

ANÁLISE ERGONÔMICA COM APLICAÇÃO DO MÉTODO OWAS EM UMA EMPRESA DO RAMO TÊXTIL

ERGONOMIC ANALYSIS WITH APPLICATION OF THE METHOD OWAS IN A TEXTILE COMPANY

Laurindo Otávio Gonçalves Neto¹
Diego Aparecido da Silva²
Renan Alfredo Del Cistia³
Nathully El Rafih⁴
Priscila Pasti Barbosa⁵

Resumo. A produtividade sempre foi a principal preocupação das empresas, visto que, antigamente, estas chegavam a negligenciar o bem-estar do trabalhador em troca de melhores resultados. Com o surgimento dos estudos ergonômicos um novo perfil vem sendo adotado por diversas organizações que buscam conciliar o bom desempenho com a qualidade de vida no trabalho. A ergonomia refere-se à adaptação do trabalho ao homem, constituída por uma relação homem-máquina-ambiente, atentando-se à qualidade de vida e ao bem-estar do trabalhador. O estudo realizado na empresa com segmento em confecção têxtil, na fabricação de variados tipos e modelos de calças, situada no interior do Estado de São Paulo (SP), na Região Sudeste, contou com o auxílio do método OWAS, que é uma ferramenta ergonômica que observa, analisa e aponta o grau de risco das determinadas posições dos colaboradores. Tem foco na análise das posições referentes a braços, pernas, costas e do fator força, culminando em uma classificação designada por dígitos que são capazes de indicar qual a situação ergonômica em que o trabalhador está inserido. A partir desta ferramenta de análise postural, foi possível apontar as irregularidades referentes à postura e as possíveis melhoras em relação a elas. A análise realizada na empresa apresentou resultados consideravelmente satisfatórios, pois permitiu identificar as inadequações existentes referentes à questão ergonômica, com isso, possibilitando o processo de apresentação de sugestões que possivelmente irão trazer benefícios para a organização. Por fim, o estudo apontou a necessidade de futuros estudos na área da ergonomia nos demais postos de trabalho.

Palavras-chave: Ergonomia. Método OWAS. Análise postural no trabalho. Ergonomia na área têxtil.

Abstract. Productivity has always been the main concern for companies, as formerly, they came to neglect the welfare of the worker in exchange for better results. With the emergence of a new profile ergonomic studies has been adopted by several organizations seeking to reconcile performance with the quality of work life. Ergonomics refers to the adaptation of work to man, consisting of a man-machine-surroundings relationship, paying attention to quality of life and well-being of workers. The study conducted in company with segment directed to the branch of textile manufacturing, in the manufacture of various types and models of trousers, located in the State of São Paulo (SP), in the Southeast, relied with the help of OWAS method, which is an ergonomic tool that observes, analyzes and points out the risk level of certain positions of employees. Focuses on the analysis of positions relating to arms, legs, back and force factor, culminating in a designated digits that are able to indicate which ergonomic situation in which the worker is inserted classification. From this postural analysis tool, it was possible to point out irregularities in posture and possible improvements in relation to them. The analysis presented in the company considerably satisfactory results because it was possible to identify the mismatches related to ergonomic issues with it, allowing the process of submitting suggestions that possibly will bring benefits to the organization. Finally, the study led to the need for further research in the area of ergonomics in other jobs.

Keywords: Ergonomics. OWAS Method. Postural analysis at work. Ergonomics

¹ Graduando em Engenharia de Produção – UEM.

² Graduando em Engenharia de Produção – UEM.

³ Graduando em Engenharia de Produção – FSP.

⁴ Graduanda em Engenharia de Produção- UEM. E-mail: nathullyelrafih@hotmail.com

⁵ Professora Mestre do Departamento de Engenharia Têxtil – DET/UEM.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente as instituições têm apresentado um comportamento diferenciado com relação às condições de trabalho, de modo que a prevenção de riscos e a qualidade de vida no trabalho têm se tornado fatores de destaque no processo de gerenciamento organizacional. Segundo Abrahão e Pinto (2002), isso se deve às transformações que são processadas no mundo do trabalho, com a evidência de um novo paradigma na organização das relações econômicas, sociais e políticas. Esse paradigma tem diferentes denominações: mundialização, globalização. O mundo do trabalho depara-se sob um processo de reestruturação produtiva e organizacional.

Estudos interligados com a área ergonomia surgiram fundamentando-se em aspectos como biomecânica, antropologia, anatomia e sociologia. Considerando a biomecânica consociada à análise dos movimentos físicos do corpo humano, referindo-se à postura, aos movimentos dos músculos e articulações, proporcionando melhores condições aos trabalhadores nos postos de trabalho, conseqüentemente, a maior satisfação desses em seu desempenho na designada função.

O presente estudo foi realizado em uma empresa com segmento direcionado ao ramo de confecção têxtil, mais especificamente, à fabricação de diversos tipos e modelos de calças. Está situada no interior do Estado de São Paulo (SP), na Região Sudeste, e atua no mercado há menos de meia década.

Tal estudo tem como foco a observação e avaliação de cinco postos de trabalho, nos quais se estima, individualmente, o grau de risco que os trabalhadores apresentam ao desempenhar suas funções. Tais resultados são alcançados através do método OWAS, que é uma ferramenta ergonômica de avaliação postural.

A empresa em que o método foi aplicado apresentou resultados satisfatórios, pois pode-se afirmar que existe a necessidade de melhorias e adaptações nesta área, propondo caminhos economicamente viáveis e que poderão amenizar e minimizar o risco de possíveis traumas e fadigas. Podendo resultar, num futuro não tão distante, em problemas de saúde, doenças ocupacionais e limitações aos trabalhadores, obrigando-a a arcar com despesas superiores ao investimento.

2 A ERGONOMIA

A ergonomia é o estudo referente à adaptação do trabalho ao homem. É constituída por um sistema homem-máquina-ambiente, ou seja, é a relação existente entre o homem, seu trabalho realizado e o ambiente em que está inserido, tendo como foco principal a preocupação com o bem-estar e a qualidade de vida do operário (Falzon, 2007).

Segundo Iida (2005:05):

Ao contrário de muitas outras ciências cujas origens se perdem no tempo e no espaço, a ergonomia tem uma data “oficial” de nascimento: 12 de julho de 1949. Nesse dia, reuniu-se, pela primeira vez, na Inglaterra, um grupo de cientistas e pesquisadores interessados em discutir e formalizar a existência desse novo ramo de aplicação interdisciplinar da ciência. Na segunda reunião desse mesmo grupo, ocorrida em 16 de fevereiro de 1950, foi proposto o neologismo ergonomia, formado pelos gregos *ergom* que significa trabalho e *nomos* que significa regras, leis naturais.

A ergonomia tem seus objetivos básicos divididos em duas vertentes simultâneas. Numa vertente, o objetivo tem segmento nas organizações e em seu desempenho, considerando alguns aspectos, como: eficiência, produtividade, confiabilidade, qualidade, durabilidade, etc. Na outra, o objetivo centra-se nas pessoas, levando em conta fatores como: segurança, saúde, conforto, facilidade de uso, satisfação, interesse do trabalho, prazer, entre outros (Falzon, 2007).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Para execução deste estudo foram necessárias visitas ao chão de fábrica, permitindo a análise do processo produtivo e dos postos de trabalho, e a familiarização com a política da empresa.

Com o auxílio dos dados coletados, realizou-se, por meio do Método OWAS, uma avaliação postural dos operários envolvidos com os postos de trabalho analisados no estudo de caso.

Desenvolvido na Finlândia, o *Ovako Working Posture Analysing System*, também conhecido como Método OWAS, foi criado entre os anos 1974 e 1978, por Karhu, Kansii e Kuorinka, em parceria com o instituto finlandês de saúde ocupacional, tendo como objetivo a coleta de informações relacionadas às posturas corporais prejudiciais, realizadas durante as atividades que constituíam o trabalho (Másculo e Vidal, 2011).

Esse método surgiu da necessidade de identificar e avaliar as posturas inadequadas durante a execução de uma tarefa, que, em conjunto com outros fatores, podem ocasionar problemas músculo-esqueléticos, gerando incapacidade para o trabalho, absenteísmo e custos adicionais ao processo produtivo (Cardoso Junior, 2006).

Como ferramenta, começa com análises fotográficas das principais posturas encontradas na indústria, podendo também contar com filmagens, métodos descritivos e observações (Iida, 2005).

Essa ferramenta ergonômica consiste na avaliação de posturas, possibilitando a classificação das mesmas e originando uma codificação constituída por seis dígitos. O primeiro, segundo, terceiro e quarto dígitos são determinados pelas posições de costas, braços, pernas e o fator força, respectivamente. De modo que os dois últimos dígitos são equivalentes à fase de trabalho correspondente à análise (Corlett e Wilson, 2005).

Partindo da Figura 1, pode-se familiarizar com as posições referentes à avaliação de cada um dos quatro primeiros dígitos que compõem o código OWAS.

DORSO	1		1	Reto
	2		2	Inclinado
	3		3	Reto e torcido
	4		4	Inclinado e torcido
BRACOS	1		1	Dois braços para baixo
	2		2	Um braço para cima
	3		3	Dois braços para cima
PERNAS				ex: 2151 RF
				DORSO inclinado 2
				BRACOS Dois para baixo 1
				PERNAS Uma perna ajoelhada 5
				PESCO Até 10 kg 1
				LOCAL Remoção de rebolos RF
	1		1	Dois pés retos
2		2	Uma perna reta	
3		3	Dois pés flexionados	
4		4	Uma perna flexionada	
5		5	Uma perna ajoelhada	
6		6	Deslocamento com pernas	
7		7	Dois pés suspensos	
CARGA				xy
				Código do local ou seção onde foi observado
	1		1	Carga ou força até 10 kg
2		2	Carga ou força entre 10 kg e 20 kg	
3		3	Carga ou força acima de 20 kg	

Figura 1. Sistema OWAS de codificação baseado nas posturas predefinidas

Fonte: Iida (2005).

A ferramenta OWAS consiste em um método simples que possibilita as análises

ergonômicas da carga postural. Tendo em vista o oferecimento de bons resultados, tanto na melhoria da comodidade dos postos de trabalho, como no relativo aumento da qualidade de produção (Cuesta et al., 2012).

A Figura 2 apresenta o quadro utilizado para avaliar a postura de acordo com o código gerado pelo Método OWAS.

Dorso	Braços	1			2			3			4			5			6			7			Pernas	Cargas			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1		
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1		
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2		
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3		
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	3	4	2	4		
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	4		
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1		
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	1	1		
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1		
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	4		
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	4		
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	4		

Figura 2. Definição da classe operacional segundo posição de braços, pernas, costas e fator força
Fonte: Iida (2005).

Segundo Iida (2005), a fundamentação do método foi baseada em avaliações que referem-se ao desconforto postural, utilizando-se de uma escala de quatro pontos. Tendo como parâmetros tais extremos: postura normal sem desconforto e sem efeito prejudicial à saúde e postura extremamente ruim, que provoca desconforto em pouco tempo e pode causar doenças.

Partindo dessas avaliações as posturas foram classificadas nestas categorias:

Classe 1 – Postura normal, que dispensa cuidado, a não ser em casos excepcionais.

Classe 2 – Postura que deve ser verificada durante a próxima revisão rotineira dos métodos de trabalho.

Classe 3 – Postura que deve merecer atenção a curto prazo.

Classe 4 – Postura que deve merecer atenção imediata.

Logo, a partir da combinação do código gerado na avaliação postural, realiza-se a classificação postural e posteriormente dos níveis de ação recomendados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente a postura do trabalhador foi analisada a partir da Figura 3. Sua postura apresenta curvatura frontal e torção lateral, ou seja, devido à sua atividade tais movimentos são exigidos para que o trabalhador realize sua função da melhor maneira possível.



Figura 3. Operário realizando o fechamento de palas
 Fonte: Autor

Sua função não exige movimentos dos braços acima do nível dos ombros, pois o operador é encarregado de realizar o fechamento de palas em uma máquina que não exige a elevação dos braços.

Devido a tal atividade ser realizada por uma máquina, a mesma dispõe de regulagens que possibilitam ao trabalhador realizar suas atividades tanto em pé quanto sentado. Neste caso, o operador realiza suas atividades na posição sentado, de forma com que a fadiga na região das pernas e até mesmo da lombar sejam consideravelmente reduzidas.

Em relação ao fator força utilizado para classificação de tal funcionário, pode-se observar que essa atividade não exigia força maior que 10 kg, pois utiliza-se apenas de manejo fino.

Por meio do método OWAS, analisou-se o trabalho do operador responsável pela tarefa de Fechamento de Palas – responsável pela emenda de partes traseiras da calça, obtendo-se os resultados na Tabela 1.

Tabela 1. Dígitos OWAS referentes ao fechamento de palas

Dígitos do Método OWAS					
Fatores	Dorso	Braços	Pernas	Carga	Local de Trabalho
Resultados	4	1	1	1	01

Para melhor esse primeiro posto de trabalho propõe-se sugestões com relação a cada função estudada e discutida por meio das análises dos resultados, obtido na tabela avaliada pelo método OWAS. Ao posto de trabalho 01, a utilização de um assento ergonomicamente correto tornando a postura do operador ereta, além de confortável e adequada para o apoio de braço. Se faz necessário também, ajustes na altura da máquina, evitando tensões no pescoço e fadiga nas costas do trabalhador.

O segundo posto de trabalho analisado refere-se à função de Pregiar Passantes, que são as alças por onde se passa a cinta em uma calça. A Figura 4 mostra de forma clara e objetiva as posturas no decorrer da tarefa desempenhada pelo operador.



Figura 4. Operário realizando o pregamento de passante
 Fonte: Autor

Em relação ao fator costas, o operador realiza movimentos que exigem de sua coluna curvatura frontal e torção lateral, ou seja, movimentos estes não recomendados aos colaboradores.

Devido à atividade contar com o auxílio de uma máquina, o trabalhador consegue desempenhá-la de forma que os movimentos realizados pelos braços sejam ergonomicamente corretos, ou seja, não prejudiciais à saúde do mesmo.

Como tal atividade exige certos movimentos do operador, a máquina é ajustada para realização do trabalho em pé, ou seja, o operador passa a maior parte da sua jornada de trabalho na posição em pé, o que é extremamente fatigante e prejudicial à vida no trabalho.

Como a prega de passantes é feita em uma peça por vez, isso não exige que o trabalhador empregue forças superiores a 10 kg, ou seja, é uma atividade de manejo fino.

Observa-se classificação do posto de trabalho com a função de Pregar Passantes a partir da Tabela 2.

Tabela 2. Dígitos OWAS referentes à função pregar passantes

Dígitos do Método OWAS					
Fatores	Dorso	Braços	Pernas	Carga	Local de Trabalho
Resultados	4	1	3	1	02

Para o segundo posto de trabalho, sugere-se a utilização de cadeiras que possam atender às necessidades ergonômicas do trabalhador, possibilitando o máximo conforto e evitando fadigas nas costas, por exigir curvatura frontal e torção lateral, e pernas, geradas pelo elevado tempo de trabalho na posição em pé.

A terceira análise ocorreu em um posto de trabalho que refere-se ao viramento das calças, onde as peças são inicialmente costuradas no lado avesso, e, dessa maneira, através de tal atividade, realiza-se o viramento para o lado correto da peça. Através da Figura 5, pode-se observar de maneira clara e concisa a operação realizada.

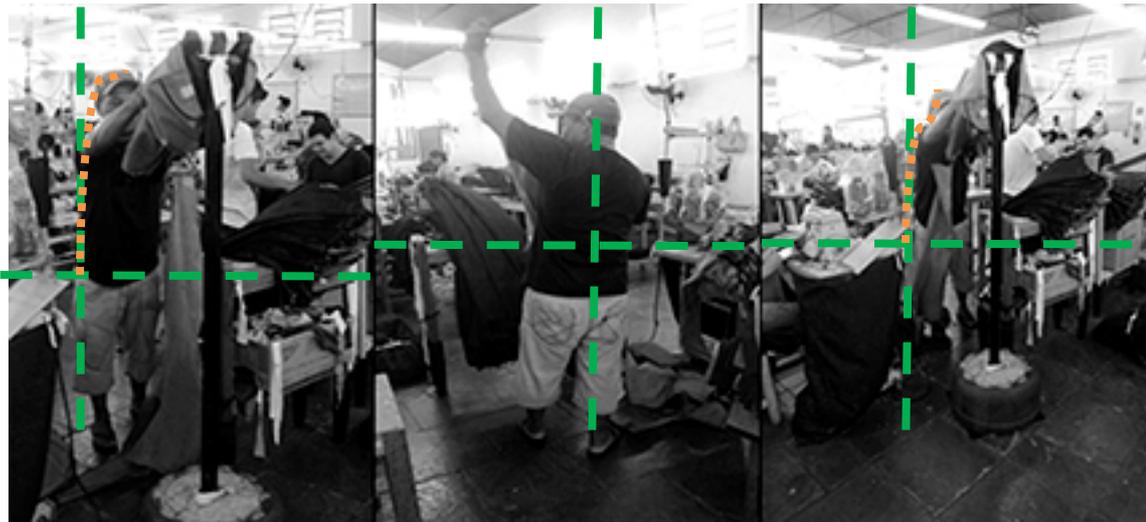


Figura 5. Operário realizando o viramento de calças
Fonte: Autor

Nesta atividade pode-se observar que o colaborador apresentava uma postura ereta, porém, em alguns momentos em que realizava seu trabalho, observaram-se significativas torções do tronco para ambos os lados. Isso ocorria em momentos em que, primeiramente, exigia-se do operador transferir a peça do estoque inicial até a armação que auxilia no viramento da peça para o lado correto e, em seguida, transferindo para o próximo estoque, onde se encontram peças que já passaram por esta etapa.

A armação que auxilia e facilita o viramento das peças apresenta-se em uma altura elevada, pois necessita-se de um certo grau de inclinação para que a peça seja virada de forma correta. Com isso, o operário é forçado a realizar movimentos com ambos os braços acima do nível dos ombros, porque ele veste a calça na armação e a vira no sentido de cima para baixo, gerando esforço biomecânico e possíveis fadigas.

Pelo fato do auxílio da armação, tal atividade exige que o operador a realize na posição em pé durante toda a jornada de trabalho, e isso acarreta desgastes e fadigas. Dessa forma, para amenizar o cansaço, o trabalhador alterna a perna de apoio para que seja menos fatigante seu trabalho. Ou seja, a posição das pernas adotada apresenta uma das pernas flexionada, e a outra, esticada.

Para a questão força, como o trabalhador realiza o movimento de viramento da peça, obteve-se um grau de exigência situado entre 10 e 20 kg, representando que, apesar de ser um trabalho com peças leves, exige do funcionário que puxe e bata a peça, permitindo o perfeito viramento da calça.

Observa-se na Tabela 3 a classificação do processo que se refere ao viramento de calças.

Tabela 3. Dígitos OWAS referentes à função viramento de calças

Dígitos do Método OWAS					
Fatores	Dorso	Braços	Pernas	Carga	Local de Trabalho
Resultados	3	3	3	2	03

Sugere-se ao posto de trabalho 03 a adaptação do suporte utilizado para o viramento de calças, de modo que forneça ao colaborador a regulagem na altura do equipamento, tornando-se, assim, uma tarefa menos fatigante para quem a realiza, evitando as menos frequentes, porém significativas torções do tronco para ambos os lados.

O quarto posto analisado refere-se à atividade de separação de corte para etiquetagem, na

qual realiza-se uma pré-seleção das peças já cortadas, separando-as em lotes, para que seja possível a etiquetagem individualizada. Analisando a Figura 6, pode-se observar de forma concisa a atividade em questão.



Figura 6. Operário realizando a separação de corte para etiquetagem
Fonte: Autor

A atividade de separação de corte para etiquetagem é executada em uma mesa, exigindo do colaborador inclinações e torções das costas para manusear as peças destinadas à separação em lotes, ou seja, são requeridos do operador movimentos para alcançar as peças para selecioná-las e/ou separá-las conforme as características do produto.

A mesa utilizada para a separação das peças não apresenta alturas elevadas. Esse fator permite que o colaborador realize sua atividade com ambos os braços abaixo do nível dos ombros, admitindo a execução do trabalho de maneira a gerar menor desconforto.

Quanto à questão do posicionamento das pernas, exige-se do operador que este realize sua função na posição em pé e com uma das pernas esticadas. Visto que essa posição é mantida durante toda a jornada de trabalho, faz com que seja muito cansativa e fatigante.

Devido ao fato de que esse posto de trabalho necessita separar peça por peça para montar cada lote, o manuseio das peças não exige do operador grandes esforços, porque são pequenos tecidos com pesos relativamente baixos, ou seja, o operador não realiza forças superiores a 10 kg.

Observa-se na Tabela 4 a classificação da operação em questão.

Tabela 4. Dígitos OWAS referentes à função separação de corte para etiquetagem

Dígitos do Método OWAS					
Fatores	Dorso	Braços	Pernas	Carga	Local de Trabalho
Resultados	4	1	3	1	04

Ao trabalhador referente ao posto de trabalho 04, devido às inclinações e torções das costas do operador, se propõe a regulagem da altura da mesa para melhor execução de suas atividades. Recomenda-se também a utilização de protetor lombar, pois as ações exigidas sobrecarregam o trabalhador e podem ocasionar fadigas e traumas, principalmente em suas costas.

O último posto analisado é referente ao carregamento, que consiste das atividades realizadas para a execução de carga do estoque de produtos prontos e descarregamento de

matéria-prima dos caminhões. A Figura 7 caracteriza a operação de carregamento, como pode ser observada a seguir.



Figura 7. Operário realizando o carregamento

Fonte: Autor

Para ser executada a função de carregamento, exigem-se dos operadores grandes esforços, resultando na má postura dos mesmos. As costas ficam inclinadas e torcidas, devido ao peso carregado e ao difícil manuseio dos produtos prontos e matérias-primas.

Como o carregamento não conta com o auxílio de equipamentos como empilhadeiras, dentre outros, os colaboradores são requisitados a levantar os produtos e pegar as matérias-primas na altura do caminhão, obrigando-os a realizar tal atividade com os braços acima do nível dos ombros.

A função de carregamento exige o deslocamento dos produtos e matérias-primas dos estoques aos caminhões e vice-versa, solicitando com que os encarregados de tal atividade tenham que caminhar por uma determinada distância carregando pesos elevados.

Durante a execução da atividade de carregamento os funcionários pegam grandes quantidades de matéria-prima ou produtos de uma só vez, exigindo grandes esforços. Tendo como intuito descarregar/carregar no menor tempo possível. Esta atividade exige que o operador realize forças superiores a 20 kg, sendo uma atividade pesada.

Observa-se a Tabela 5 a classificação referente à função carregamento.

Tabela 5. Dígitos OWAS referentes à função carregamento

Fatores	Dígitos do Método OWAS				
	Dorso	Braços	Pernas	Carga	Local de Trabalho
Resultados	4	3	7	3	05

Na operação referente ao posto de trabalho 05, pelo fato da realização da função de carregamento exigir grandes esforços prejudicando a postura do trabalhador, recomenda-se a utilização de empilhadeiras e paletes, que, além de melhorar as condições ergonômicas dessa atividade, também agilizam o processo de carga e descarga. Porém, devido a estas medidas representarem investimentos consideravelmente elevados, propõe-se a utilização de protetores lombares e luvas, com o intuito de amenizar a criticidade da questão ergonômica na realização da atividade.

Partindo da classificação postural resultante do método OWAS, pode-se classificar de forma mais ampla a situação postural de cada posto de trabalho, em conjunto com a

necessidade de medidas corretivas e seus respectivos graus de urgência de adequação dos postos analisados. A Tabela 6 apresenta as classificações finais encontradas.

Tabela 6. Classificação operacional OWAS para os postos de trabalho analisados

Classificação Operacional (OWAS)					
Posto de Trabalho	01	02	03	04	05
Fase de Trabalho	01	02	03	04	05
Classe Operacional	2	2	3	2	4

Como pode ser observado na Tabela 6, os postos de trabalho 01, 02 e 04 apresentaram as mesmas classificações operacionais, de modo que estas atividades, por não exigirem tanto dos operadores, são classificadas como levemente prejudiciais, exigindo modificações na próxima revisão.

A classificação do posto de trabalho 03 evidenciou que este necessita de adequações a curto prazo, sendo classificada como de classe operacional 3, ou seja, apresenta postura normalmente prejudicial, caracterizada por desgaste do operador para realização da atividade, devido às dimensões do instrumento utilizado.

O posto de trabalho 05 foi o que apresentou maior nível de classificação operacional, 4, sendo este considerado extremamente prejudicial à qualidade de vida do trabalhador, necessitando, assim, de atenção imediata para melhor adequação, evitando que o operador venha a desenvolver maiores traumas ou lesões.

5 CONCLUSÕES

A aplicação da metodologia OWAS é consideravelmente fácil, pois as análises e avaliações não são complexas. Na empresa do ramo de confecção, verificou-se que todos os postos de trabalho necessitam de modificações, porém, alguns com maior urgência como o posto de trabalho 05, e outros com menor urgência, devido aos graus de risco apresentados.

Propõe-se sugestões com relação a cada função estudada e discutida por meio das análises dos resultados. Estas propostas são diagnosticadas de forma com que os postos se adequem aos trabalhadores, e posteriormente novas análises serem executadas para a verificação da eficiência das ações propostas. Este estudo propicia ainda o destaque para a necessidade de realização de futuros estudos referente às posturas adotadas nos demais postos de trabalhos e às consequências das mesmas.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, J. I. & PINHO, D. L. M. As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia. Scientific Eletronic Library Online, 2002.
- CORLETT, E. N. & WILSON, J. R. Evaluation of human work. Editora CRC Press, 3ª Edição, 2005.
- CUESTA, S. A., CECA, J. B. & MÁ, J. A. D. Evaluacion of ergonômica de puestos de trabajo. Editora Paraninfo, 1ª Edição, 2012.
- FALZON, P. Ergonomia. Editora Edgard Blücher, 2007.
- IIDA, I. Ergonomia – Projeto e produção. Editora Edgard Blücher, 2005.
- JUNIOR, M. M. C. Avaliação Ergonômica: Revisão dos Métodos para Avaliação Postural. Revista Produção Online, 6:01-03, 2006.
- MÁSCULO, F. S. & VIDAL, M. C. Ergonomia: Trabalho adequado e eficiente. Editora Elsevier Ltda, 2011.