

ANÁLISE ERGONÓMICA DE UM POSTO DE TRABALHO NA INDÚSTRIA AUTOMÓVEL – *REWORK*

ERGONOMIC ANALYSIS OF THE WORKPLACE IN THE AUTOMOBILE INDUSTRY - *REWORK*

Maria Délia Amaro¹ e Olga Costa²

¹Escola Superior de Tecnologia de Setúbal/Instituto Politécnico de Setúbal, Campus do IPS – Estefanilha, 2910-761, Setúbal, Portugal delia.amaro@gmail.com

²Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Superior de Tecnologia de Setúbal/Instituto Politécnico de Setúbal, Campus do IPS – Estefanilha, 2910-761, Setúbal, Portugal olga.costa@estsetubal.ips.pt

1. Introdução

A saúde e segurança no trabalho é um tema da atualidade presente na sociedade moderna englobando, nomeadamente, a análise do posto de trabalho, numa vertente ergonómica. A industrialização massiva é responsável pela alta incidência de doenças relacionadas com o trabalho e há uma preocupação crescente por parte das empresas e organizações de saúde para mitigar este problema por forma a aumentar a produtividade, mas também melhorar a imagem organizacional perante os colaboradores (EU-OSHA, 2008). É urgente trabalhar no sentido de criar locais de trabalho saudáveis. Efetuar uma análise de um posto de trabalho – *rework* – pertencente a uma empresa do setor da indústria de componentes automóveis, do ponto de vista ergonómico e ao nível de um técnico superior de higiene e segurança no trabalho, foi o objetivo deste estudo.

2. Metodologia

Através do diagrama apresentado na figura 1 procuramos explicitar, de uma forma simples, a estrutura metodológica do estudo associado às diversas fases que o compõem desde o objetivo a que se propôs alcançar até aos resultados obtidos, assim como às várias técnicas de recolha de dados que serviram de suporte ao método de estudo de caso.

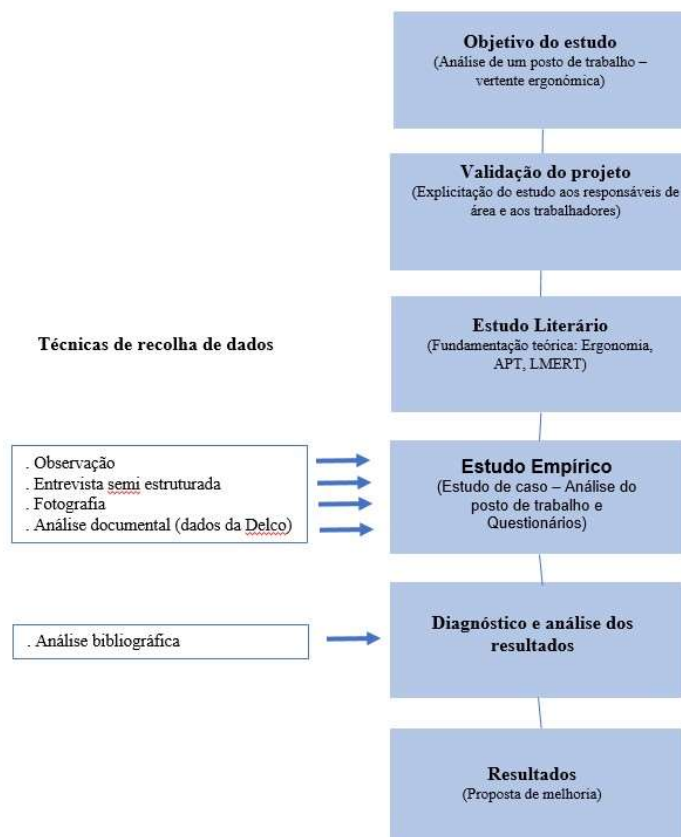



Figura 1 – Diagrama da estrutura metodológica do estudo

3. Resultados

A área de trabalho objeto de estudo designa-se por área de injeção dos plásticos, setor *rework*. Procurou-se caracterizar o posto de trabalho através de um conjunto de fatores associados, recorrendo sempre que possível, ao registo fotográfico por forma a uma melhor explicitação. Na tabela 1 é apresentada a caracterização do posto de trabalho *rework*.

Tabela 1 – Caracterização do posto de trabalho – Rework

IT	Designação dos Fatores de caracterização do posto de trabalho	Caracterização dos fatores do posto de trabalho
1	Nº trabalhadores	106 Pessoas (rotatividade dos postos de trabalho com o sector das máquinas verticais e horizontais)
2	Género dos trabalhadores	59 Mulheres e 47 homens
3	Horário	3 Turnos: 1º ↓ 07:30h – 16:00h 2º ↓ 16:00h – 00:30h 3º ↓ 00:30h – 07:30h
4	Fases/tarefas do trabalho (com recurso a fotografia de forma sequencial)	
	<ol style="list-style-type: none"> O operador retira uma peça duma caixa que se encontra em cima da bancada, onde estão as peças defeituosas (com rebarba). O operador retira a rebarba com recurso a um x-ato. O operador após terminar a remoção da rebarba e inspecionar, coloca a peça trabalhada (limpa de rebarba) numa caixa dedicada para peças recuperadas. Esta caixa encontra-se, igualmente, na bancada de trabalho. 	
		

4. Análise

A análise dos resultados incide na sequência das fases que compõem o posto de trabalho - *rework* apresentada na tabela 2. A informação é composta por uma coluna dedicada à explicitação dos dados característicos de cada fase e uma outra coluna dedicada à sua análise com sustentação teórica, sempre que possível.

5. Conclusões

A proposta de melhoria do posto de trabalho – *rework* – representada na tabela 3 concretiza o objetivo do estudo. Recomendações ao nível da formação, ginástica laboral e paragens durante a jornada de trabalho são também constituintes da proposta.

Foi conseguido perceber, com a empresa objeto de estudo, que a implementação das recomendações apontadas será de relativa facilidade e que as partes interessadas estão muito motivadas com a potencialidade de implementação.

Uma análise do posto de trabalho é complexa mediante as inúmeras vertentes/fatores que pode abranger, nomeadamente na vertente ergonómica (IEA, 2018).

Uma análise do posto de trabalho é complexa e de primordial importância para a criação de postos de trabalho saudáveis, onde os trabalhadores consigam desempenhar as suas funções em boas condições de

segurança e saúde no trabalho, onde seja permitido enfatizar a motivação e bem-estar que os trabalhadores possam sentir num local onde permanecem tanto tempo das suas vidas.

Tabela 2 – Análise do posto de trabalho – rework

IT	Fases/tarefas do trabalho <i>rework</i>	Análise
1	<p>1.º operador retira uma peça duma caixa que se encontra em cima da bancada, onde estão as peças defeituosas (rebarba).</p> 	<p>i. a distância do operador, que está sentado, à bancada de trabalho (onde se encontram as peças a intervir) não foi calculada por forma a evitar posturas ergonómicas incorretas como: projeção do corpo para a frente não permitindo a posição ereta. <i>Fonte:</i> observação, entrevistas e registo fotográfico.</p> <p>ii. as cadeiras já não permitem levantar ou baixar o assento. <i>Fonte:</i> observação, entrevistas.</p>
2	<p>2.º operador retira a rebarba com recurso a um x-ato. Esta tarefa pode ser desenvolvida dentro da caixa onde ficam os resíduos da rebarba, apoiada quer em cima da bancada ou mesmo no colo dos operadores.</p> 	<p>iii. é utilizado um x-ato para retirar a rebarba, potenciando acidentes de trabalho, devido a corte.</p> <p>iv. não existe uma organização do método de trabalho, uma vez que os operadores posicionam as caixas de maneiras diferentes, alguns colocando as caixas no colo para desenvolver a tarefa. Esta tarefa potencia a inclinação do tronco e da cabeça para a frente e para baixo, respetivamente, potenciando sobre esforço na zona cervical e lombar. <i>Fonte:</i> observação, entrevistas e registo fotográfico.</p>
3	<p>3.º operador após terminar a remoção da rebarba coloca a peça trabalhada (limpa de rebarba) numa caixa dedicada para peças recuperadas.</p> 	<p>v. os operadores permanenciam frequentemente, com falta de apoio nas costas e também sem apoio para os braços e pés, apresentando portanto alguns problemas em termos ergonómicos e de fadiga muscular. <i>Fonte:</i> observação, entrevistas e registo fotográfico.</p> <p><i>Sustentação teórica para os pontos i, iv, v:</i> Aplicação do método RULA (McAtamney & Corlett, 1993), que avalia através de uma pontuação a postura dos membros superiores, inferiores e tronco, e indica a necessidade de intervenção consoante o nível da postura.</p>

Tabela 3 – Proposta de melhoria

II	Antes (Condições iniciais de análise)	Depois (Proposta de melhoria - Recomendações)
1	<p>Bancada de trabalho</p> <p>. Ausência de padronização de trabalho</p> 	<p>Bancada de trabalho</p> <p>. Desenho de bancada de trabalho com suportes para a colocação das caixas e gaveta amovível para retenção das rebarbas por forma a evitar não conformidades.</p> 
2	<p>Cadeiras</p> <p>. As cadeiras encontram-se em mau estado de uso.</p> 	<p>Cadeiras e/ou banco</p> <p>. Aquisição de cadeira e/ou banco ergonómico (exemplo em imagem) para evitar sobre esforços musculares, fadiga.</p> 
3	<p>EPI – Luvas</p> <p>. As luvas utilizadas não são do tipo anti corte e utilizam uma ferramenta de corte que é o x-ato.</p> 	<p>EPI – Luvas</p> <p>. Aquisição de luvas anti corte para evitar cortes.</p> 
4	<p>Ferramenta de trabalho</p> <p>. O X-ato do tipo normal é a ferramenta de trabalho utilizada.</p> 	<p>Ferramenta de trabalho</p> <p>. Aquisição de ferramenta de trabalho a utilizar – X-ato anti corte (modelo em imagem) para evitar cortes.</p> 

6. Referências

Agência europeia para a segurança e saúde no trabalho: EU-OSHA. (2008). *Vantagens para as empresas de uma boa segurança e saúde no trabalho*. Acedido em: <https://www.scribd.com/document/386838314/Factsheet-77-Vantagens-para-as-empresas-de-uma-boa-seguranca-e-saude-no-trabalho-pdf>

International Ergonomics Association - IEA. (2018). *Definition and domains of ergonomics*. Acedido em: <https://www.iea.cc/whats/>

McAtamney, L., & Corlett, E. N. (1993). *RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders*. *Applied ergonomics*, 24(2), 91-99. Acedido em: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n11/a17v38n11p22.pdf>