escadas e rampas possuem corrimão em ambos os lados.					
7. Quando pisos, escadas e rampas são lavados existe aviso de " cuidado piso escorregadio ".					
8. As Instalações Elétricas Está Devidamente Isolada Em Conduítes Ou Eletrodutos					
9. As instalações elétricas, máquinas e equipamentos encontram -se aterrados.					
10. As tomadas, caixas e painéis elétricos possuem indicação de voltagem.					
11. A Loja possui saída de emergência.					
12. Os locais de trabalho estão organizados e livres de sujeiras.					
13. Os bebedouros estão em boas condições de funcionamento, água potável e filtro não saturado.					
14. Existem copos descartáveis ou dispositivos adequados para os empregados beberem água.					
15. Lavatórios, mictórios e sanitários estão em boas condições de uso.					

VERIFICAR OS RISCOS QUE OS TRABALHADORES ESTÃO EXPOSTOS NO SEU LOCAL DE TRABALHO	1	2	3	4	5
1. Realiza a mesma tarefa repetidamente.					
2. A empresa disponibiliza intervalos para uma pausa durante a jornada de trabalho.					
3. Trabalhar na mesma posição por longos períodos de tempo.					



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
"JOSÉ ALBANO DE MACEDO"**

Identificação do Tipo de Documento

- () Tese
() Dissertação
() Monografia
(X) Artigo

Eu, MACIEL FERREIRA DOS SANTOS,
autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de
02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,
gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação
AValiação ERGONOMICA: UM ESTUDO DE CASO COM
OS FUNCIONARIOS DO ARMAZEM PARAIBA Picos-PI

de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título
de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 10 de NOVEMBRO de 2017.

Maciel Ferreira dos Santos
Assinatura