

## AVALIAÇÃO POSTURAL DE UMA AUXILIAR DE LIMPEZA DE UMA CLÍNICA DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL

Mayrenna Silva Castro<sup>1</sup>; Amanda Viviane Muniz Rodrigues<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universidade de Uberaba

mayrenna.castro@hotmail.com; amanda.muniz@ergosafety.com.br

### Resumo

As atividades laborais em sua grande maioria vêm acompanhadas de riscos relacionados à ergonomia. O fator postural é fonte de grande parte dos problemas e doenças ocupacionais relacionadas ao sistema osteomuscular. Dessa forma, é de extrema importância que a devida atenção seja dada a esse assunto, para que esses riscos sejam diminuídos e essas doenças sejam evitadas. Este estudo possui como objetivo geral analisar as atividades realizadas por uma Auxiliar de Limpeza que labora em uma clínica de Segurança e Saúde Ocupacional localizada na cidade de Uberaba (MG). A metodologia foi executada analisando a atividade laboral em enfoque, os relatos feitos pela trabalhadora, os registros fotográficos, e aplicando-se o Método RULA, que avalia a criticidade dos movimentos posturais. As atividades mais críticas encontradas foram a limpeza dos móveis, a torção do pano e a limpeza da escada, sendo que todas elas demandam ações imediatas. Já as atividades de limpeza do piso e de descarte da água no tanque possuem nível de criticidade que indicam que ações devem ser tomadas brevemente. A atividade de descida da escada com o balde cheio obteve valor que indica a necessidade de maior investigação e provável necessidade de mudanças. O estudo viabilizou a proposição de mudanças que visam a melhoria dos aspectos ergonômicos da clínica em questão e permitiu a aquisição de conhecimento prático no que tange à aplicação das ferramentas ergonômicas.

**Palavras-chave:** Segurança do Trabalho. Ergonomia. Método RULA.

### 1 Introdução

A ergonomia pode ser entendida como o estudo da interação entre o ser humano e as máquinas e equipamentos que constituem seu trabalho e como isso afeta suas condições física e psicossocial. Visto que qualquer postura ou movimentação corporal se feita ou mantida de modo permanente e sem pausas pré-definidas podem gerar doenças ocupacionais. É extremamente complicado encontrar alguma atividade que não apresente riscos ergonômicos.

Sendo assim, percebe-se que os problemas relacionados à ergonomia sempre existiram, porém eram menos graves quando o ritmo de trabalho era reduzido, quase que limitado ao artesanal. Entretanto, a partir da Revolução Industrial e com a mecanização do trabalho as doenças relacionadas aos riscos ergonômicos foram crescendo exponencialmente. Isso é facilmente observado hoje devido à quantidade de pessoas com doenças relacionadas à movimentos repetitivos em computadores e outros dispositivos de entrada de dados (BRANDÃO; ANDRADE; PEDROSA, 2008).

Por conta das doenças relacionadas aos riscos ergonômicos e até mesmo ao crescente índice de afastamento como consequência das mesmas, foram sendo elaborados ao longo dos anos diversos métodos de avaliação, principalmente no que se refere às posições posturais, para

## 13º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 21 a 25 de outubro 2019

que seja possível identificar os maiores problemas e propor soluções para corrigi-los. O método de avaliação de membros superiores (*Rapid Upper Limb Assessment* - RULA) é um deles e foi enfoque deste trabalho.

É altamente preocupante o aumento nas taxas de ocorrência de doenças osteomusculares relacionadas às atividades laborais. Hoje, o índice de afastamento trabalhista devido às doenças caracterizadas pelo CID M, o qual corresponde aos transtornos musculares, é bastante significativo no Brasil (HAEFFNER, 2018).

Isso demonstra que os estudos ergonômicos são de extrema importância tanto para preservar a saúde dos colaboradores quanto para reduzir a taxa de absenteísmo, aumentando a produtividade e os lucros do empregador.

A presente pesquisa conta com um estudo de caso que visa, através da metodologia citada acima, analisar o risco ergonômico de uma Auxiliar de Limpeza que labora em uma clínica de Segurança e Saúde Ocupacional, promovendo um comparativo entre os riscos ergonômicos na atividade de limpeza no andar de baixo e no andar de cima e propor melhorias que amenizem os problemas posturais.

Percebe-se que a atividade em análise pode ser facilmente identificada na grande maioria das clínicas, ambientes administrativos e até mesmo fabris da cidade de Uberaba, onde se localiza a empresa em questão, já que é de praxe que tais estabelecimentos contratem funcionários para desempenhar a função de Auxiliar de Limpeza. Desse modo, o estudo poderá ser referência para outras empresas e ambientes.

O trabalho tem como objetivo principal promover o comparativo, através do método RULA, entre as diversas atividades realizadas por uma Auxiliar de Limpeza que labora em uma clínica de Segurança e Saúde Ocupacional. Para

segurança da Auxiliar e manutenção da confidencialidade, o rosto foi ocultado.

## 2 Materiais e Métodos

As ferramentas ergonômicas têm como objetivo avaliar o grau de criticidade ao qual o colaborador está exposto ao desempenhar determinada atividade. O RULA tem sua utilização recomendada quando deseja-se avaliar postura, força e movimentos com grande enfoque e detalhamento dos membros superiores em atividades que exigem movimentação contínua dos mesmos (SHIDA; BENTO, 2012).

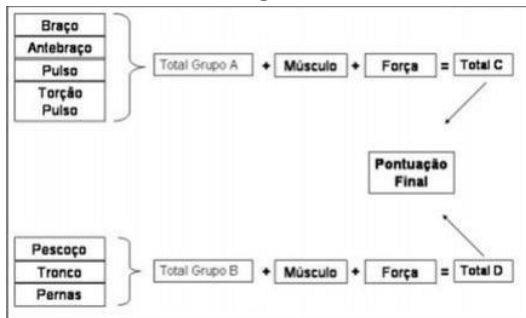
Esse método ergonômico foi desenvolvido por Lynn McAtamney e E. Nigel Corlett da *University of Nottingham's Institute of Occupational Ergonomics* e publicado no ano de 1993 em revista de grande peso na área, a *Applied Ergonomics* (DOMBIDAU JUNNIOR; SILVA; CANEDO, 2017). A utilização da ferramenta inicia-se sempre pela observação das atividades do trabalhador durante tempo significativo de seu ciclo de trabalho, sendo possível então selecionar as posturas mais críticas (SHIDA; BENTO, 2012).

Após a aplicação do método, a avaliação é feita por meio de uma classificação numérica do grau de risco, que varia de 1 a 7, em que pontuações mais altas indicam riscos ergonômicos mais graves (LUEDER, 1996).

As Figuras 1, 2 e 3 a seguir apresentam como é alcançado o resultado final da avaliação e a interpretação de acordo com os níveis de ação propostos.

**13º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 21 a 25 de outubro 2019**

**Figura 1:** Esquema da pontuação do método RULA



Fonte: Adaptado de Mc Atamney & Corlett (1993)

**Figura 2:** Pontuação final do método

		Pontuação Final D						
		1	2	3	4	5	6	7+
Pontuação Final C	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	5
	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	7	7	7
	7	4	5	6	6	7	7	7
	8	5	5	6	7	7	7	7

Fonte: Adaptado de Mc Atamney & Corlett (1993)

**Figura 3:** Níveis de ação propostos para cada pontuação

Nível de ação	Descrição
1	Valores entre 1 e 2. Postura aceitável, se não mantida ou repetida por longos períodos.
2	Valores entre 3 e 4, indicam a necessidade de investigação mais detalhada e mudanças podem ser necessárias.
3	Valores entre 5 e 6, indicam que a investigação e mudanças devem ocorrer brevemente.
4	Valor 7, indica que investigação e mudanças são requeridas imediatamente.

Fonte: Adaptado de Mc Atamney & Corlett (1993)

**3 Resultados**

Para a aplicação do método RULA, foi feita a observação das atividades realizadas pela Auxiliar de Limpeza durante uma semana. Os registros foram feitos de forma fotográfica e dialógica com a colaboradora, que relatou suas percepções, dificuldades e melhorias almejadas.

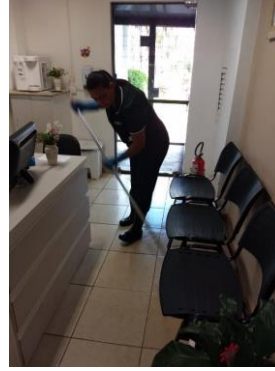
A ferramenta foi aplicada para cada uma das atividades principais realizadas no andar de baixo e no andar de cima do estabelecimento. As Figuras de 4 a 16 a seguir mostram de forma descritiva os movimentos posturais utilizados como

fonte de informações para a aplicação do método.

**ANDAR DE BAIXO**

- Atividade 01: Limpeza do piso

**Figura 4**

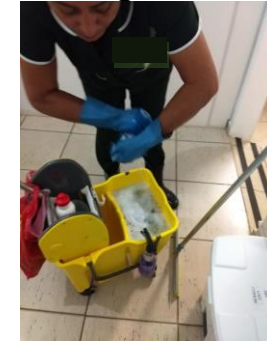


**Figura 5**



- Atividade 02: Torção do pano

**Figura 6**

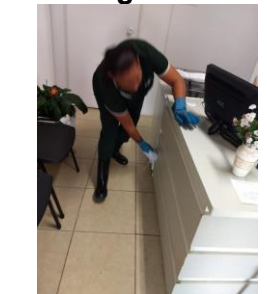


**Figura 7**



- Atividade 03: Limpeza dos móveis

**Figura 8**



**Figura 9**



- Atividade 04: Descarte da água no tanque

**13º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 21 a 25 de outubro 2019**
**Figura 10**

**Figura 11**

**ANDAR DE CIMA**

Destaca-se que, as atividades 01, 02 e 03 do andar de baixo são realizadas de forma idêntica no andar de cima. A principal diferença é que não há meios para subir o carrinho de limpeza e, portanto, ao finalizar a limpeza a colaboradora desce as escadas com um balde de aproximadamente 4,5 kg cheio de água.

- Atividade 04: Descida das escadas com o balde cheio

**Figura 12**

**Figura 13**


- Atividade 05: Limpeza da escada

**Figura 14**

**Figura 15**

**Figura 16**


Os resultados finais, apresentados nas Tabelas 1 e 2 foram obtidos através de toda a sequência de cálculos trazidos pelo Método RULA, pontuando especificamente braço, antebraço, punho, pescoço, tronco e pernas.

**Tabela 1 – Aplicação do RULA: andar de baixo**

	Atividade 01	Atividade 02	Atividade 03	Atividade 04
<b>Pontuação Total Grupo A</b>	4	4	4	7
<b>Pontuação Membro Superior</b>	4+1+0=5	4+1+0=5	4+1+0=5	7+1+1=9
<b>Pontuação Total Grupo B</b>	3	5	5	2
<b>Pontuação Membro Inferior</b>	3+1+0=4	5+1+0=6	5+1+0=6	2+1+0=3
<b>Resultado Final</b>	5	7	7	6

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

**Tabela 2 – Aplicação do RULA: andar de cima**

	Atividade 01	Atividade 02	Atividade 03	Atividade 04	Atividade 05
<b>Pontuação Total Grupo A</b>	4	4	4	2	4
<b>Pontuação Membro Superior</b>	4+1+0=5	4+1+0=5	4+1+0=5	2+1+1=4	4+1+0=5
<b>Pontuação Total Grupo B</b>	3	5	5	1	6
<b>Pontuação Membro Inferior</b>	3+1+0=4	5+1+0=6	5+1+0=6	1+1+0=2	6+1+0=7
<b>Resultado Final</b>	5	7	7	3	7

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

**4 Discussão**

Através desses valores, percebeu-se que no andar de baixo existem duas atividades – a torção do pano e a limpeza dos móveis - que apresentam, de acordo com a Figura 03, os maiores níveis de criticidade no que se refere à avaliação feita seguindo os critérios do método RULA, ou seja, necessitam de investigação e mudanças a nível imediato. Já no andar de cima, existem três atividades com o nível máximo de criticidade - a torção do pano, a limpeza dos móveis e a limpeza da escada.

Os valores encontrados para as atividades de limpeza do piso e descarte da água no tanque indicam que ações devem ser tomadas brevemente. Por fim, a descida da escada com o balde cheio obteve valor que indica a necessidade de maior investigação e mudanças que podem ser necessárias. É importante observar que nenhuma das atividades se enquadra no nível mais aceitável proposto

## 13º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 21 a 25 de outubro 2019

pela ferramenta, ou seja, todo o trabalho desempenhado pela Auxiliar de Limpeza requer atenção e modificações ergonômicas.

Pode-se, portanto, sugerir algumas ações e modificações que abrandariam os riscos ergonômicos e a probabilidade de doenças osteomusculares. Primeiramente, é possível adotar equipamentos e ferramentas que permitam a limpeza do piso sem a necessidade da torção manual do pano. Dessa forma, uma das atividades que apresentou valor mais crítico seria evitada. Destaca-se, porém, que a escolha desse tipo de instrumento deve também ser feita de maneira criteriosa, para não trazer ainda mais problemas deve se adequar à antropometria do trabalhador.

A limpeza da escada, outra atividade com nível alto de criticidade, é feita de cima para baixo. A água é despejada e os degraus são higienizados um por um utilizando rodo e pano. Ao chegar na base da escada (no andar térreo), a água se acumula pois não existe ralo para o escape. Dessa forma, a colaboradora adota postura agachada por um tempo significativo para retirar manualmente o excesso de água. Durante essa atividade, existe a execução de torção repetida de tronco. Nesse caso, a solução deve vir de mudança estrutural e construtiva, instalando ralos de escape de modo que a água escoe sem que o trabalhador precise atuar.

Além disso, existem ainda outras ações que melhorariam ergonomicamente o trabalho, como por exemplo a diminuição do tempo de exposição ao risco (por meio de revezamento entre funcionários); a realização de pausas pré-definidas para descanso e mudança de postura; a troca do carrinho auxiliar de limpeza por um que elimine o levantamento para que a água seja descartada e a implementação da ginástica laboral, prática que pode ser

adotada antes, durante ou depois do expediente visando auxiliar o trabalhador a realizar alongamentos e exercícios que podem prevenir as doenças osteomusculares.

### 5 Conclusão

Conclui-se que as ferramentas ergonômicas podem e devem ser utilizadas para que as atividades laborais sejam modificadas de forma a se adequar à necessidade do empregador e também evitar e prevenir doenças ocupacionais que podem ser desenvolvidas ao longo do tempo, gerando custos, passivos trabalhistas e, principalmente, afetando a saúde de uma pessoa.

É possível perceber que a metodologia RULA utilizada nesta pesquisa atendeu aos propósitos pretendidos e, de maneira geral, o objetivo proposto foi alcançado. Logicamente, existem diversos fatores que um só método não consegue avaliar e, por isso, o ideal seria que a empresa sempre promovesse a elaboração da Análise Ergonômica do Trabalho, que se baseia em várias metodologias para trazer de forma mais completa soluções para os problemas ergonômicos.

É interessante perceber que atividades tão rotineiras em nossas casas e ambientes de trabalho, como a limpeza do local, podem causar muitos transtornos e doenças que, muitas vezes, não são associadas às atividades laborais e que, na realidade, são fontes de grande risco à saúde. Destaca-se ainda que, realizando modificações relativamente simples, melhorias significativas podem ser alcançadas.

Através da realização deste trabalho foi possível conhecer de forma prática como a ferramenta RULA é aplicada e todos os fatores que devem ser considerados nesse tipo de estudo. Por fim, observa-se que de nada adianta a aplicação de todo esse trabalho técnico se não houver treinamento e capacitação dos

### 13º ENTEC – Encontro de Tecnologia: 21 a 25 de outubro 2019

funcionários quanto à ergonomia e tudo que ela representa em nosso dia a dia.

#### Referências

BRANDÃO, Samara Ferraz; ANDRADE, Tahiana Bezerra de; PEDROSA, Renata Cristine de Sá. **A Ergonomia como fator de influência na mudança organizacional: Um Estudo de Caso na Biblioteca da Faculdade Sete de Setembro – Fasete.** Disponível em: <[https://www.fasete.edu.br/revistarios/media/revistas/2008/2/a\\_ergonomia\\_como\\_fator\\_de\\_influencia\\_na\\_mudanca\\_organizacional.pdf](https://www.fasete.edu.br/revistarios/media/revistas/2008/2/a_ergonomia_como_fator_de_influencia_na_mudanca_organizacional.pdf)>. Acesso em: 16 set. 2019.

DOMBIDAU JUNNIOR, Roberto Cristofori; SILVA, Bruna Cristine Bernardes da; CANEDO, Giselle Ramirez. **Aplicação do método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) em um laboratório didático.** Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STO\\_241\\_401\\_32996.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_241_401_32996.pdf)>. Acesso em: 06 set. 2019.

HAEFFNER, Rafael et al. **Absenteísmo por distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do Brasil: milhares de dias de trabalho perdidos: milhares de dias de trabalho perdidos.** 2018. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v21/1980-5497-rbepid-21-e180003.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2019.

LUEDER, R. **A proposed RULA for Computer users.** Proceedings of the Ergonomics Summer Workshop, UC Berkeley Center for Occupational & Environmental Health Continuing Education Program, San Francisco, August 8-9, 1996. Disponível em: <[https://www.academia.edu/17449435/A\\_Proposed\\_RULA\\_for\\_Computer\\_Users](https://www.academia.edu/17449435/A_Proposed_RULA_for_Computer_Users)>. Acesso em: 06 set. 2019.

MCATAMNEY, L; CORLETT, E. N. **RULA: A survey method for the investigation of world-related upper limb disorders.** *Applied Ergonomics*. Nottingham, 1993. Disponível em: <[http://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/TM802/RULA\\_original%201993.pdf](http://ftp.demec.ufpr.br/disciplinas/TM802/RULA_original%201993.pdf)>. Acesso em: 06 set. 2019.

SHIDA, Georgia Jully; BENTO, Paulo Eduardo Gomes. **Métodos e ferramentas ergonômicas que auxiliam na análise de situações de trabalho.** Disponível em: <[http://www.inovarse.org/sites/default/files/T12\\_0496\\_3097.pdf](http://www.inovarse.org/sites/default/files/T12_0496_3097.pdf)>. Acesso em: 06 set. 2019.