



# Método RULA

**Rapid Upper Limb Assessment — Avaliação Rápida dos Membros Superiores**

Márcia Pereira

CEO da Ergonomize-se



# ERGONOMIZE-SE

## Agenda

Este é o nosso roteiro para dominar o Método RULA e aplicá-lo com confiança.

1

### O que é o RULA?

Conceito e fundamentos essenciais para compreender a avaliação.

2

### Como Aplicar?

Passo a passo detalhado para os Grupos A (braço, antebraço, pulso) e B (pescoço, tronco, pernas).

3

### Prática

Exercício prático para solidificar o conhecimento e a aplicação do método.

# Transfira a Tabela RULA

Para facilitar as suas avaliações, siga os passos abaixo para aceder à sua cópia da Tabela RULA através da nossa plataforma.



## Aceda ao site

Entre em [www.ergonomize-se.com](http://www.ergonomize-se.com)



## Página de Transferências

Navegue até à secção  
"Downloads" no menu principal.



## Obtenha a tabela

Localize e transfira o ficheiro  
"Tabela RULA".



Caminho direto: [www.ergonomize-se.com](http://www.ergonomize-se.com) → Transferências → Tabela RULA

# O Que é o Método RULA?



Desenvolvido por McAtamney & Corlett (1993), o RULA é um método de avaliação ergonómica que permite identificar o **risco de lesões musculoesqueléticas** dos membros superiores.

## Rápido e Sistemático

Observação direta, sem equipamentos

## Baseado em Evidência

Validado cientificamente para múltiplos contextos

## Ação Prioritária

Gera níveis de risco e recomendações claras

# Onde se aplica o RULA?

O método adapta-se a todos os contextos laborais onde existam posturas e esforços repetitivos.



## Escritório e Teletrabalho

Uso de computador, digitação, videoconferências prolongadas



## Indústria e Manufatura

Linhas de montagem, manuseamento manual de cargas, ferramentas



## Comércio e Serviços

Caixas de supermercado, balcões, logística e armazéns



## Saúde e Cuidados

Enfermeiros, fisioterapeutas, cuidadores, posicionamento de pacientes

 **Atenção**

# A Importância da Biomecânica Ocupacional

A formação técnica em Biomecânica Ocupacional é crucial para a precisão do método RULA; a falta deste conhecimento conduz a interpretações erróneas e a recomendações preventivas ineficazes.

- ❏ **Alerta:** Avaliações sem rigor biomecânico comprometem gravemente a eficácia das intervenções ergonómicas.

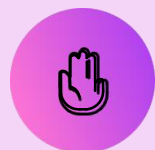


## Biomecânica Ocupacional



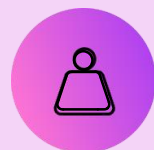
# Limitações do Método RULA

O RULA é uma ferramenta de triagem **RÁPIDA** e não deve substituir análises biomecânicas aprofundadas.



## Movimentos Repetitivos

Limitado para avaliar ciclos de trabalho complexos. **Alternativa:** OCRA.



## Movimentação de Cargas

Ignora fatores críticos como distância e frequência. **Alternativa:** NIOSH.

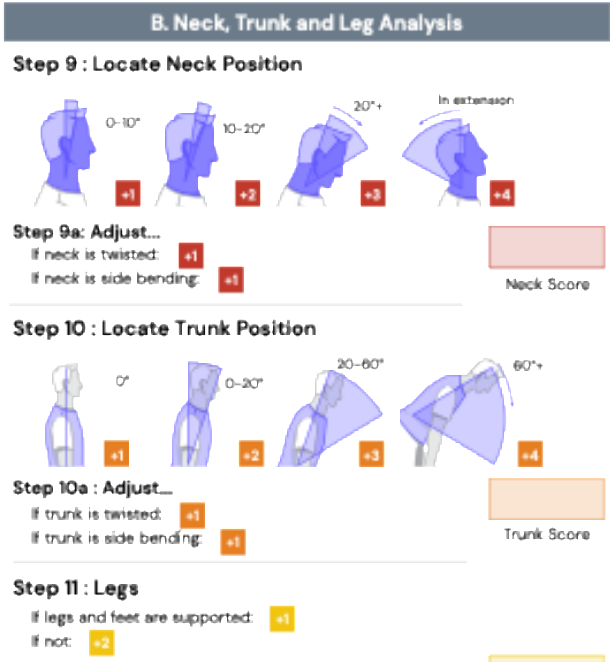
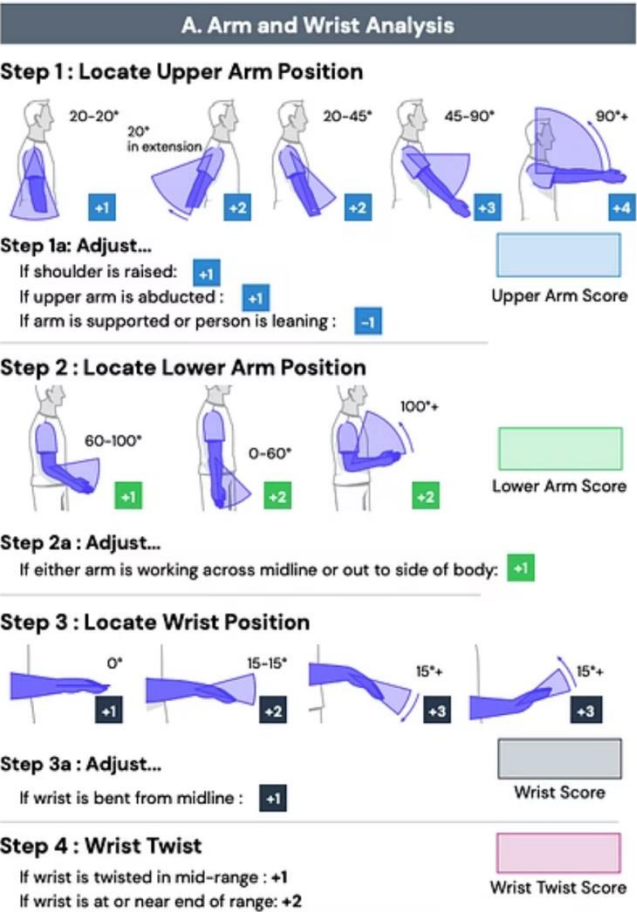


## Postura Integral

Foco restrito em relação à análise corporal total. **Alternativa:** REBA.

Utilize o RULA para triagens iniciais e complemente com métodos especializados quando necessário.





# Estrutura do Método: Dois Grupos

O RULA divide o corpo humano em dois grupos de segmentos para análise independente e combinada.

**Grupo A**

Braço · Antebraço · Pulso  
+ Atividade muscular e força

**Grupo B**

Pescoço · Tronco · Membros inferiores  
+ Atividade muscular e força

Cada grupo gera uma **pontuação parcial** que, combinada na Tabela C, determina o **Nível de Ação final**.



# Grupo A: Membros Superiores

**Braço · Antebraço · Pulso**

Avaliação dos segmentos corporais superiores para identificar riscos de lesões musculoesqueléticas.



# Passo a Passo: Grupo A

1

## Braço (Upper Arm)

Medir o ângulo de flexão/extensão do braço em relação ao tronco. Pontuação de 1 a 6 conforme o ângulo e posição (abdução, ombro elevado).

2

## Antebraço (Lower Arm)

Avaliar a flexão do cotovelo ( $60^{\circ}$ – $100^{\circ}$  = 1; fora deste intervalo = 2). Adicionar +1 se a linha média do corpo for cruzada ou o braço for afastado.

3

## Punho (Wrist)

Verificar flexão/extensão (neutra = 1;  $>15^{\circ}$  = 3) e desvio ulnar/radial (+1). Avaliar também a rotação do pulso (1 ou 2).

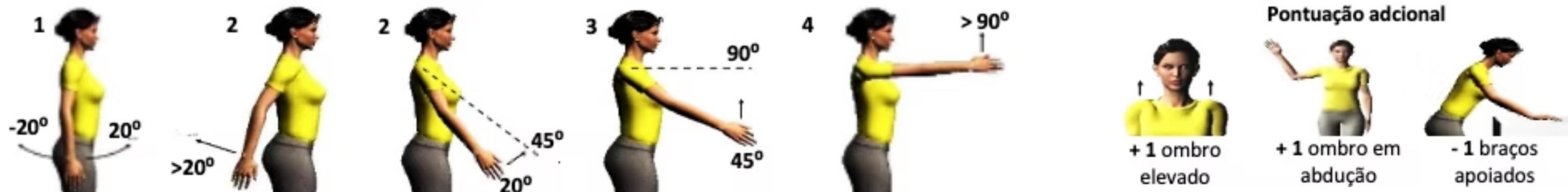
4

## Pontuação A + Músculo + Força

Consultar a Tabela A com os valores do braço, antebraço e punho. Adicionar pontos de **atividade muscular** e **carga/força** aplicada.

# Avaliação do Braço (Upper Arm)

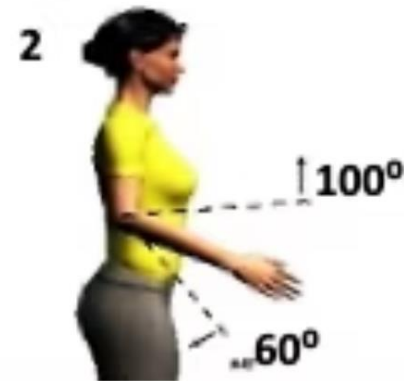
O primeiro passo na avaliação do Grupo A é analisar a postura do braço. Mede-se o ângulo de flexão ou extensão em relação ao tronco. A pontuação varia de **1 a 6**, dependendo deste ângulo e de fatores adicionais como abdução (braço afastado do corpo) ou elevação do ombro. Posicionamentos extremos ou prolongados resultam em pontuações mais altas, indicando maior risco de lesão musculoesquelética.



# Avaliação do Antebraço

Após avaliar o braço, o próximo passo no Grupo A é a análise do antebraço. A flexão do cotovelo entre **60° e 100°** é considerada ótima, atribuindo uma pontuação de **1**. Se a flexão estiver fora deste intervalo, a pontuação é **2**.

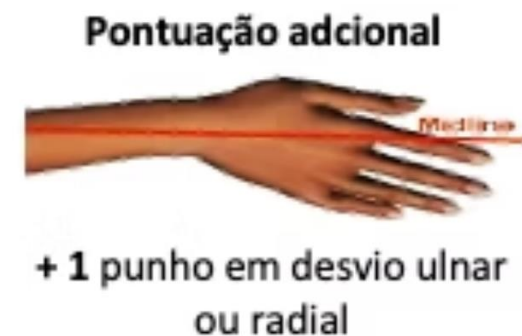
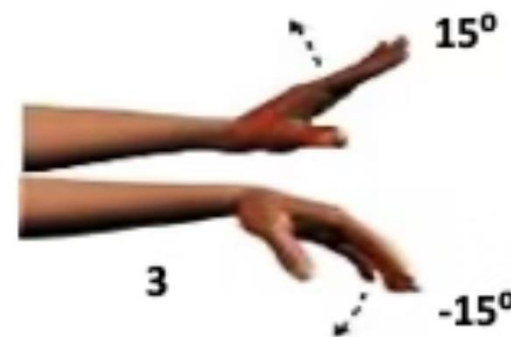
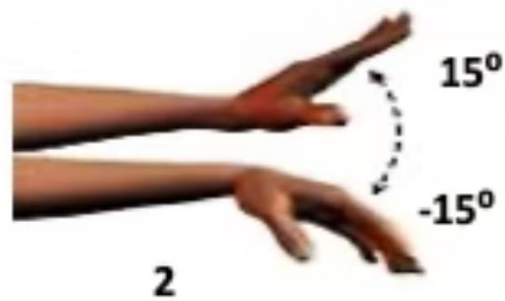
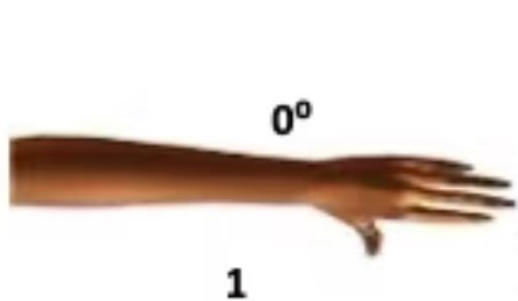
Adicionalmente, se o antebraço cruzar a linha média do corpo ou se o braço estiver afastado do corpo (abdução), adiciona-se **+1** à pontuação, indicando um aumento do risco.



**Pontuação adicional**  
**+ 1** braço cruza a linha média do corpo  
ou para o lado

# Avaliação do Punho

A avaliação do punho foca na flexão, extensão, desvios e rotação. Uma postura neutra recebe pontuação **1**. Flexão ou extensão superior a **15°** pontua **3**. Desvios ulnar ou radial adicionam **+1**.



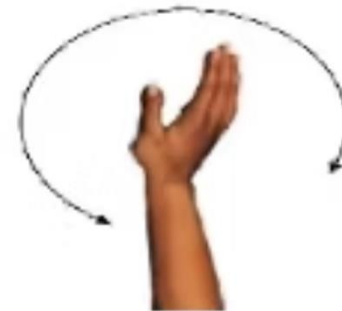
# Avaliação do Punho

A rotação do punho é avaliada como **1** (ocasional) ou **2** (extrema ou repetitiva), sendo um fator crucial para identificar o risco de lesões.



**1**

Punho rotacionado metade da amplitude



**2**

Punho rotacionado próximo ou no final da amplitude



# Atividade muscular (Grupo A)

Na metodologia RULA, a avaliação da atividade muscular é fundamental para identificar a carga de trabalho sobre o sistema musculoesquelético. Ela considera a natureza do esforço realizado durante a tarefa.

## Avaliação do Esforço

A classificação diferencia o padrão de contração muscular:

- **Atividade Dinâmica:** Quando há movimento constante ou alternância entre contração e relaxamento.
- **Atividade Estática ou Repetitiva:** Quando os músculos permanecem contraídos por períodos prolongados ou a tarefa exige repetição frequente (mais de 4 vezes por minuto).

## Sistema de Pontuação

A pontuação é aplicada como um fator de ajuste exclusivo para o Grupo A:

- **0 pontos:** Para atividade dinâmica ou movimentos infrequentes.
- **+1 ponto:** Para atividade estática (postura mantida por mais de 1 minuto) ou repetitiva.

Este fator é um determinante crítico na análise ergonômica, pois o esforço estático prolongado reduz a circulação sanguínea local, aumentando significativamente o risco de fadiga e lesões ocupacionais mesmo em posturas aparentemente neutras.

# Força

Na metodologia RULA, a avaliação da força aplicada é essencial para mensurar a carga física imposta sobre o sistema musculoesquelético durante a execução das tarefas, atuando como um multiplicador de risco para lesões.

## Avaliação da Carga Aplicada

A força deve ser estimada considerando o peso dos objetos manuseados ou a resistência encontrada durante a tarefa. A avaliação leva em conta tanto a carga absoluta quanto a frequência com que esse esforço é realizado.

## Sistema de Pontuação

A pontuação de força é integrada ao cálculo final do Grupo A para ajustar o nível de risco:

- **0 pontos:** Carga inferior a 2 kg.
- **+1 ponto:** Carga entre 2 kg e 10 kg.
- **+2 pontos:** Carga superior a 10 kg.

A inclusão deste fator na análise RULA é fundamental, pois mesmo posturas tecnicamente neutras tornam-se de alto risco quando acompanhadas de força excessiva. A força elevada aumenta a compressão articular e a tensão nos tecidos moles, acelerando o surgimento de distúrbios musculoesqueléticos relacionados com o trabalho.



# Grupo B: Tronco e Membros Inferiores

Pescoço · Tronco · Pernas

Avaliação dos segmentos corporais inferiores e centrais



# Passo a Passo: Grupo B

1

## Pescoço (Neck)

Flexão 10°–20° = 1 (ideal). Acima de 20° ou extensão aumentam a pontuação.  
Rotação ou inclinação lateral: +1.

2

## Tronco (Trunk)

Posição ereta = 1. Flexões progressivas até >60° = 4. Rotação ou inclinação lateral: +1 em cada.

3

## Membros Inferiores (Legs)

Pés apoiados e postura equilibrada = 1. Postura instável ou sem suporte = 2.

4

## Pontuação B + Músculo + Força

Consultar a Tabela B. Adicionar pontos de **atividade muscular** (estática/repetitiva) e **carga/força** exercida.

# Avaliação do Pescoço

A postura do pescoço é um componente crucial na avaliação do Grupo B do método RULA. O ângulo ideal de flexão, com a cabeça ligeiramente inclinada para a frente entre **10° e 20°**, recebe uma pontuação de **1**. Posições fora deste intervalo, como flexão excessiva (acima de **20°**) ou extensão (cabeça para trás), resultam em pontuações mais altas, indicando maior risco de tensão e lesão.

Adicionalmente, se houver **rotação ou inclinação lateral** do pescoço durante a tarefa, é adicionado **+1** à pontuação base, pois estas posturas adicionam stress significativo à coluna cervical. A observação precisa da postura do pescoço é vital para uma avaliação ergonómica completa.

0° - 10°



1

10° - 20°



2

> 20°



3

em extensão



4

Pontuação adicional



+ 1 em rotação



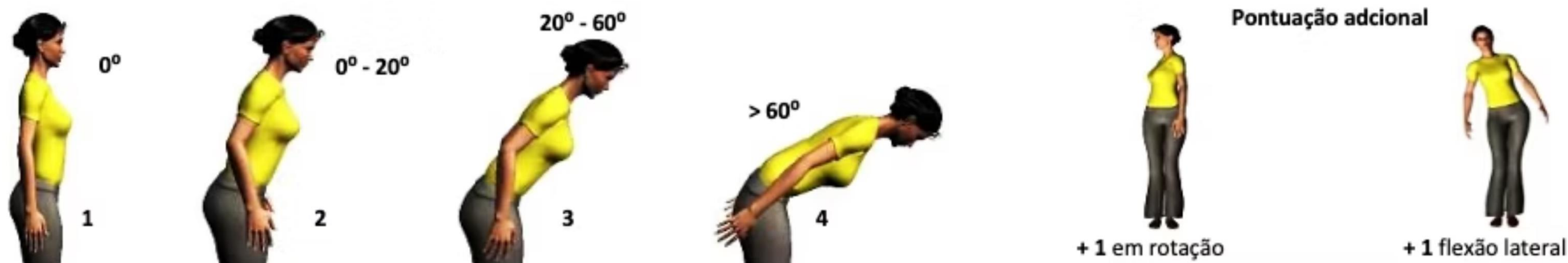
+ 1 flexão lateral



# Avaliação do Tronco (Trunk)

A avaliação do tronco no método RULA examina a postura da coluna. Uma posição **ereta** e bem alinhada recebe a pontuação base de **1**. À medida que o tronco flexiona (inclina-se para a frente) ou estende (inclina-se para trás), a pontuação aumenta progressivamente. Uma flexão ou extensão **acima de 60°** é considerada extrema, atribuindo a pontuação máxima de **4**, indicando um risco muito elevado.

Para além da flexão/extensão, qualquer **rotação lateral** (torção) ou **inclinação lateral** (curva para o lado) do tronco adiciona **+1** à pontuação base, pois estas posturas agravam o stress sobre a coluna vertebral. A combinação de flexão e rotação, por exemplo, é particularmente prejudicial.





# Avaliação dos Membros Inferiores

A avaliação foca-se na estabilidade e suporte proporcionado pelos pés durante a postura de trabalho:



## Pontuação 1:

Pés totalmente apoiados no chão ou suporte, garantindo equilíbrio e estabilidade.

## Pontuação 2:

Pés instáveis, parcialmente apoiados ou suspensos, comprometendo o equilíbrio e aumentando a sobrecarga lombar.

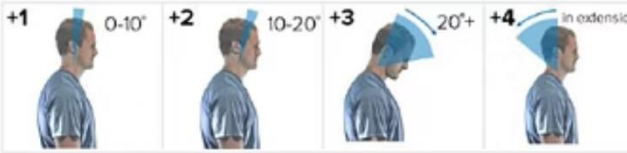
| Scores    |           |             |   |             |   |             |   |             |   |
|-----------|-----------|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|
| Table A   |           | Wrist Score |   |             |   |             |   |             |   |
| Upper Arm | Lower Arm | 1           |   | 2           |   | 3           |   | 4           |   |
|           |           | Wrist Twist |   | Wrist Twist |   | Wrist Twist |   | Wrist Twist |   |
|           |           | 1           | 2 | 1           | 2 | 1           | 2 | 1           | 2 |
| 1         | 1         | 1           | 2 | 2           | 2 | 2           | 3 | 3           | 3 |
|           | 2         | 2           | 2 | 2           | 2 | 3           | 3 | 3           | 3 |
|           | 3         | 2           | 3 | 3           | 3 | 3           | 3 | 4           | 4 |
| 2         | 1         | 2           | 3 | 3           | 3 | 3           | 4 | 4           | 4 |
|           | 2         | 3           | 3 | 3           | 3 | 3           | 4 | 4           | 4 |
|           | 3         | 3           | 4 | 4           | 4 | 4           | 4 | 5           | 5 |
| 3         | 1         | 3           | 3 | 4           | 4 | 4           | 4 | 5           | 5 |
|           | 2         | 3           | 4 | 4           | 4 | 4           | 4 | 5           | 5 |
|           | 3         | 4           | 4 | 4           | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 |
| 4         | 1         | 4           | 4 | 4           | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 |
|           | 2         | 4           | 4 | 4           | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 |
|           | 3         | 4           | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 | 6           | 6 |
| 5         | 1         | 5           | 5 | 5           | 5 | 5           | 6 | 6           | 7 |
|           | 2         | 5           | 6 | 6           | 6 | 6           | 7 | 7           | 7 |
|           | 3         | 6           | 6 | 6           | 7 | 7           | 7 | 7           | 8 |
| 6         | 1         | 7           | 7 | 7           | 7 | 7           | 8 | 8           | 9 |
|           | 2         | 8           | 8 | 8           | 8 | 8           | 9 | 9           | 9 |
|           | 3         | 9           | 9 | 9           | 9 | 9           | 9 | 9           | 9 |

| Table C           |  | Neck, Trunk, Leg Score |   |   |   |   |   |    |
|-------------------|--|------------------------|---|---|---|---|---|----|
| Wrist / Arm Score |  | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7+ |
|                   |  | 1                      | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5  |
|                   |  | 2                      | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5  |
|                   |  | 3                      | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5  |
|                   |  | 4                      | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6  |
|                   |  | 5                      | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7  |
|                   |  | 6                      | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7  |
|                   |  | 7                      | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7  |
|                   |  | 8+                     | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7  |

**Scoring:** (final score from Table C)  
1-2 = acceptable posture  
3-4 = further investigation, change may be needed  
5-6 = further investigation, change soon  
7 = investigate and implement change

B. Neck, Trunk and Leg Analysis

Step 9: Locate Neck Position:



Step 9a: Adjust...  
If neck is twisted: +1  
If neck is side bending: +1

Step 10: Locate Trunk Position:



Step 10a: Adjust...  
If trunk is twisted: +1  
If trunk is side bending: +1

Step 11: Legs:

If legs and feet are supported: +1  
If not: +2

| Neck Posture Score | Table B: Trunk Posture Score |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 1                            |      | 2    |      | 3    |      | 4    |      | 5    |      | 6    |      |
|                    | Legs                         | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs |
| 1                  | 1                            | 3    | 2    | 3    | 3    | 4    | 5    | 5    | 6    | 6    | 7    | 7    |
| 2                  | 2                            | 3    | 2    | 3    | 4    | 5    | 5    | 5    | 6    | 7    | 7    | 7    |
| 3                  | 3                            | 3    | 3    | 4    | 4    | 5    | 5    | 6    | 6    | 7    | 7    | 7    |
| 4                  | 5                            | 5    | 5    | 6    | 6    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 8    | 8    |
| 5                  | 7                            | 7    | 7    | 7    | 7    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    |
| 6                  | 8                            | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 9    | 9    | 9    | 9    | 9    |

Step 12: Look-up Posture Score in Table B:

Using values from steps 9-11 above,  
locate score in Table B

Step 13: Add Muscle Use Score

If posture mainly static (i.e. held>1 minute),  
Or if action repeated occurs 4X per minute: +1

Step 14: Add Force/Load Score

If load < .4.4 lbs. (intermittent): +0  
If load 4.4 to 22 lbs. (intermittent): +1  
If load 4.4 to 22 lbs. (static or repeated): +2  
If more than 22 lbs. or repeated or shocks: +3

Step 15: Find Column in Table C

Add values from steps 12-14 to obtain  
Neck, Trunk and Leg Score. Find Column in Table C.

Atividade muscular

Na avaliação do Grupo B do método RULA, que engloba o pescoço, tronco e pernas, a análise da **atividade muscular** é um componente fundamental para identificar riscos de sobrecarga estática e fadiga postural.

Critérios de Pontuação

A pontuação é aplicada ao score final do Grupo B:

- **0 pontos:** Atividade muscular **dinâmica** (ex: movimentos ocasionais, postura de curta duração, ou uso de suportes externos que permitem o relaxamento muscular).
- **+1 ponto:** Atividade **estática** ou **repetitiva** (ex: postura mantida por mais de 1 minuto, ou ações repetidas mais de 4 vezes por minuto).

Importância na Avaliação

Considerar o tipo de atividade muscular é essencial porque:

- Permite diferenciar posturas relaxadas de posturas que exigem esforço contínuo dos estabilizadores do tronco e pescoço.
- Reflete a **fadiga acumulada** ao longo da jornada de trabalho.
- Aumenta a sensibilidade do método RULA para identificar posturas que, embora pareçam neutras, são prejudiciais devido à falta de movimentação ou esforço repetitivo.

RULA Score

SCORES

| Table A   |           | Wrist Posture Score |   |             |   |             |   |             |   |
|-----------|-----------|---------------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|
| Upper Arm | Lower Arm | 1                   |   | 2           |   | 3           |   | 4           |   |
|           |           | Wrist Twist         |   | Wrist Twist |   | Wrist Twist |   | Wrist Twist |   |
|           |           | 1                   | 2 | 1           | 2 | 1           | 2 | 1           | 2 |
| 1         | 1         | 1                   | 2 | 2           | 2 | 2           | 3 | 3           | 3 |
|           | 2         | 2                   | 2 | 2           | 2 | 3           | 3 | 3           | 3 |
|           | 3         | 2                   | 3 | 3           | 3 | 3           | 3 | 4           | 4 |
| 2         | 1         | 2                   | 3 | 3           | 3 | 3           | 4 | 4           | 4 |
|           | 2         | 3                   | 3 | 3           | 3 | 3           | 4 | 4           | 4 |
|           | 3         | 3                   | 4 | 4           | 4 | 4           | 4 | 5           | 5 |
| 3         | 1         | 3                   | 3 | 4           | 4 | 4           | 4 | 5           | 5 |
|           | 2         | 3                   | 4 | 4           | 4 | 4           | 4 | 5           | 5 |
|           | 3         | 4                   | 4 | 4           | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 |
| 4         | 1         | 4                   | 4 | 4           | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 |
|           | 2         | 4                   | 4 | 4           | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 |
|           | 3         | 4                   | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 | 6           | 6 |
| 5         | 1         | 5                   | 5 | 5           | 5 | 5           | 6 | 6           | 7 |
|           | 2         | 5                   | 6 | 6           | 6 | 6           | 7 | 7           | 7 |
|           | 3         | 6                   | 6 | 6           | 7 | 7           | 7 | 7           | 8 |
| 6         | 1         | 7                   | 7 | 7           | 7 | 7           | 8 | 8           | 9 |
|           | 2         | 8                   | 8 | 8           | 8 | 8           | 9 | 9           | 9 |
|           | 3         | 9                   | 9 | 9           | 9 | 9           | 9 | 9           | 9 |

| Table C             |    | Neck, trunk and leg score |   |   |   |   |   |   |
|---------------------|----|---------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Wrist and Arm Score | 1  | 1                         | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 |
|                     | 2  | 2                         | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
|                     | 3  | 3                         | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 |
|                     | 4  | 3                         | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 |
|                     | 5  | 4                         | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 |
|                     | 6  | 4                         | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 |
|                     | 7  | 5                         | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 |
|                     | 8+ | 5                         | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 |

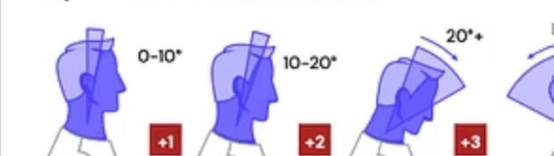
| RULA Scoring (Final score from Table C) |                                             |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|
| 2                                       | acceptable posture                          |
| 3 or 4                                  | further investigation, change may be needed |
| 5 or 6                                  | further investigation, change soon          |
| 7                                       | investigate and implement change            |

RULA Score

based on RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders, McAtamney & Corlett, Applied Ergo

B. Neck, Trunk and Leg Analysis

Step 9 : Locate Neck Position



Step 9a: Adjust...  
If neck is twisted: +1  
If neck is side bending: +1

Step 10 : Locate Trunk Position



Step 10a: Adjust...  
If trunk is twisted: +1  
If trunk is side bending: +1

Step 11 : Legs

If legs and feet are supported: +1  
If not: +2

| Table B            |  | Trunk Posture Score |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|--|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Neck Posture Score |  | 1                   |      | 2    |      | 3    |      | 4    |      | 5    |      | 6    |      |
|                    |  | Legs                | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs |
| 1                  |  | 1                   | 3    | 2    | 3    | 3    | 4    | 5    | 5    | 6    | 6    | 7    | 7    |
| 2                  |  | 2                   | 3    | 2    | 3    | 4    | 5    | 5    | 5    | 6    | 7    | 7    | 7    |
| 3                  |  | 3                   | 3    | 3    | 4    | 4    | 5    | 5    | 6    | 6    | 7    | 7    | 7    |
| 4                  |  | 5                   | 5    | 5    | 6    | 6    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 8    | 8    |
| 5                  |  | 7                   | 7    | 7    | 7    | 7    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    |
| 6                  |  | 8                   | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 9    | 9    | 9    | 9    | 9    |

Step 12 : Look-up Posture Score in Table B

Using values from steps 9-11 above, locate score in Table B

Step 13 : Add Muscle Use Score

If posture mainly static (i.e. hold > 1 minute),  
Or if actions repeated occurs 4x per minute: +1

Step 14 : Add Force/Load Score

If load < 4.4 lbs (intermittent): +0  
If load 4.4 to 22 lbs (intermittent): +1  
If load 4.4 to 22 lbs (static or repeated): +2  
If more than 22 lbs or repeated or shocks: +3

Step 15 : Find Column in Table C

Add values from steps 12-14 to obtain  
Neck, Trunk and Leg Score. Find Column in Table C

# Força

Na avaliação do Grupo B do método RULA, que abrange pescoço, tronco e pernas, a análise da **força ou carga** aplicada é um fator crítico para determinar a sobrecarga biomecânica imposta ao trabalhador.

## Critérios de Pontuação

A pontuação é adicionada à pontuação final do Grupo B de acordo com o peso manuseado:

- **0 pontos:** Carga inferior a 2 kg (ou utilização intermitente de força leve).
- **+1 ponto:** Carga entre 2 kg e 10 kg (trabalho ocasional ou repetitivo).
- **+2 pontos:** Carga superior a 10 kg (ou força aplicada de forma repetida/brusca).

## Importância na Avaliação

A inclusão do fator força é essencial porque:

- Reflete a carga física real sobre a musculatura estabilizadora do tronco e pescoço.
- Diferencia posturas que, embora geometricamente semelhantes, apresentam riscos distintos devido à resistência externa.
- Permite uma estimativa mais precisa do potencial de lesão musculoesquelética ao considerar a interação entre postura e esforço.



Task Name:

Date:

| Scores    |           |             |   |             |   |             |   |             |   |
|-----------|-----------|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|---|
| Table A   |           | Wrist Score |   |             |   |             |   |             |   |
|           |           | 1           |   | 2           |   | 3           |   | 4           |   |
| Upper Arm | Lower Arm | Wrist Twist |   | Wrist Twist |   | Wrist Twist |   | Wrist Twist |   |
|           |           | 1           | 2 | 1           | 2 | 1           | 2 | 1           | 2 |
| 1         | 1         | 1           | 2 | 2           | 2 | 2           | 3 | 3           | 3 |
|           | 2         | 2           | 2 | 2           | 2 | 3           | 3 | 3           | 3 |
|           | 3         | 2           | 3 | 3           | 3 | 3           | 3 | 4           | 4 |
| 2         | 1         | 2           | 3 | 3           | 3 | 3           | 4 | 4           | 4 |
|           | 2         | 3           | 3 | 3           | 3 | 3           | 4 | 4           | 4 |
|           | 3         | 3           | 4 | 4           | 4 | 4           | 4 | 5           | 5 |
| 3         | 1         | 3           | 3 | 4           | 4 | 4           | 4 | 5           | 5 |
|           | 2         | 3           | 4 | 4           | 4 | 4           | 4 | 5           | 5 |
|           | 3         | 4           | 4 | 4           | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 |
| 4         | 1         | 4           | 4 | 4           | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 |
|           | 2         | 4           | 4 | 4           | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 |
|           | 3         | 4           | 4 | 4           | 5 | 5           | 5 | 6           | 6 |
| 5         | 1         | 5           | 5 | 5           | 5 | 5           | 6 | 6           | 7 |
|           | 2         | 5           | 6 | 6           | 6 | 6           | 7 | 7           | 7 |
|           | 3         | 6           | 6 | 6           | 7 | 7           | 7 | 7           | 8 |
| 6         | 1         | 7           | 7 | 7           | 7 | 7           | 8 | 8           | 9 |
|           | 2         | 8           | 8 | 8           | 8 | 8           | 9 | 9           | 9 |
|           | 3         | 9           | 9 | 9           | 9 | 9           | 9 | 9           | 9 |

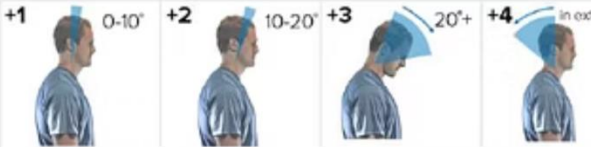
| Table C           |    | Neck, Trunk, Leg Score |   |   |   |   |   |    |
|-------------------|----|------------------------|---|---|---|---|---|----|
|                   |    | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7+ |
| Wrist / Arm Score | 1  | 1                      | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5  |
|                   | 2  | 2                      | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5  |
|                   | 3  | 3                      | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6  |
|                   | 4  | 3                      | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6  |
|                   | 5  | 4                      | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7  |
|                   | 6  | 4                      | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7  |
|                   | 7  | 5                      | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7  |
|                   | 8+ | 5                      | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7  |

Scoring: (final score from Table C)  
1-2 = acceptable posture  
3-4 = further investigation, change may be needed  
5-6 = further investigation, change soon  
7 = investigate and implement change

RULA Score

B. Neck, Trunk and Leg Analysis

Step 9: Locate Neck Position:



Step 9a: Adjust...  
If neck is twisted: +1  
If neck is side bending: +1

Step 10: Locate Trunk Position:



Step 10a: Adjust...  
If trunk is twisted: +1  
If trunk is side bending: +1

Step 11: Legs:

If legs and feet are supported: +1  
If not: +2

| Neck Posture Score | Table B: Trunk Posture Score |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 1                            |      | 2    |      | 3    |      | 4    |      | 5    |      | 6    |      |
|                    | Legs                         | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs | Legs |
| 1                  | 1                            | 3    | 2    | 3    | 3    | 4    | 5    | 5    | 6    | 6    | 7    | 7    |
| 2                  | 2                            | 3    | 2    | 3    | 4    | 5    | 5    | 5    | 6    | 7    | 7    | 7    |
| 3                  | 3                            | 3    | 3    | 4    | 4    | 5    | 5    | 6    | 6    | 7    | 7    | 7    |
| 4                  | 5                            | 5    | 5    | 6    | 6    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 8    | 8    |
| 5                  | 7                            | 7    | 7    | 7    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    |
| 6                  | 8                            | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 9    | 9    | 9    | 9    | 9    |

Step 12: Look-up Posture Score in Table B:

Using values from steps 9-11 above, locate score in Table B

Step 13: Add Muscle Use Score

If posture mainly static (i.e. held>1 minute),  
Or if action repeated occurs 4X per minute: +1

Step 14: Add Force/Load Score

If load < .4.4 lbs. (intermittent): +0  
If load 4.4 to 22 lbs. (intermittent): +1  
If load 4.4 to 22 lbs. (static or repeated): +2  
If more than 22 lbs. or repeated or shocks: +3

Step 15: Find Column in Table C

Add values from steps 12-14 to obtain Neck, Trunk and Leg Score. Find Column in Table C.

# Tabela B: Avaliação de Membros Superiores e Tronco

A Tabela B do método RULA é fundamental para avaliar as posturas que afetam o pescoço, o tronco e as pernas. Ela converte as pontuações individuais desses segmentos numa pontuação composta, essencial para o cálculo final do risco ergonômico.

## Funcionamento

A Tabela B cruza as pontuações obtidas na análise do pescoço, tronco e pernas. Essa combinação resulta numa pontuação intermédia que varia de 1 a 9, refletindo o nível de stress biomecânico na região central e inferior do corpo.

## Ajustes de Pontuação

Após obter a pontuação inicial da Tabela B, somam-se os valores de:

- **Atividade Muscular:** Adicionar +1 se a postura for mantida por períodos longos ou se ocorrer mais de 4 vezes por minuto.
- **Força/Carga:** Adicionar valores conforme a carga manuseada (conforme os critérios de força aplicados ao Grupo B).

sis

Neck Score

Trunk Score

Leg Score

Table A

Table B

Table C

Neck

Lower Arm

Score A

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Table C Score

Activity Score

REBA Score

B. Arm and Wrist An

Step 7: Locate Upper A

Step 8: Locate Lower A

Step 9: Locate Wrist Po

Step 10: Look-up Postu

Step 11: Add Coupling

Step 12: Score B, Find C

Step 13: Activity Score

# Tabela C: Determinação do Nível de Ação

A Tabela C é o estágio final do método RULA, onde ocorre a síntese de todas as avaliações anteriores para determinar o risco ergonómico global da tarefa.

Funcionamento

A Tabela C combina a Pontuação Final da Tabela A (membros superiores) com a Pontuação Final da Tabela B (tronco, pescoço e pernas). Este cruzamento de dados gera uma pontuação única, chamada de *Grand Score*, que indica a severidade da carga postural.

Esta estrutura permite que os avaliadores priorizem intervenções em postos de trabalho que apresentam maior risco biomecânico aos operadores.

# Níveis de Ação

Combine a Pontuação A e a Pontuação B na Tabela C para obter o **Nível de Ação RULA**.

## Nível 1

Pontuação: 1–2

Postura aceitável.  
Monitorizar se necessário.

## Nível 2

Pontuação: 3–4

Investigação necessária.  
Alterações a curto prazo.

## Nível 3

Pontuação: 5–6

Investigação e alterações breves. Risco moderado.

## Nível 4

Pontuação: 7+

Intervenção imediata.  
Risco muito elevado.

 O nível de ação não substitui o julgamento profissional — utilize-o como ponto de partida para a intervenção ergonómica.

# Atividade

Vamos aplicar o RULA **em conjunto** — observe com atenção as posturas apresentadas e preencha a folha de avaliação.



1

## Identifique a postura

Observe o trabalhador e identifique os segmentos corporais de cada grupo

2

## Pontue cada segmento

Utilize as tabelas A e B do método RULA para atribuir pontuações

3

## Calcule o nível de ação

Combine na Tabela C e determine a prioridade de intervenção



# Agora é a tua vez!



Ferramenta de suporte disponível

Excel gratuito em [ergonomize-se.pt/downloads](https://ergonomize-se.pt/downloads)

## Analise a trabalhadora

Aplique o RULA com o ficheiro Excel e proponha **medidas corretivas** baseadas no nível de ação obtido.

1

Observe a tarefa

2

Avalie com o Excel

3

Intervenha com rigor



# Ferramenta Gratuita em Excel

A **Ergonomize-se** disponibiliza gratuitamente um ficheiro Excel que automatiza todos os cálculos do método RULA — prático, rápido e pronto a usar no seu posto de trabalho.



## Aceda ao site

[www.ergonomize-se.com](http://www.ergonomize-se.com)



## Vá a "Downloads"

Secção de ferramentas gratuitas



## Descarregue o Excel RULA

Ficheiro gratuito, sem registo



## Aplique imediatamente

Introduza os dados e obtenha o nível de ação automaticamente



 [ergonomize-se.com](http://ergonomize-se.com) → Downloads → Ferramenta RULA em Excel (gratuita)



# ERGONOMIZE-SE

## Obrigada!

---

[geral@ergonomize-se.com](mailto:geral@ergonomize-se.com)

[www.ergonomize-se.com](http://www.ergonomize-se.com)

923 527 919