

## ANÁLISE ERGONÔMICA DE PRODUTO 553/2023

### A) FABRICANTE

PANDIN MÓVEIS DE AÇO LTDA

CNPJ Nº 59.960.203/0001-72

Inscrição Estadual Nº 647002798113

Endereço: Av. João Batista Vetorasso, 1539 – São José do Rio Preto, SP

Fone/Fax: (17) 2136-8300

### ATENÇÃO

ESTE DOCUMENTO É PARA USO EXCLUSIVO EM

FINALIDADE: PROCESSO LICITATÓRIO

ÓRGÃO: INSTITUTO DE PREVIDENCIA MUNICIPAL DOS  
SERVIDORES PUBLICOS DO MUNICIPIO DE VIÇOSA PREGAO  
ELETRONICO Nº01-2024 LC 123-06 PROCESSO ADM Nº012-2024  
É VETADA A UTILIZAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO DA PANDIN  
MÓVEIS DE AÇO LTDA

### B) SOLICITANTE

O mesmo

### C) MODELO

ARMÁRIO DE AÇO MONTÁVEL COM 2 PORTAS MODELO: AP 402SLM DI



**Cristiane N. Cantele**

Fisioterapeuta do Trabalho | Work's Physiotherapist - Crefito 48602-F  
Ergonomista Certificada | Certified Ergonomist - ABERGO Nº 90  
Industrial Engineers Member - Nº 880167599

## D) DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO

Conforme informações do fabricante:

### Características:

Confeccionado em chapa de aço #26(0,45mm) normalizada laminada a frio nas laterais, fundo e portas. Com travas estruturais em chapa de aço #20 (0,90mm).

**A** - Produto montável utilizando sistema de travas, alavanca e unha, desenvolvidas em altas tecnologias de estampagem, não havendo necessidade de utilização de parafusos.

**B** - Trava superior confeccionada em chapa de aço #20 (0,90mm) com 3 dobras perpendiculares sendo a 1ª a 25mm com 90°, a 2ª a 25mm com 90°, a terceira a 15mm com 90° e termina com 10mm, e com sistema de alavanca para travamento nas laterais.

**C** - Trava inferior confeccionada em chapa de aço # 20 (0,90mm) 2 dobras perpendiculares sendo a 1ª a 20mm com 90°, a 2ª a 45mm com 90° e termina com 15mm e com sistema de alavanca para travamento nas laterais.

**D** - Portas com fechamento sobreposto com medidas esquerdas e direitas de 432mm(L)x1920mm(A) em chapa de aço #26 (0,45mm), lado esquerdo moldado por 2 dobras sendo a 1ª a 390mm com 225°, a 2ª a 20mm com 135° e finaliza com 30mm, e lado direito com sistema de puxador estampado caracterizado por 4 dobras sendo a 1ª a 388mm com 315°, a 2ª a 20mm com 45°, a 3ª a 25mm com 90°, a 4ª a 15mm com 90° e finaliza com uma dobra em curva de 360°, com acabamento em perfil PVC na cor cinza cristal ou grafite, 3 reforços em “Ômega” na horizontal e 1 na vertical em chapa de aço #26 (0,45mm) laminada a frio com 4 dobras, 1ª a 5mm com 90°, 2ª a 15mm com 90°, 3ª a 25mm com 90°, a 4ª a 15mm com 90° e termina com 5mm **com furação para ventilação no canto superior de cada porta com 15 furos circulares com 6mm de diâmetro em formação triangular com espaçamento de 15mm entre os furos, sem dobradiças, com articulação pivotante mediante PINO ARRUELADO SUP FASTFIXX com encaixe em furação na parte superior da porta travando na parte inferior da prateleira acima e PINO INFERIOR FASTFIXX para encaixe na parte inferior da porta a uma Bucha de nylon fixada a prateleira base, com um estampo na parte interna inferior da porta formando uma aba dobrável para travamento do pino.**

**E** - Laterais em chapa de aço #26 (0,45mm) com 1980mm(A) com garras para travamento da prateleira inferior e superior para travamento do produto com sistema de cremalheira estampada na própria lateral com 27 posições de regulagens e tendo em sentido horizontal 5 dobras, sendo a 1ª dobra a 10mm com 180°, 2ª dobra a 20mm com 90°, a 3ª a 25mm com 90°, a 4ª a 400mm com 180° e termina com 10mm.

**F** - Contém 1 prateleira fixa e 3 prateleiras móveis com opção de regulagem por cremalheiras de 50 em 50mm, ambas em chapa de aço #26 (0,45mm) normalizada laminado a frio nas medidas de 30mm(A) x 895mm(L) x 350mm(P) com 6 dobras em sua profundidade sendo a 1ª a 5mm com 90°, a 2ª a 10mm com 90°, a 3ª a 30mm com 90°, a 4ª a 350mm com 90°, a 5ª a 30mm com 90°, a 6ª a 10mm com 90° e finaliza com 5mm e 4 dobras em sua largura sendo a 1ª a 10mm com 90°, a 2ª a 30mm com 90°, a 3ª a 895mm com 90°, a 4ª a 30mm com 90° e termina com 10mm, **com reforço Omega com 890mm de largura centralizado abaixo da prateleira confeccionado em chapa de aço 24(0,60mm)**

**Cristiane N. Cantele**

Fisioterapeuta do Trabalho | Work's Physiotherapist - Crefito 48602-F  
Ergonomista Certificada | Certified Ergonomist - Abergo Nº 90  
Industrial Engineers Member - Nº 880167599

**com 4 dobras perpendiculares sendo a 1ª a 10mm com 90°, a 2ª a 8,50mm com 90°, a 3ª com 24mm com 90° a 4ª com 8,5mm com 90° e termina com 10mm.**

**G- Retaguarda** confeccionada em chapa de aço #26(0,45mm) em sistema bipartido, sendo cada parte na medida de 1980mm(A) x 446mm(L) unidas por um sistema de encaixe sobreposto com dobras curvas invertidas, com 2 dobras na horizontal sendo a 1ª a 10mm com 270° a 2ª a 446mm com 270° e termina com 10mm e na vertical com 2 dobras sendo a 1ª a 1980mm com 90° e a 2ª a 10mm com 270° e termina com 3mm.

**Fechadura cilíndrica** do tipo Yale com 2 chaves com travamento da porta na prateleira fixa central.

Acompanha kit composto por **4 cantoneiras e 4 sapatas reguláveis 5/16 confeccionadas em poliestireno de alto impacto, 4 buchas com rosca interna 5/16 e 12 parafusos 3,5 X 13mm.**

#### ACABAMENTO

**Tratamento anti-corrosivo** por um processo de nanotecnologia e pintura eletrostática a pó (tinta Híbrida) com camada de 30 a 40 microns com secagem em estufa a 240 °C.

**Processo com rigoroso controle de qualidade analisado por um laboratório certificado pelo INMETRO atendendo as normas da NBR 8094:1983 " Material metálico revestido e não revestido a corrosão por exposição a Névoa Salina", onde é feito ensaio de corrosão acelerada com névoa salina por 500h, devendo o grau de corrosão determinado conforme a ISO 4628-3, não devendo ser maior que Ri 1, conforme item 4.3.1 da norma ABNT 13961:2010.**

Pintura eletrostática controlada por Reciprocador, tornando à aplicação uniforme.

#### Capacidade de Peso

O peso recomendado por prateleira é de 20 Kg (bem distribuídos).

DIMENSÕES	ALTURA	LARGURA	PROFUNDIDADE
<b>Externas</b>	2007mm	900mm	400mm
<b>Internas</b>	1910mm	895mm	375mm

#### ATENÇÃO

ESTE DOCUMENTO É PARA USO EXCLUSIVO EM  
FINALIDADE: PROCESSO LICITATÓRIO  
ÓRGÃO: INSTITUTO DE PREVIDENCIA MUNICIPAL DOS SERVIDORES  
PUBLICOS DO MUNICIPIO DE VIÇOSA PREGAO ELETRONICO Nº01-2024  
LC 123-06 PROCESSO ADM Nº012-2024  
É VETADA A UTILIZAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO DA PANDIN MÓVEIS DE  
AÇO LTDA

**Cristiane N. Cantele**

Fisioterapeuta do Trabalho | Work's Physiotherapist - Crefito 48602-F  
Ergonomista Certificada | Certified Ergonomist - Abergo Nº 90  
Industrial Engineers Member - Nº 880167599

#### **E) LEGISLAÇÃO- NORMA UTILIZADA: NR 17**

A NR-17 – ERGONOMIA está descrita conforme nova redação dada pela Portaria/MTP nº423 de 07 de outubro de 2021, em vigor em todo o Território Nacional a partir de 03 de janeiro de 2022, estando abaixo, parcialmente descrita:

#### **NR-17 – ERGONOMIA – MOBILIÁRIO DOS POSTOS DE TRABALHO (17.6)**

17.6.1 O conjunto do mobiliário do posto de trabalho deve apresentar regulagens, em um ou mais de seus elementos, que permitam adaptá-lo às características antropométricas que atendam ao conjunto dos trabalhadores envolvidos e à natureza do trabalho a ser desenvolvido.

17.6.2 Sempre que o trabalho puder ser executado alternando a posição de pé com a posição sentada, o posto de trabalho deve ser planejado ou adaptado para favorecer a alternância das posições.

17.6.3 Para trabalho manual, os planos de trabalho devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação dos segmentos corporais, de forma a não comprometer a saúde e não ocasionar amplitudes articulares excessivas ou posturas nocivas de trabalho;
- b) altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento;
- c) área de trabalho dentro da zona de alcance manual e de fácil visualização pelo trabalhador;
- d) para o trabalho sentado, espaço suficiente para pernas e pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar, podendo utilizar apoio para os pés, nos termos do item 17.6.4; e
- e) para o trabalho em pé, espaço suficiente para os pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar.

**Cristiane N. Cantele**

Fisioterapeuta do Trabalho | Work's Physiotherapist - Crefito 48602-F  
Ergonomista Certificada | Certified Ergonomist - Abergo Nº 90  
Industrial Engineers Member - Nº 880167599

17.6.3.1 A área de trabalho dentro da zona de alcance máximo pode ser utilizada para ações que não prejudiquem a segurança e a saúde do trabalhador, sejam elas eventuais ou, também, conforme AET, as não eventuais.

17.6.4 Para adaptação do mobiliário às dimensões antropométricas do trabalhador, pode ser utilizado apoio para os pés sempre que o trabalhador não puder manter a planta dos pés completamente apoiada no piso.

17.6.5 Os pedais e demais comandos para acionamento pelos pés devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance, além de atender aos requisitos estabelecidos no item 17.6.3.

17.6.6 Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

- a) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida;
- b) sistemas de ajustes e manuseio acessíveis;
- c) características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;
- d) borda frontal arredondada; e
- e) encosto com forma adaptada ao corpo para proteção da região lombar.

17.6.7 Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados em pé, devem ser colocados assentos com encosto para descanso em locais em que possam ser utilizados pelos trabalhadores durante as pausas.

17.6.7.1 Os assentos previstos no item 17.6.7 estão dispensados do atendimento ao item 17.6.6.

**ATENÇÃO**  
ESTE DOCUMENTO É PARA USO EXCLUSIVO EM  
FINALIDADE: PROCESSO LICITATÓRIO  
ÓRGÃO: INSTITUTO DE PREVIDENCIA MUNICIPAL  
DOS SERVIDORES PUBLICOS DO MUNICIPIO DE  
VIÇOSA PREGAO ELETRONICO Nº01-2024 LC 123-06  
PROCESSO ADM Nº012-2024  
É VETADA A UTILIZAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO DA  
PANDIN MÓVEIS DE AÇO LTDA

**Cristiane N. Cantele**

Fisioterapeuta do Trabalho | Work's Physiotherapist - Crefito 48602-F  
Ergonomista Certificada | Certified Ergonomist - Abergo Nº 90  
Industrial Engineers Member - Nº 880167599



**F) RESULTADOS OBTIDOS, DE ACORDO COM A NR 17.**

O **ARMÁRIO DE AÇO MONTÁVEL COM 2 PORTAS MODELO: AP 402SLM DI** atende aos requisitos da NR-17, item 17.6 em função das seguintes conformidades:

17.6.1 O conjunto do mobiliário do posto de trabalho deve apresentar regulagens, em um ou mais de seus elementos, que permitam adaptá-lo às características antropométricas que atendam ao conjunto dos trabalhadores envolvidos e à natureza do trabalho a ser desenvolvido, verifica-se que o produto atende ambas as posturas tanto sentadas quando em pé.

17.6.3 Para trabalho manual, os planos de trabalho devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação e devem atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentação dos segmentos corporais, de forma a não comprometer a saúde e não ocasionar amplitudes articulares excessivas ou posturas nocivas de trabalho, visto que apresenta compartimentos que incluem prateleiras em alturas diversificadas, favorecendo dessa forma o ajuste antropométrico.

e) para o trabalho em pé, espaço suficiente para os pés na base do plano de trabalho, para permitir que o trabalhador se aproxime o máximo possível do ponto de operação e possa posicionar completamente a região plantar, visto que apresenta compartimentos que incluem prateleiras em alturas diversificadas, favorecendo dessa forma o ajuste antropométrico.

Os demais itens desta NR não se enquadram nesta análise já que estes são relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, aos equipamentos (mecanografia e terminais de vídeo) e às condições ambientais do posto de trabalho (temperatura, ruído e iluminação) e a própria organização do trabalho.

**Cristiane N. Cantele**

Fisioterapeuta do Trabalho | Work's Physiotherapist - Crefito 48602-F  
Ergonomista Certificada | Certified Ergonomist - ABERGO Nº 90  
Industrial Engineers Member - Nº 880167599

É importante ressaltar que os materiais e equipamentos que irão compor o ambiente de trabalho devem atender as normas dispostas nesta NR.

Este parecer refere-se ao produto anteriormente citado de fabricação da Empresa.

**ATENÇÃO**  
ESTE DOCUMENTO É PARA USO EXCLUSIVO EM  
FINALIDADE: PROCESSO LICITATÓRIO  
ÓRGÃO: INSTITUTO DE PREVIDENCIA MUNICIPAL  
DOS SERVIDORES PUBLICOS DO MUNICIPIO DE  
VIÇOSA PREGAO ELETRONICO Nº01-2024 LC 123-06  
PROCESSO ADM Nº012-2024  
É VETADA A UTILIZAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO DA  
PANDIN MÓVEIS DE AÇO LTDA

**Cristiane N. Cantele**

Fisioterapeuta do Trabalho | Work's Physiotherapist - Crefito 48602-F  
Ergonomista Certificada | Certified Ergonomist - Abergó Nº 90  
Industrial Engineers Member - Nº 880167599

**G) CONCLUSÃO:**

Através da análise ergonômica citada, podemos concluir que o produto **ARMÁRIO DE AÇO MONTÁVEL COM 2 PORTAS MODELO: AP 402SLM DI** atende os requisitos acima descritos preconizados pela NR-17, item 17.6.

Ressaltamos, que a referida análise ergonômica possui a finalidade de avaliar o produto, conforme especificação técnica emitida pelo fabricante, contemplando apenas a avaliação dos requisitos do item 17.6 da NR 17, conforme descrito acima.

As normativas preconizadas e descritas na NR 17 Anexo I - Trabalho dos Operadores de Checkout, NR 17 Anexo II - Trabalho em Teletendimento/Telemarketing e NR 12- Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos não estão sendo avaliadas nesta análise, estas devem ser realizadas conforme a finalidade de utilização do produto em seus respectivos postos de trabalho.

Esta análise ergonômica possui validade até 21 de dezembro de 2024

Erechim (RS), 21 de dezembro de 2023.

**ATENÇÃO**  
ESTE DOCUMENTO É PARA USO EXCLUSIVO EM  
FINALIDADE: PROCESSO LICITATÓRIO  
ÓRGÃO: INSTITUTO DE PREVIDENCIA  
MUNICIPAL DOS SERVIDORES PUBLICOS DO  
MUNICIPIO DE VIÇOSA PREGAO ELETRONICO  
Nº01-2024 LC 123-06 PROCESSO ADM  
Nº012-2024  
É VETADA A UTILIZAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO DA  
PANDIN MÓVEIS DE AÇO LTDA

---

Ft. Cristiane Nonemacher Cantele  
Fisioterapeuta  
Especialista em Fisioterapia do Trabalho  
Ergonomista Sênior - ABERGO Nº 90  
Crefito: 48.602-F

**Cristiane N. Cantele**

Fisioterapeuta do Trabalho | Work's Physiotherapist - Crefito 48602-F  
Ergonomista Certificada | Certified Ergonomist - Abergo Nº 90  
Industrial Engineers Member - Nº 880167599