

Vigência do seguro a partir das 00h do dia 14/08/2024 até 24h do dia 12/11/2024.

DADOS DO SEGURADO

NOME: MUNICIPIO DE BOA VIAGEM CPF OU CNPJ: 07.963.515/0001-36  
ENDEREÇO: PC MONSENHOR JOSE CANDIDO 100 - CENTRO  
CEP: 63.870-000 CIDADE: BOA VIAGEM UF: CE

DADOS DO TOMADOR

NOME: REPREMIG REPRESENTAÇÃO E COMÉRCIO DE MINAS GERAIS LTDA - FILIAL I CPF OU CNPJ: 65.149.197/0002-51  
ENDEREÇO: ROD ES-010 4255 A SALA 05 CHACARA 274 A - JARDIM LIMOEIRO  
CEP: 29.164-140 CIDADE: SERRA UF: ES

DADOS DO CORRETOR

NOME: FINLÂNDIA CORRETORA DE SEGUROS LTDA CPF OU CNPJ: 10.864.690/0001-80 SUSEP:202029643

LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA / MODALIDADE

LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA (LMG): R\$ 49.172,83 - Quarenta e Nove Mil e Cento e Setenta e Dois Reais e Oitenta e Três Centavos

MODALIDADE: Garantia Licitante

O Limite Máximo de Garantia é o valor máximo que a seguradora se responsabilizará perante o segurado em função do pagamento de indenização.

OBJETO DA GARANTIA

Este seguro garante a indenização, até o valor da garantia fixado na apólice, se o Tomador adjudicatário se recusar a assinar o Contrato Principal, nas condições propostas, dentro do prazo estabelecido no EDITAL nº PREGÃO ELETRÔNICO Nº 2024.07.31.001.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 00005.20240715/0001-64. REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURAS E EVENTUAIS AQUISIÇÕES DE MATERIAIS PERMANENTES, ATENDENDO AS NECESSIDADES DAS ESCOLAS MUNICIPAIS, JUNTO A SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE. Referente ao LOTE 02 e LOTE 04

COBERTURAS CONTRATADAS

COBERTURA	IMPORTÂNCIA SEGURADA	PRÊMIO LÍQUIDO
Garantia Licitante	R\$ 49.172,83	R\$ 200,00

Não se aplica franquia a nenhuma das coberturas contratadas por esta Apólice.

DADOS DO PRÊMIO DE SEGURO

CUSTO DO SEGURO

Prêmio Líquido	R\$	200,00
Adicional de Fracionamento	R\$	0,00
Custo de Apólice	R\$	0,00
IOF	R\$	0,00
Prêmio Total	R\$	200,00

FORMA DE PAGAMENTO - BOLETO

Parcela	Valor	Vencimento
1	R\$ 200,00	12/09/2024

Susep - Superintendência de Seguros Privados - Autarquia Federal responsável pela fiscalização, normalização e controle dos mercados de seguro, previdência complementar aberta, capitalização, resseguro e corretagem de seguros. Plano de Seguro aprovado em conformidade com a Circular Susep 662/2022 e Processo Susep 15414.637967/2022-71. O Registro deste plano na Susep não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização. O Processo deste plano e a situação cadastral do(s) Corretor(es) deste Seguro poderão ser consultados no site [www.susep.gov.br](http://www.susep.gov.br), por meio dos números de registros informados nesta apólice, ou pelo telefone SUSEP de atendimento ao público 0800 021 8484 (ligação gratuita).

Belo Horizonte, 13/08/2024 16:50:00

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP 2200-2 de 24/08/2001, que instituiu a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP Brasil, em vigor consoante E.C. nº 32 de 11/09/2001 - Art.2º. Art.1º. - Fica instituída a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, para garantir a autenticidade, integridade e validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras.

  
João de Lima Gêo Neto  
Diretor  
Certificado Digital emitido pela Serasa Certificadora Digital

  
Ricardo Nassif Gregório  
Diretor  
Certificado Digital emitido pela Serasa Certificadora Digital

A autenticidade do presente documento, bem como o arquivo em forma eletrônica deve ser verificada no endereço <https://www.pottencial.com.br/consultar-apolice>. No site, informe o Nº da Apólice: 0306920249907751235038000. Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a apólice ou endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP: [www.susep.gov.br](http://www.susep.gov.br) sob o nº de documento 030692024009907751235038.



As coberturas desta apólice foram contratadas em conformidade com as Condições Contratuais do Seguro Garantia, de acordo com a Circular SUSEP nº 662/2022. As Condições Contratuais deste produto podem ser verificadas nas páginas seguintes, bem como encontram-se disponíveis no endereço: [www.pottencial.com.br](http://www.pottencial.com.br), ou através do QR Code

CONDIÇÕES CONTRATUAIS

SEGURO GARANTIA - SETOR PÚBLICO

CONDIÇÕES CONTRATUAIS - LICITANTE

**1. DEFINIÇÕES**

1.1. Aplicam-se a esse seguro, as seguintes definições:

1.1.1. **Apólice:** documento emitido pela Seguradora, que, em conjunto com as Condições Contratuais, representa o contrato de Seguro Garantia;

1.1.2. **Condições Contratuais:** conjunto das cláusulas que estabelecem as obrigações e os direitos entre Segurado e Seguradora;

1.1.3. **Condições Particulares:** conjunto de cláusulas que regulam a contratação de condições específicas ou de coberturas adicionais não previstas nas Condições Contratuais e que passam a integrar estas últimas;

1.1.4. **Endosso:** documento emitido pela Seguradora por meio do qual são formalizadas alterações da Apólice;

1.1.5. **Indenização:** pagamento dos prejuízos resultantes do inadimplemento das obrigações cobertas pelo seguro;

1.1.6. **Objeto Principal:** relação jurídica, contratual ou editalícia, geradora de obrigações e direitos entre Segurado e Tomador, independentemente da denominação utilizada;

1.1.7. **Obrigação Garantida:** obrigação assumida pelo Tomador junto ao Segurado no Objeto Principal e devidamente garantida pela Apólice de Seguro Garantia;

1.1.8. **Prêmio:** valor devido pelo Tomador à Seguradora, a título de contraprestação pela aceitação do risco, e que deverá constar da Apólice e/ou Endosso;

1.1.9. **Processo de Regulação de Sinistro:** procedimento pelo qual a Seguradora constatará ou não a procedência da Comunicação do Sinistro, bem como apurará a existência e extensão dos prejuízos cobertos pela Apólice;

1.1.10. **Segurado:** é o ente da Administração Pública credor das obrigações assumidas pelo Tomador no edital ou carta convite;

1.1.11. **Seguro Garantia:** seguro cujo objetivo é garantir o fiel cumprimento das obrigações garantidas e pode se limitar a fases, etapas, ou entregas parciais do Objeto Principal, conforme descrito no frontispício da Apólice;

1.1.12. **Sinistro:** inadimplência do Tomador em relação à Obrigação Garantida;

1.1.13. **Tomador:** devedor das obrigações estabelecidas no edital ou carta convite e que contrata o Seguro Garantia em favor do Segurado;

1.1.14. **Valor da Garantia:** valor máximo garantido pela Seguradora, conforme indicado no frontispício da Apólice.

**2. ACEITAÇÃO DA GARANTIA**

2.1. A contratação/alteração da Apólice somente poderá ser feita mediante proposta assinada pelo proponente, seu representante ou por corretor de seguros habilitado. A proposta escrita deverá conter os elementos essenciais ao exame e aceitação do risco, tendo a Seguradora o prazo de 15 (quinze) dias para se manifestar sobre a sua aceitação, sem prejuízo de solicitação de documentos complementares, hipótese na qual o prazo será suspenso, voltando a correr na data da entrega da documentação, conforme disposto na proposta.

2.2. No caso de não aceitação da proposta, a seguradora deverá comunicar formalmente ao proponente, ao seu representante legal ou corretor de seguros, a decisão de não aceitação da proposta, com a devida justificativa da recusa.

2.3. A ausência de manifestação, por escrito, da seguradora, no prazo de 15 (quinze) dias, caracterizará a aceitação tácita da proposta.

**3. OBJETO**

3.1. Este seguro garante a Indenização, até o Valor da Garantia e na extensão dos prejuízos efetivamente

apurados no Processo de Regulação de Sinistro, pelos prejuízos decorrentes da recusa do Tomador adjudicatário em assinar o contrato com o Segurado, conforme previsto no edital ou carta convite descrito no frontispício da Apólice.

**3.2.** Esta Apólice também garante multas devidas à Administração Pública, aplicadas mediante o competente Processo Administrativo, na forma da Lei nº 8.666/1993, Lei nº 13.303/2016 ou Lei nº 14.133/2021.

#### **4. RISCOS EXCLUÍDOS**

Sem prejuízo de outras situações descritas nas presentes Condições Contratuais e/ou Condições Particulares, tendo em vista que a Apólice não garante todas as obrigações do Objeto Principal, são riscos expressamente excluídos pela presente Apólice:

- I. A inadimplência da Obrigação Garantida decorrente de atos ou fatos de responsabilidade do Segurado que tenham contribuído de forma determinante para ocorrência do Sinistro;
- II. A inadimplência de obrigações que não sejam de responsabilidade do Tomador;
- III. Obrigações que não estejam expressamente garantidas e previstas no Objeto da presente Apólice;
- IV. Casos fortuitos ou de força maior, nos termos do Código Civil;
- V. Alteração do devedor da Obrigação Garantida pela Seguradora, sem a prévia anuência da Seguradora, ainda que decorrente de operações societárias;
- VI. Prejuízos decorrentes de outras modalidades de Seguro Garantia ou de outros ramos de seguro, tais como, mas não se limitando, a seguro de risco de engenharia e de responsabilidade civil, bem como perdas e danos e lucros cessantes;
- VII. Atos de hostilidade, guerra, rebelião, insurreição, revolução, confisco, nacionalização, destruição ou requisição decorrentes de qualquer ato de autoridade de fato ou de direito, civil ou militar, bem como todas as outras ações realizadas fora de um contexto de Estado de Direito e, em geral, todo ou qualquer ato ou consequência dessas ocorrências, bem como atos praticados por qualquer pessoa agindo ou em ligação com qualquer organização cujas atividades visem a derrubar pela força o governo ou instigar a sua queda, pela perturbação da ordem política e social do país;
- VIII. Prejuízos decorrentes de fatos ou atos cometidos pelo Tomador antes da emissão da Apólice, bem como fatos e atos cometidos pelo Tomador antes da emissão de Endosso, não comunicados à Seguradora previamente à respectiva emissão do Endosso;
- IX. Prejuízos decorrentes da alteração da Obrigação Garantida por esta Apólice que tenha sido acordada entre Segurado e Tomador, sem anuência prévia da Seguradora;
- X. Quaisquer prejuízos, multas, rescisões e/ou penalidades relacionados a atos ilícitos dolosos praticados pelo Segurado no âmbito da Obrigação Garantida e/ou atos violadores de normas de anticorrupção perpetrados pelo Tomador, coobrigados e suas controladas, controladoras, coligadas, filiais, filiais e seus respectivos sócios/acionistas, representantes, titulares, funcionários e/ou prepostos no âmbito da Obrigação Garantida, com o conhecimento ou concurso de atos dolosos do Segurado;
- XI. Determinações, atos ou omissões provenientes de órgãos da administração pública, direta, indireta e/ou fundacional, que prejudiquem ou retardem a execução da Obrigação Garantida;
- XII. Atos terroristas, conforme definido em legislação específica.

#### **5. VALOR DA GARANTIA**

**5.1.** O Valor da Garantia dessa Apólice é o limite máximo a ser desembolsado pela Seguradora para fins de Indenização em caso de Sinistro coberto.

**5.2.** Salvo disposição em sentido contrário nas Condições Particulares, o Valor da Garantia não sofrerá atualização monetária, sendo indenizado até o limite máximo nominal descrito no frontispício da Apólice.

5.3. O Valor da Garantia somente poderá ser modificado ou atualizado por meio da emissão de Endosso pela Seguradora e cobrança do respectivo Prêmio adicional do Tomador.

## 6. VIGÊNCIA

6.1. O prazo de vigência da Apólice será o previsto no frontispício da Apólice e deverá ser igual ao prazo de vigência da Obrigação Garantida, salvo se o Objeto Principal ou sua legislação específica dispuser de forma distinta.

6.2. No caso de a proposta de seguro ser encaminhada posteriormente ao início de vigência da Obrigação Garantida, o início de vigência da Apólice deverá ser da data da proposta.

6.3. Caso a vigência da Apólice seja inferior à vigência da Obrigação Garantida, a Seguradora assegurará a manutenção da cobertura enquanto houver risco a ser coberto, respeitados os mesmos critérios técnicos e financeiros do Tomador, quando da emissão da Apólice.

6.3.1. O Tomador e/ou Segurado poderão solicitar à Seguradora mediante proposta, até o término da vigência da Apólice, a renovação e manutenção da cobertura da Obrigação Garantida mediante comprovação da manutenção dos critérios técnicos e financeiros do Tomador, bem como apresentar o termo de regularidade da execução da Obrigação Garantida.

## 7. ALTERAÇÃO DO OBJETO PRINCIPAL E DA APÓLICE

7.1. A Apólice somente poderá ser alterada mediante pedido do Segurado ou, quando o pedido for realizado pelo Tomador, seu representante ou corretor de seguros habilitado, com sua expressa concordância.

7.2. Quando efetuadas alterações na Obrigação Garantida em virtude das quais se faça necessária modificação da Apólice, esta:

7.2.1. Deverá acompanhar tais alterações, caso tenham sido previamente estipuladas no Objeto Principal, em sua legislação específica ou no documento que serviu de base para a aceitação do risco pela Seguradora; ou

7.2.2. Poderá acompanhar tais alterações, em situações não abrangidas pelo item 7.2.1, desde que haja o respectivo aceite pela Seguradora.

7.3. **Em ambas as hipóteses, sob pena de perda do direito ao recebimento da Indenização, a Seguradora deverá ser imediatamente comunicada pelo Segurado da alteração do Objeto Principal, em prazo nunca superior à 20 (vinte) dias corridos a contar da alteração.**

7.3.1. **Caso a alteração agrave o risco e, concomitantemente, tenha relação direta com o Sinistro, ou seja, comprovado que o Segurado silenciou de má-fé, haverá perda de direitos por parte do Segurado.**

7.4. Em ambas as hipóteses, sob pena de perda do direito ao recebimento da Indenização, a Seguradora deverá ser comunicada acerca da existência de descumprimentos da Obrigação Garantida pela Apólice previamente a qualquer modificação desta.

7.5. Se a alteração previamente estabelecida no Objeto Principal não possuir relação direta com a Obrigação Garantida, a Seguradora não estará obrigada a acompanhar a referida alteração.

## 8. CARACTERIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO SINISTRO

8.1. O Sinistro estará caracterizado quando comprovado, pelo Segurado, a recusa exclusiva do Tomador adjudicatário em assinar o contrato, nos termos do edital ou carta convite descrito no frontispício da Apólice.

8.2. A Comunicação do Sinistro deverá ser encaminhada pelo Segurado, por meio escrito, à Seguradora, logo após o conhecimento de sua caracterização, acompanhada dos documentos que comprovem o inadimplemento do Tomador, para que seja iniciado o Processo de Regulação de Sinistro pela Seguradora.

8.2.1. **Para a Comunicação do Sinistro, será necessária a apresentação dos seguintes documentos básicos:**

a) Cópia do Objeto Principal (edital ou carta convite);

- b) Cópia integral do Processo Administrativo que documentou a inadimplência do Tomador, consistente na recusa da assinatura do contrato, acompanhado do comprovante de trânsito em julgado, se houver;
- c) Cópia do ato ou documento comprovando o resultado da licitação e a vitória do Tomador;
- d) Cópia do termo de adjudicação;
- e) Cópia da convocação encaminhada ao Tomador Adjudicatário para assinatura do Contrato;
- f) Cópias de atas, notificações, contranotificações, documentos, correspondências, inclusive e-mails, trocados entre o Segurado e o Tomador, relacionados à inadimplência do Tomador.

**8.3.** O Processo de Regulação de Sinistro somente será iniciado após a entrega de todos os documentos básicos exigidos pela Seguradora.

**8.4.** O prazo para a conclusão do Processo de Regulação de Sinistro pela Seguradora é de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da entrega de **todos** os documentos básicos citados no item 8.2.1.

**8.5.** Com base em dúvida fundada e justificável, a Seguradora poderá solicitar ao Segurado o envio de documentação e/ou informações complementares, o que poderá ocorrer mais de uma vez.

**8.5.1.** Na hipótese do item 8.5, o prazo de 30 (trinta) dias corridos será suspenso, voltando a correr a partir do dia útil subsequente àquele em que forem atendidas todas as solicitações da Seguradora.

**8.6.** O não pagamento da Indenização no prazo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento do último documento necessário para a Regulação do Sinistro ensejará na correção pela taxa SELIC ou índice que vier a substituí-la, *pro-rata temporis*, sobre o valor da Indenização apurado, aplicada a partir do primeiro dia útil após a data em que deveria ter ocorrido o pagamento.

**8.7.** A Indenização dependerá da avaliação da Seguradora sobre a cobertura para o Sinistro ao longo do Processo de Regulação de Sinistro.

**8.8.** O Processo de Regulação de Sinistro será suspenso no caso de ajuizamento de ação e/ou procedimento arbitral que tenha como objeto o Sinistro comunicado e desde que possua pedido de tutela provisória pendente de julgamento pelo poder judiciário ou por tribunal arbitral.

**8.8.1.** Caso haja indeferimento da tutela provisória o Processo de Regulação de Sinistro será retomado.

## **9. INDENIZAÇÃO**

A Seguradora indenizará o Segurado até o Valor da Garantia e na extensão do prejuízo aferido no Processo de Regulação de Sinistro, mediante o pagamento em dinheiro.

## **10. CONCORRÊNCIA DE APÓLICES**

É vedada a utilização de mais de uma Apólice de Seguro Garantia para cobrir a mesma Obrigação Garantida, salvo no caso de Apólices complementares.

## **11. CONCORRÊNCIA DE GARANTIA**

No caso de existirem duas ou mais formas de garantia distintas, cobrindo cada uma delas a Obrigação Garantida por este seguro, em benefício do mesmo Segurado, a Seguradora responderá, de forma proporcional ao risco assumido, com os demais participantes, relativamente ao prejuízo comum.

## **12. PERDA DE DIREITO AO RECEBIMENTO DA INDENIZAÇÃO SECURITÁRIA**

**Sem prejuízo de outras situações descritas nas presentes Condições Contratuais e nas Condições Particulares, o Segurado perderá o direito à Indenização na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:**

- I. **Atos ilícitos dolosos ou por culpa grave equiparável ao dolo praticados pelo Segurado ou ainda pelo representante, de um ou de outro;**
- II. **O Segurado não cumprir integralmente quaisquer obrigações previstas nas presentes Condições Contratuais ou no frontispício da Apólice, quando houver;**

- III. O Segurado ou seu representante legal fizer declarações inexatas ou omitir de má-fé circunstâncias de seu conhecimento que configurem agravamento de risco de inadimplência do Tomador ou que possam influenciar na aceitação da proposta;
- IV. A inércia do Segurado no Processo de Regulação de Sinistro pelo prazo prescricional aplicável, após o recebimento da última solicitação de documentos enviada pela Seguradora;
- V. Se o Segurado agravar intencionalmente o risco;
- VI. Se o Segurado deixar de tomar as providências para evitar ou minorar as consequências do Sinistro, nos termos do artigo 771 do Código Civil;
- VII. Se for realizada alteração no Contrato Principal sem comunicação à Seguradora na hipótese da cláusula 7.3.1.

### **13. EXTINÇÃO DA APÓLICE**

- 13.1. O Seguro Garantia será extinto na ocorrência de um dos seguintes eventos, o que ocorrer primeiro:
- I. quando a Obrigação Garantida for definitiva e comprovadamente concluída e houver manifestação expressa do Segurado neste sentido;
  - II. quando o Segurado e a Seguradora expressamente acordarem;
  - III. quando o pagamento da Indenização ao Segurado atingir o Valor da Garantia;
  - IV. quando o Objeto Principal for extinto; ou
  - V. quando do término de vigência da Apólice, observados os termos destas Condições Contratuais.
- 13.2. A extinção antecipada desta Apólice de Seguro Garantia não ensejará a restituição proporcional do Prêmio, sem o prejuízo de disposição diversa em contrato de contragarantia.

### **14. DEVOLUÇÃO DE PRÊMIO**

- 14.1. Os valores eventualmente devidos a título de devolução de Prêmio sujeitam-se à correção pelo IPCA ou índice que vir a substituí-lo, a partir da data em que se tornarem exigíveis.
- 14.1.1. No caso de recusa de Proposta pela Seguradora os valores serão exigíveis a partir da data do recebimento do Prêmio.
  - 14.1.2. No caso de cancelamento da Apólice, os valores serão exigíveis a partir da data de recebimento, pela Seguradora, de todos os documentos necessários para comprovação da extinção do risco, ou, se este ocorrer por iniciativa da Seguradora, a partir da data do efetivo cancelamento.
  - 14.1.3. No caso de recebimento indevido de Prêmio pela Seguradora, os valores serão exigíveis a partir da data de recebimento do Prêmio.
- 14.2. Caso as informações bancárias para a restituição não forem disponibilizadas pelo responsável ou estejam incorretas, o prazo estipulado na cláusula acima será reiniciado, a contar da data do envio dos dados corretos.

### **15. SUB-ROGAÇÃO**

- 15.1. Paga a Indenização, a Seguradora sub-rogar-se-á nos direitos do Segurado contra o Tomador, ou contra terceiros cujos atos ou fatos tenham dado causa ao Sinistro.
- 15.2. É ineficaz qualquer ato do Segurado que diminua ou extinga, em prejuízo da Seguradora, os direitos a que se refere este item. Deverá o Segurado, ainda, envidar esforços e praticar todos os atos legalmente permitidos para que a Seguradora exerça de forma tempestiva e eficiente seu direito de sub-rogação previsto nesta cláusula.

### **16. DISPOSIÇÕES FINAIS**

- 16.1. A forma de contratação do Seguro Garantia é a risco absoluto.
- 16.2. A Apólice continuará em vigor mesmo quando o Tomador não houver realizado o pagamento do Prêmio nas datas convencionadas.

- 16.3.** O Valor da Garantia não será reintegrado em caso de pagamento da Indenização e/ou eventual reembolso, pelo Tomador, do valor indenizado.
- 16.4.** A aceitação do seguro estará sujeita à análise do risco pela Seguradora.
- 16.5.** A contratação e/ou a alteração do contrato de seguro somente poderá ser feita mediante a aceitação do risco pela sociedade Seguradora.
- 16.6.** O registro do produto é automático e não representa aprovação ou recomendação por parte da SUSEP.
- 16.7.** O Segurado poderá consultar a situação cadastral do corretor de seguros e da Seguradora no sítio eletrônico [www.susep.gov.br](http://www.susep.gov.br) <<http://www.susep.gov.br>>.
- 16.8.** O registro deste plano na SUSEP não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização.
- 16.9.** Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a Apólice ou Endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP [www.susep.gov.br](http://www.susep.gov.br). <<http://www.susep.gov.br>>
- 16.10.** Considera-se como âmbito geográfico todo o território nacional, salvo disposição em contrário nas Condições Particulares da Apólice.
- 16.11.** Os eventuais encargos de tradução referentes ao reembolso de despesas efetuadas no exterior ficarão totalmente a cargo da Sociedade Seguradora.
- 16.12. Cabe ao Segurado a conferência das condições e termos desta Apólice e/ou Endosso, estando de pleno acordo que a Seguradora a preste e cumpra, tal como disposto no presente documento.**
- 16.13. Proteção de dados.** A Seguradora se compromete a tratar os dados pessoais relacionados a esta Apólice, única e exclusivamente no limite do necessário para o cumprimento das finalidades da mesma e de obrigações legais ou regulatórias, e em respeito à toda a legislação e normas técnicas aplicáveis sobre segurança da informação e proteção de dados, inclusive, mas não se limitando, à Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.709/2018). Neste sentido, a Seguradora declara que atua de acordo com suas políticas de privacidade e segurança presentes em [www.pottencial.com.br](https://www.pottencial.com.br) <<https://www.pottencial.com.br>> e que poderá compartilhar as informações referentes à execução da Apólice e finalidades a ela inerentes, com outras empresas que participam da relação securitária e de resseguro.
- Para dirimir eventual questão entre a Seguradora e o Segurado, fica eleito o foro do domicílio do Segurado.



1	<p>DE 16MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. OBS. 1: O NOME DO FABRICANTE DO COMPONENTE DEVE SER OBRIGATORIAMENTE GRAFADO POR EXTENSO, ACOMPANHADO OU NÃO DE SUA PRÓPRIA LOGOMARCA. ESTRUTURA COMPOSTA DE: - MONTANTES VERTICAIS E TRAVESSA LONGITUDINAL CONFECCIONADOS EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, SECÇÃO OBLONGA DE 29MM X 58MM, EM CHAPA 16 (1,5MM); - TRAVESSA SUPERIOR CONFECCIONADA EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, CURVADO EM FORMATO DE "C", COM SECÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 31.75MM (1 1/4"), EM CHAPA 16 (1,5MM); - PÉS CONFECCIONADOS EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, SECÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 38MM (1 1/2"), EM CHAPA 16 (1,5MM). PORTA-LIVROS EM</p>	Conjunto	3000	MAP	R\$ 591,67	quinzentos e noventa e um reais e sessenta e sete centavos	R\$ 1.775.010,00	um milhão, setecentos e setenta e cinco mil e dez reais
	<p>POLIPROPILENO COPOLÍMERO ISENTO DE CARGAS MINERAIS, COMPOSTO PREFERENCIALMENTE DE 50% DE MATERIA-PRIMA DA TRAVESSA ESTRUTURAL DEVEM SER GRAVADOS O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM, APRESENTANDO O NÚMERO IDENTIFICADOR DO POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO "MODELO FDE-FNDE", E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE. DO COMPONENTE INJETADO. NESSES MOLDES TAMBÉM DEVEM SER INSERIDOS DATADORES DUPLS COM MIOLO GIRATÓRIO DE 16MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. OBS. 1: O NOME DO FABRICANTE DO COMPONENTE DEVE SER OBRIGATORIAMENTE GRAFADO POR EXTENSO, ACOMPANHADO OU NÃO DE SUA PRÓPRIA LOGOMARCA. ESTRUTURA COMPOSTA DE: - MONTANTES VERTICAIS E TRAVESSA LONGITUDINAL CONFECCIONADOS EM TUBO DE AÇO CARBONO</p>							
	<p>LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, SECÇÃO OBLONGA DE 29MM X 58MM, EM CHAPA 16 (1,5MM); - TRAVESSA SUPERIOR CONFECCIONADA EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, CURVADO EM FORMATO DE "C", COM SECÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 31.75MM (1 1/4"), EM CHAPA 16 (1,5MM); - PÉS CONFECCIONADOS EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, SECÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 38MM (1 1/2"), EM CHAPA 16 (1,5MM). PORTA-LIVROS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO ISENTO DE CARGAS MINERAIS, COMPOSTO PREFERENCIALMENTE DE 50% DE MATERIA-PRIMA DE FIXAÇÃO DAS SAPATAS (FRONTAL E POSTERIOR) AOS PÉS ATRAVÉS DE REBITES DE "REPUXO". DIÂMETRO DE 4,8MM, COMPRIMENTO 12MM. PONTEIRAS E SAPATAS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO VIRGEM, ISENTO DE CARGAS MINERAIS.</p>							
	<p>INJETADAS NA COR AZUL. NOS MOLDES DAS PONTEIRAS E SAPATAS DEVEM SER GRAVADOS O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM, APRESENTANDO O NÚMERO IDENTIFICADOR DO POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO "MODELO FDE-FNDE", E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO. NESSES MOLDES TAMBÉM DEVEM SER INSERIDOS DATADORES DUPLS COM MIOLO GIRATÓRIO DE 5 OU 6MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. OBS. 2: O NOME DO FABRICANTE DO COMPONENTE DEVE SER OBRIGATORIAMENTE GRAFADO POR EXTENSO, ACOMPANHADO OU NÃO DE SUA PRÓPRIA LOGOMARCA. NAS PARTES METÁLICAS DEVE SER APLICADO TRATAMENTO ANTIFERRUGINOSO QUE ASSEGURE RESISTÊNCIA À CORROÇÃO EM CÂMARA DE NÉVOA SALINA DE NO MÍNIMO 300 HORAS. PINTURA DOS ELEMENTOS</p>							
	<p>METÁLICOS EM TINTA EM PÓ HÍBRIDA EPÓXI/ POLIÉSTER, ELETROSTÁTICA, BRILHANTE, POLIMERIZADA EM ESTUFA, ESPESSURA MÍNIMA DE 40 MICROMETROS NA COR CINZA. MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO - IMPRESSÃO COLORIDA (4 X 4 CORES), EM FORMATO 210 X 297 MM (A4), 01 PÁGINA FRENTE E VERSO, EM PAPEL RECICLADO DE GRAMATURA MÍNIMA 75 G/M2 EM UM DOS SEGUINTE PROCESSOS: LASER COLOR / ELETROSTÁTICA EM CORES (XEROX) / OFF SET QUADRICROMIA; EMBALAGEM: CADEIRA: • EMBALAR INDIVIDUALMENTE, RECOBRINDO COM PAPELÃO ONDULADO, PLÁSTICO BOLHA OU MANTA DE POLIETILENO EXPANDIDO; • PROTEGER OS PÉS COM FITA TIPO CREPE SEM GOMA, PLÁSTICO BOLHA OU COM ELEMENTOS DE POLIETILENO EXPANDIDO. - ACOPLAR E EMPILHAR E AMARRAR AS CADEIRAS DUAS A DUAS. FIXAR CADA AMARRA COM DUAS</p>							
	<p>CADEIRAS A UMA, DE MODO QUE SE CONFIGURE UM ÚNICO VOLUME. - NÃO SERÁ ADMITIDA A EMBALAGEM DE PARTES DO PRODUTO ANTES DA MONTAGEM, QUANDO ESTA ACARREJAR DIFICULDADE DE SUA REMOÇÃO. - NÃO SERÁ ADMITIDA A EMBALAGEM DE PARTES DOS PRODUTOS COM MATERIAIS DE DIFÍCIL REMOÇÃO, TAIS COMO FILMES FINOS PARA EMBALAR ALIMENTOS. - ROTULAGEM DA EMBALAGEM DEVEM CONSTAR DO LADO EXTERNO DE CADA VOLUME. RÓTULOS DE FÁCIL LEITURA COM IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE E DO FORNECEDOR, CÓDIGO DO PRODUTO E ORIENTAÇÕES SOBRE MANUSEIO, TRANSPORTE E ESTOCAGEM. - O FABRICANTE (FORNECEDOR) DEVERÁ OFERECER GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO DE, NO MÍNIMO, 24 (VINTE E QUATRO) MESES A PARTIR DA DATA DA ENTREGA DOS MOBILIÁRIOS. DEVEM ATENDER ÀS</p>							
	<p>EXIGÊNCIAS DO INMETRO (CERTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA (OBRIGATÓRIA) PARA MÓVEIS ESCOLARES - CADEIRAS E MESAS PARA CONJUNTO ALUNO INDIVIDUAL), ATRAVÉS DE APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO INMETRO DE ATENDIMENTO ÀS NORMAS ABNT NBR 14006/2008, CONFORME PORTARIA INMETRO N.º 105, DE 6 DE MARÇO DE 2012 E PORTARIA INMETRO N.º 401 DE 28 DE DEZEMBRO DE 2020. JUNTO A PROPOSTA DE PREÇOS (INICIAL) EMITIDOS POR ÓRGÃOS, FUNDAÇÕES, AUTARQUIAS DO PODER PÚBLICO OU LABORATÓRIOS DE CERTIFICAÇÃO PÚBLICOS, ACREDITADOS PELO INMETRO, PARA CUMPRIMENTO DAS NORMAS TÉCNICAS QUE O PRODUTO ATENDE AS EXIGÊNCIAS. SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.</p>							
	<p>CONJUNTO DE CARTEIRA ESCOLAR TAMANHO 05 - Especificação: CONJUNTO PARA ALUNO - TAMANHO 05 (CIA-05)-ABS (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 A 1,76) - ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: CONJUNTO DO ALUNO INDIVIDUAL COMPOSTO DE 1 (UMA) MESA E 1 (UMA) CADEIRA, CERTIFICADO PELO INMETRO, E EM CONFORMIDADE COM A NORMA ABNT NBR 14006 - MÓVEIS ESCOLARES - CADEIRAS E MESAS PARA CONJUNTO ALUNO INDIVIDUAL. MESA INDIVIDUAL COM TAMPO EM PLÁSTICO INJETADO COM APLICAÇÃO DE LAMINADO MELAMÍNICO NA FACE SUPERIOR, DOTADO DE TRAVESSA ESTRUTURAL INJETADA EM PLÁSTICO TÉCNICO, MONTADO SOBRE ESTRUTURA TUBULAR DE AÇO, CONTENDO PORTA-LIVROS EM PLÁSTICO INJETADO, CADEIRA INDIVIDUAL EMPILHÁVEL COM ASSENTO E ENCOSTO EM POLIPROPILENO INJETADO, MONTADOS SOBRE</p> <p>ESTRUTURA TUBULAR DE AÇO. CONSTITUINTES MESA: TAMPO EM ABS (ACRILONITRILA BUTADIENO ESTIRENO), VIRGEM, ISENTO DE CARGAS MINERAIS, INJETADO NA COR VERDE, DOTADO DE PORCAS COM FLANGE OU COM REBAIXO, COM ROSCA MÉTRICA M6, COINJETADAS E DE TRAVESSA ESTRUTURAL EM NYLON "6.0" (POLIAMIDA) ADITIVADO COM FIBRA DE VIDRO, INJETADA NA COR PRETA, APLICAÇÃO DE LAMINADO MELAMÍNICO DE ALTA PRESSÃO, DE 0,8MM DE ESPESSURA, ACABAMENTO TEXTURIZADO, NA COR CINZA, NA FACE SUPERIOR DO TAMPO, COLADO COM ADESIVO BI COMPONENTE. DIMENSÕES ACABADAS DE 608MM (LARGURA) X 466MM (PROFUNDIDADE) X 22MM (ALTURA), ADMITINDO-SE TOLERÂNCIA DE ATÉ +/- 3MM PARA LARGURA E PROFUNDIDADE E +/-1MM PARA ALTURA. NOS MOLDES DO TAMPO E DA TRAVESSA ESTRUTURAL, DEVEM SER</p>							

<p>GRAVADOS O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM APRESENTANDO O NÚMERO IDENTIFICADOR DO POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO DO "MODELO FDE-FNDE" E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO, NESSES MOLDES, TAMBÉM DEVEM SER INSERIDOS DATADORES DUPLS COM MIOLO GIRATÓRIO DE 16MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÉS E ANO DE FABRICAÇÃO (CONFORME INDICAÇÕES NOS PROJETOS), ESTRUTURA COMPOSTA DE MONTANTES VERTICAIS E TRAVESSA LONGITUDINAL CONFECCIONADOS EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, SECÇÃO OBLONGA DE 29MM X 58MM, EM CHAPA 16 (1,5MM); TRAVESSA SUPERIOR CONFECCIONADA EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, CURVADO EM FORMATO DE "C", COM SECÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 31,75MM</p> <p>(1 1/4"), EM CHAPA 16 (1,5MM); PÉS CONFECCIONADOS EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, SECÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 38MM (1 1/2"), EM CHAPA 16 (1,5MM); PORTA-LIVROS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO ISENTO DE CARGAS MINERAIS, COMPOSTO PREFERENCIALMENTE DE 50% DE MATÉRIA-PRIMA RECICLADA OU RECUPERADA, PODENDO CHEGAR ATÉ 100%, INJETADO NA COR CINZA. AS CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS, DIMENSIONAIS, DE RESISTÊNCIA E DE UNIFORMIDADE DE COR, DEVEM SER PRESERVADAS NO PRODUTO PRODUZIDO COM MATÉRIA-PRIMA RECICLADA, ADMITINDO-SE TOLERÂNCIAS NA TONALIDADE A CRITÉRIO DE ANÁLISE TÉCNICA. NO MOLDE DO PORTA-LIVROS, DEVE SER GRAVADO O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM APRESENTANDO O NÚMERO IDENTIFICADOR DO POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO DO</p> <p>MODELO "FDE-FNDE" (CONFORME INDICAÇÃO NO PROJETO) E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO, NESSE MOLDE, TAMBÉM DEVE SER INSERIDO DATADOR DUPLCO COM MIOLO GIRATÓRIO DE 16MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÉS E ANO DE FABRICAÇÃO, FIXAÇÃO DO TAMPO A ESTRUTURA ATRAVÉS DE 06 PORCAS ALTAS COM FLANGE MÉTRICA M6 (DIÂMETRO DE 6MM), COINJETADAS EM CASTELOS TRONCOCÔNICOS DO PRÓPRIO TAMPO; 06 PARAFUSOS ROSCA MÉTRICA M6 (DIÂMETRO DE 6MM), COMPRIMENTO 47MM (COM TOLERÂNCIA DE +/- 2MM), CABEÇA PANELA, FENDA PHILLIPS. FIXAÇÃO DO PORTA-LIVROS A TRAVESSA LONGITUDINAL ATRAVÉS DE REBITES DE "REPUXO", DIÂMETRO DE 4,0MM, COMPRIMENTO 10MM. FIXAÇÃO DAS SAPATAS (FRONTAL E POSTERIOR) AOS PÉS ATRAVÉS DE REBITES DE "REPUXO".</p> <p>DIÂMETRO DE 4,8MM, COMPRIMENTO 12MM. PONTEIRAS E SAPATAS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO VIRGEM, ISENTO DE CARGAS MINERAIS, INJETADAS NA COR VERDE, FIXADAS À ESTRUTURA ATRAVÉS DE ENCAIXE. NOS MOLDES DAS PONTEIRAS E SAPATAS, DEVEM SER GRAVADOS O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM APRESENTANDO O NÚMERO IDENTIFICADOR DO POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO DO "MODELO FDE-FNDE" E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO, NESSES MOLDES, TAMBÉM DEVEM SER INSERIDOS DATADORES DUPLS COM MIOLO GIRATÓRIO DE 5 OU 6MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÉS E ANO DE FABRICAÇÃO. NAS PARTES METÁLICAS, DEVE SER APLICADO TRATAMENTO ANTIFERRUGINOSO QUE ASSEGURE RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM CÂMARA DE NÉVOA SALINA DE NO MÍNIMO 300 HORAS.</p> <p>PINTURA ELETRÓSTÁTICA DOS ELEMENTOS METÁLICOS EM TINTA EM PÓ HÍBRIDA EPÓXI/POLIÉSTER, POLIMERIZADA EM ESTUFA, ACABAMENTO LISO E BRILHANTE, ESPESURA MÍNIMA DE 40 MICROMETROS NA COR CINZA. CONSTITUINTES – CADEIRA: ASSENTO E ENCOSTO EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO VIRGEM, ISENTO DE CARGAS MINERAIS, INJETADOS, NA COR VERDE. NOS MOLDES DO ASSENTO E DO ENCOSTO, DEVEM SER GRAVADOS O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM APRESENTANDO O NÚMERO IDENTIFICADOR DO POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO DO "MODELO FDE-FNDE" E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO, NESSES MOLDES, TAMBÉM DEVEM SER INSERIDOS DATADORES DUPLS COM MIOLO GIRATÓRIO DE 16MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÉS E ANO DE FABRICAÇÃO, ESTRUTURA EM TUBO DE AÇO</p> <p>CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 20,7MM, EM CHAPA 14 (1,9MM), FIXAÇÃO DO ASSENTO E ENCOSTO INJETADOS À ESTRUTURA ATRAVÉS DE REBITES DE "REPUXO", DIÂMETRO DE 4,8MM, COMPRIMENTO 12MM. SAPATAS/PONTEIRAS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO VIRGEM, ISENTO DE CARGAS MINERAIS, INJETADAS NA COR VERDE, FIXADAS À ESTRUTURA ATRAVÉS DE ENCAIXE E PINO EXPANSOR. NO MOLDE DA SAPATA/PONTEIRA, DEVE SER GRAVADO O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM APRESENTANDO O NÚMERO IDENTIFICADOR DO POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO DO "MODELO FDE-FNDE" E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO, NESSE MOLDE, TAMBÉM DEVE SER INSERIDO DATADOR DUPLCO COM MIOLO GIRATÓRIO DE 5 OU 6MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÉS E ANO DE FABRICAÇÃO. NAS</p> <p>PARTES METÁLICAS, DEVE SER APLICADO TRATAMENTO ANTIFERRUGINOSO QUE ASSEGURE RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM CÂMARA DE NÉVOA SALINA DE NO MÍNIMO 300 HORAS. PINTURA ELETRÓSTÁTICA DOS ELEMENTOS METÁLICOS EM TINTA EM PÓ HÍBRIDA EPÓXI/POLIÉSTER, POLIMERIZADA EM ESTUFA, ACABAMENTO LISO E BRILHANTE, ESPESURA MÍNIMA 40 MICROMETROS, NA COR CINZA. IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL: O CONJUNTO DEVE RECEBER IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL IMPRESSA POR TAMPOGRAFIA NA ESTRUTURA DA MESA, LATERAL, DIREITA, E NA PARTE POSTERIOR DO ENCOSTO DA CADEIRA. PARA IMPRESSÃO EM TAMPOGRAFIA DEVEM SER UTILIZADAS TINTAS COMPATÍVEIS COM O SUBSTRATO EM QUE FOREM APLICADAS (POLIPROPILENO INJETADO/PINTURA EM PÓ EPÓXI-POLIÉSTER) DE</p> <p>MODO QUE, APÓS CURADAS E SECAS, ESTAS IMPRESSÕES TENHAM FIXAÇÃO PERMANENTE, NÃO SEJAM LAVÁVEIS, SEJAM RESISTENTES A ÁLCOOL E IMPOSSÍVEIS DE SEREM RISCADAS COM AS UNHAS. SELO INMETRO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE: O CONJUNTO DEVE POSSUIR SELO INMETRO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE (DE ACORDO COM O ANEXO II DA PORTARIA INMETRO Nº 401). OS SELOS DEVEM SER FIXADOS NA SUPERFÍCIE INFERIOR DO ASSENTO DA CADEIRA, E NA SUPERFÍCIE INFERIOR DO PORTA-LIVROS. REFERÊNCIAS DE CORES COMPONENTES E INSUMOS COR REFERÊNCIA COMPONENTES INJETADOS: TAMPO, ASSENTO, ENCOSTO, PONTEIRAS E SAPATAS VERDE PANTONE (*) 3415 C COMPONENTE INJETADO: TRAVESSA ESTRUTURAL PRETA --- COMPONENTE INJETADO: PORTA-LIVROS CINZA PANTONE (*) 425 C LAMINADO DE ALTA PRESSÃO PARA</p> <p>REVESTIMENTO DA FACE SUPERIOR DO TAMPO CINZA PANTONE (*) 428 C PINTURA DAS ESTRUTURAS CINZA RAL (**) 7040 IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL NA ESTRUTURA DA MESA (SOBRE FUNDO CINZA) VERDE PANTONE (*) 3415 C IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL NO ENCOSTO DA CADEIRA (SOBRE FUNDO VERDE) BRANCA -QR CODE DO MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO PRETA --- (*) PANTONE COLOR FORMULA GUIDE (**) RAL - RATIONELLE ARBEITSGRUNDLAGEN FÜR DIE PRAKTIKER DES LACK. PROCESSO DE FABRICAÇÃO PARA FABRICAÇÃO É INDISPENSÁVEL SEGUIR PROJETO EXECUTIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E DEMAIS DISPOSIÇÕES CONTIDAS NO EDITAL. NA MONTAGEM DO CONJUNTO, SOMENTE PODEM SER UTILIZADOS COMPONENTES EM PLÁSTICO INJETADO CUJA DOCUMENTAÇÃO ESTEJA EM CONFORMIDADE COM ESTE TERMO</p>	<p>Conjunto</p>	<p>2000</p>	<p>MAP</p>	<p>R\$ 504,33</p>	<p>quinhentos e quatro reais e trinta e três centavos</p>	<p>R\$ 1.008.660,00</p> <p>um milhão e oito mil, seiscentos e sessenta reais</p>
---	-----------------	-------------	------------	-------------------	---	--



3	<p>MOLDADO, MONTADOS SOBRE ESTRUTURA TUBULAR DE AÇO. CONSTITUINTES - MESA TAMPO EM ABS (ACRILONITRILA BUTADIENO ESTIRENO), VIRGEM, ISENTO DE CARGAS MINERAIS, INJETADO NA COR AMARELA, DOTADO DE PORCAS COM FLANGE OU COM REBAIXO, COM ROSCA MÉTRICA M6, COINJETADAS E, DE TRAVESSA ESTRUTURAL EM NYLON "6.0" (POLIAMIDA) ADITIVADO COM FIBRA DE VIDRO, INJETADA NA COR PRETA. APLICAÇÃO DE LAMINADO MELAMÍNICO DE ALTA PRESSÃO, DE 0,8MM DE ESPESSURA, ACABAMENTO TEXTURIZADO, NA COR CINZA, NA FACE SUPERIOR DO TAMPO, COLADO COM ADESIVO BICOMPONENTE. DIMENSÕES ACABADAS 608MM (LARGURA) X 466MM (PROFUNDIDADE) X 22MM (ALTURA), ADMITINDO-SE TOLERÂNCIA DE ATÉ +/- 3MM PARA LARGURA E PROFUNDIDADE E +/- 1MM PARA ALTURA. NOS MOLDES DO TAMPO E DA</p> <p>TRAVESSA ESTRUTURAL DEVE SER GRAVADOS INTERNACIONAL DE RECICLAGEM, APRESENTANDO IDENTIFICADOR DO POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO "MODELO FDE-FNDE", E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO, NESSES MOLDES TAMBÉM DEVE SER INSERIDOS DATADORES DUPLOS COM MIOLO GIRATÓRIO DE 16MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. OBS. 1: O NOME DO FABRICANTE DO COMPONENTE DEVE SER OBRIGATORIAMENTE GRAFADO POR EXTENSO, ACOMPANHADO OU NÃO DE SUA PRÓPRIA LOGOMARCA. ESTRUTURA COMPOSTA DE: - MONTANTES VERTICAIS E TRAVESSA LONGITUDINAL CONFECCIONADOS EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, SEÇÃO OBLONGA DE 29MM X 58MM, EM CHAPA 16 (1.5MM); TRAVESSA SUPERIOR CONFECCIONADA EM TUBO DE AÇO</p> <p>CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, CURVADO EM FORMATO DE "C", COM SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 31.75MM (1 1/4"), EM CHAPA 16 (1.5MM); - PÉS CONFECCIONADOS EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO DE 38MM (1 1/2"), EM CHAPA 16 (1.5MM). PORTA-LIVROS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO ISENTO DE CARGAS MINERAIS, COMPOSTO PREFERENCIALMENTE DE 50% DE MATÉRIA - PRIMA RECICLADA OU RECUPERADA, PODENDO CHEGAR ATÉ 100%, INJETADO NA COR CINZA (VER REFERÊNCIAS). AS CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS, DIMENSIONAIS, DE RESISTÊNCIA E DE UNIFORMIDADE DE COR, DEVEM SER PRESERVADAS NO PRODUTO PRODUZIDO COM MATÉRIA-PRIMA RECICLADA, ADMITINDO-SE TOLERÂNCIAS NA TONALIDADE A CRITÉRIO DA EQUIPE TÉCNICA DA FDE.</p> <p>DIMENSÕES. NO MOLDE DO PORTA- LIVROS DEVE SER GRAVADO O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM, APRESENTANDO O NÚMERO IDENTIFICADOR DO POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO DO MODELO, E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO. NESSE MOLDE TAMBÉM DEVE SER INSERIDO DATADOR DUPLO COM MIOLO GIRATÓRIO DE 16MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. OBS. 1: O NOME DO FABRICANTE DO COMPONENTE DEVE SER OBRIGATORIAMENTE GRAFADO POR EXTENSO, ACOMPANHADO OU NÃO DE SUA PRÓPRIA LOGOMARCA. • FIXAÇÃO DO TAMPO À ESTRUTURA ATRAVÉS DE: - 06 PORCAS ALTAS COM FLANGE, COM ROSCA MÉTRICA M6 (DIÂMETRO DE 6MM), COINJETADAS EM CASTELLOS TRONCO-CÔNICOS DO PRÓPRIO TAMPO; - 06 PARAFUSOS ROSCA MÉTRICA M6 (DIÂMETRO DE 6MM).</p> <p>COMPRIMENTO 47MM (COM TOLERÂNCIA DE +/- 2MM), CABEÇA PANELA, FENDA PHILLIPS. FIXAÇÃO DO PORTA-LIVROS À TRAVESSA LONGITUDINAL ATRAVÉS DE REBITES DE "REPUXO", DIÂMETRO DE 4,0MM, COMPRIMENTO 10MM. • FIXAÇÃO DAS SAPATAS (FRONTAL E POSTERIOR) AOS PÉS ATRAVÉS DE REBITES DE "REPUXO", DIÂMETRO DE 4,8MM, COMPRIMENTO 12MM. PONTEIRAS E SAPATAS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO VIRGEM, ISENTO DE CARGAS MINERAIS, INJETADAS NA COR AMARELA, FIXADAS À ESTRUTURA ATRAVÉS DE ENCAIXE. DIMENSÕES. NOS MOLDES DAS PONTEIRAS E SAPATAS DEVE SER GRAVADO O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM, APRESENTANDO O NÚMERO IDENTIFICADOR POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO DO MODELO, E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE INJETADO DO COMPONENTE NESSES MOLDES TAMBÉM DEVE SER INSERIDOS</p> <p>DATADORES GIRATÓRIO DIÂMETRO INDICANDO DUPLOS COM MIOLO DE 5 OU (TIPO MÊS E 6MM DE INSERT), ANO DE FABRICAÇÃO. OBS. 2: O NOME DO FABRICANTE DO COMPONENTE DEVE SER OBRIGATORIAMENTE GRAFADO POR EXTENSO, ACOMPANHADO OU NÃO DE SUA PRÓPRIA LOGOMARCA. • NAS PARTES METÁLICAS DEVE SER APLICADO TRATAMENTO ANTIFERRUGINOSO QUE ASSEGURE RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM CÂMARA DE NÉVOA SALINA DE NO MÍNIMO 300 HORAS. • PINTURA DOS ELEMENTOS METÁLICOS EM TINTA EM PÓ HÍBRIDA EPÓXI / POLIÉSTER, ELETROSTÁTICA, POLIMERIZADA EM ESPESSURA MÍNIMA BRILHANTE, ESTUFA, DE 40 MICRÔMETROS NA COR CINZA (VER REFERÊNCIAS). CONSTITUINTES - CADEIRA ASSENTO E ENCOSTO EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO VIRGEM, ISENTO DE CARGAS MINERAIS, INJETADOS, NA COR AMARELA.</p> <p>DIMENSÕES, DESIGN E ACABAMENTO. NOS MOLDES DO ASSENTO E DO ENCOSTO DEVEM SER GRAVADOS O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM, APRESENTANDO O NÚMERO IDENTIFICADOR DO POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO DO "MODELO FDE-FNDE", E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO. NESSES MOLDES TAMBÉM DEVE SER INSERIDOS DATADORES DUPLOS COM MIOLO GIRATÓRIO DE 16 MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. NOTA 3: O NOME DO FABRICANTE DO COMPONENTE DEVE SER OBRIGATORIAMENTE GRAFADO POR EXTENSO, ACOMPANHADO OU NÃO DE SUA PRÓPRIA LOGOMARCA. ESTRUTURA EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 20,7 MM, EM CHAPA 14 (1,9 MM). FIXAÇÃO DO ASSENTO E ENCOSTO INJETADOS À ESTRUTURA</p> <p>ATRAVÉS DE REBITES DE "REPUXO", DIÂMETRO DE 4,8 MM, COMPRIMENTO 12 MM. SAPATAS/ PONTEIRAS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO VIRGEM, ISENTO DE CARGAS MINERAIS, INJETADAS NA COR AMARELA, FIXADAS À ESTRUTURA ATRAVÉS DE ENCAIXE E PINO EXPANSOR. DIMENSÕES, DESIGN E ACABAMENTO. NO MOLDE DA SAPATA/ PONTEIRA DEVE SER GRAVADO O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM, APRESENTANDO O NÚMERO IDENTIFICADOR DO POLÍMERO, A IDENTIFICAÇÃO DO "MODELO FDE-FNDE", E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO. NESSE MOLDE TAMBÉM DEVE SER INSERIDO DATADOR DUPLO COM MIOLO GIRATÓRIO DE 5 OU 6 MM DE DIÂMETRO (TIPO INSERT), INDICANDO MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO. NOTA 6: O NOME DO FABRICANTE DO COMPONENTE DEVE SER OBRIGATORIAMENTE GRAFADO POR</p> <p>EXTENSO, ACOMPANHADO OU NÃO DE SUA PRÓPRIA LOGOMARCA. NAS PARTES METÁLICAS DEVE SER APLICADO TRATAMENTO ANTIFERRUGINOSO QUE ASSEGURE RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM CÂMARA DE NÉVOA SALINA DE NO MÍNIMO 300 HORAS. PINTURA ELETROSTÁTICA DOS ELEMENTOS METÁLICOS EM TINTA EM PÓ HÍBRIDA EPÓXI / POLIÉSTER, POLIMERIZADA EM ESTUFA, ACABAMENTO LISO E BRILHANTE, ESPESSURA MÍNIMA 40 MICRÔMETROS, NA COR CINZA. IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL O CONJUNTO DEVE RECEBER IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL IMPRESSA POR TAMPOGRAFIA NA ESTRUTURA DA MESA, LATERAL DIREITA, FACE EXTERNA, E NA PARTE POSTERIOR DO ENCOSTO DA CADEIRA, SENDO ESTE EM COMPENSADO MOLDADO OU EM POLIPROPILENO INJETADO.. PARA IMPRESSÃO EM TAMPOGRAFIA DEVEM SER UTILIZADAS TINTAS</p>	Conjunto	1000	MAP	R\$ 481,67	quatrocentos e oitenta e um reais e sessenta e sete centavos	R\$ 481.670,00	quatrocentos e oitenta e um mil, seiscentos e setenta reais
---	---	----------	------	-----	------------	--	----------------	---

COMPATÍVEIS COM O SUBSTRATO EM QUE FOREM APLICADAS (LAMINADO DE ALTA PRESSÃO/ POLIPROPILENO INJETADO/ PINTURA EM PÓ EPOXIPOLIÉSTER) DE MODO QUE, APÓS CURADAS E SECAS, ESTAS IMPRESSÕES TENHAM FIXAÇÃO PERMANENTE, NÃO SEJAM LAVÁVEIS, SEJAM RESISTENTES À LÍQUIDAÇÃO E IMPOSSÍVEIS DE SEREM RISCADAS COM AS UNHAS. SELO INMETRO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE O CONJUNTO DEVE POSSUIR SELO INMETRO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE (DE ACORDO COM O ANEXO II DA PORTARIA INMETRO Nº 401). OS SELOS DEVEM SER FIXADOS NA SUPERFÍCIE INFERIOR DO ASSENTO DA CADEIRA, E NA SUPERFÍCIE INFERIOR DO PORTA-LIVROS. COMPONENTES E INSUMOS - COMPONENTES INJETADOS: ASSENTO, ENCOSTO, PONTEIRAS E SAPATAS (COR AMARELO. REFERÊNCIA PANTONE (\*)1235 C) - COMPONENTES

INJETADOS: PORTA-LIVROS (COR CINZA. REFERÊNCIA PANTONE (\*) 425 C) - LAMINADO DE ALTA PRESSÃO PARA REVESTIMENTO DA FACE FRONTAL E POSTERIOR DO ENCOSTO E DA FACE SUPERIOR DO ASSENTO (COR AMARELO. REFERÊNCIA PANTONE (\*)1235 C) - LAMINADO DE ALTA PRESSÃO PARA REVESTIMENTO DA FACE SUPERIOR DO TAMPO (COR CINZA. REFERÊNCIA PANTONE (\*) 428 C) - PINTURA DAS ESTRUTURAS (COR CINZA. REFERÊNCIA RAL (\*) 7040) - IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL NA ESTRUTURA DA MESA (SOBRE FUNDO CINZA) (COR AMARELO. REFERÊNCIA PANTONE (\*)1235 C) - IDENTIFICAÇÃO DO PADRÃO DIMENSIONAL NO ENCOSTO DA CADEIRA (SOBRE FUNDO AMARELO) (COR BRANCO) (\*) PANTONE COLOR FORMULA GUIDE (\*) RAL - RATIONELLE ARBEITSGRUNDLAGEN FÜR DIE PRAKTIKER DES LACK PROZESSOS DE FABRICAÇÃO A

DEFINIÇÃO DOS PROCESSOS DE MONTAGEM E DO TORQUE DE APERTO DOS PARAFUSOS QUE FIXAM O TAMPO À ESTRUTURA DEVE CONSIDERAR, QUE APÓS O APERTO, NÃO DEVE HAVER VAZIO ENTRE A SUPERFÍCIE DA PORCA GARRA E O LAMINADO DE ALTA PRESSÃO. DEVEM SER UTILIZADOS BATOQUES OU MASTIQUE ELÁSTICO PARA PREENCHER O ESPAÇO ENTRE A SUPERFÍCIE DA PORCA GARRA E O LAMINADO DE ALTA PRESSÃO. NA MONTAGEM DO CONJUNTO DEVEM SER UTILIZADOS COMPONENTES PLÁSTICOS DE UM ÚNICO FABRICANTE. APLICAÇÃO DE TEXTURAS E ACABAMENTOS EM COMPONENTES INJETADOS CONFORME DETALHAMENTO EM CONFORMIDADE AOS REQUISITOS NORMATIVOS. PEÇAS INJETADAS NÃO DEVEM APRESENTAR REBARBAS, FALHAS DE INJEÇÃO OU PARTES CORTANTES. TODOS OS ENCONTROS DE TUBOS DEVEM RECEBER SOLDA

EM TODO O PERÍMETRO DA UNIÃO, DEVEM SER ELIMINADOS RESPINGOS E IRREGULARIDADES DE SOLDA, REBARBAS, ESMERILHADAS JUNTAS SOLDADAS E ARREDONDADOS OS CANTOS AGUDOS. TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS ASSEGURADAS AS CONDIÇÕES DE MONTAGEM DOS MÓVEIS, SEM PREJUÍZO DA FUNCIONALIDADE DESTES OU DE SEUS COMPONENTES, SERÃO ADMITIDAS TOLERÂNCIAS CONFORME ESTABELECIDO A SEGUIR: TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS INDICADAS NAS ESPECIFICAÇÕES; MAIS OU MENOS (+/-) 3MM PARA PARTES ESTRUTURAIAS, QUANDO AS TOLERÂNCIAS NÃO ESTIVEREM INDICADAS NAS ESPECIFICAÇÕES; MAIS OU MENOS (+/-) 1 MM PARA FURAÇÕES E RAIOS, QUANDO AS TOLERÂNCIAS NÃO ESTIVEREM INDICADAS NAS ESPECIFICAÇÕES; MAIS OU MENOS (+/-) 1 O PARA ÂNGULOS, QUANDO AS TOLERÂNCIAS NÃO ESTIVEREM

INDICADAS NAS ESPECIFICAÇÕES; MAIS OU MENOS (+/-) 1,5 MM PARA COMPONENTES INJETADOS (EXCETO PARA FURAÇÕES E RAIOS), QUANDO AS TOLERÂNCIAS NÃO ESTIVEREM INDICADAS NAS ESPECIFICAÇÕES. MAIS (+) 2 M PARA O COMPRIMENTO DOS REBITES DE FIXAÇÃO DOS COMPONENTES INJETADOS. NOTA 11: NA FABRICAÇÃO DE COMPONENTES PLÁSTICOS, AS VARIAÇÕES DECORRENTES DAS CONTRAÇÕES DOS MATERIAIS DEVEM SER DIMENSIONADAS DE MODO A ATENDER AS TOLERÂNCIAS ACIMA. IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR ETIQUETA AUTOADESIVA VINÍLICA OU DE ALUMÍNIO COM INFORMAÇÕES IMPRESSAS DE FORMA PERMANENTE, DO TAMANHO MÍNIMO DE 80 MM X 40 MM, A SER FIXADA NA PARTE INFERIOR DO TAMPO E DO ASSENTO, CONTENDO: A. NOME DO FORNECEDOR; B. NOME DO FABRICANTE; C. LOGOMARCA DO FABRICANTE; D. GARANTIA DE 24 MESES APÓS A DATA DA ENTREGA. MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO IMPRESSÃO COLORIDA (4 X 4 CORES), EM FORMATO 210 X 297 MM (A4), 01 PÁGINA FRENTE E VERSO, EM PAPEL RECICLADO DE GRAMATURA MÍNIMA 75 G/M2 EM UM DOS SEGUINTE PROCESSOS: LASER COLOR / ELETROSTÁTICA EM CORES (XEROX) / OFF SET QUADRICROMIA. FORNECER O MANUAL EM ENVELOPE DO MESMO PAPEL, FIXADO COM FITA ADESIVA DO LADO EXTERNO DA EMBALAGEM, NA PARTE SUPERIOR DO TAMPO DA MESA. O ENVELOPE DEVE CONTER NA PARTE EXTERNA OS SEGUINTE DIZERES: "CONTÉM MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO". FORNECER UM MANUAL A CADA VOLUME DE DUAS MESAS E DUAS CADEIRAS. EMBALAGEM MESA: RECOBRIR CADA TAMPO COM PAPELÃO ONDULADO, MANTA DE POLIETILENO EXPANDIDO OU PLÁSTICO

BOLHA, DE GRAMATURA ADEQUADA ÀS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO, DOBRANDO A PARTE EXCEDENTE E FIXANDO COM CORDÕES DE SISAL, RÁFIA OU FITILHO DE POLIPROPILENO; PROTEGER OS PÉS COM PAPEL TIPO CREPE SEM GOMA, OU COM TUBETES DE ESPUMA. CADEIRA: EMBALAR CADA CADEIRA INDIVIDUALMENTE, RECOBRINDO ASSENTO E ENCOSTO COM PAPELÃO ONDULADO, PLÁSTICO BOLHA OU COM ELEMENTOS DE POLIETILENO EXPANDIDO, DE GRAMATURA ADEQUADA ÀS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO; PROTEGER OS PÉS COM PAPEL TIPO CREPE SEM GOMA, OU COM TUBETES DE ESPUMA. ACOPLAR E AMARRAR AS MESAS DUAS A DUAS E EMPILHAR E AMARRAR AS CADEIRAS DUAS A DUAS. FIXAR CADA AMARRA COM DUAS CADEIRAS A UMA AMARRA COM DUAS MESAS DO MESMO PADRÃO DIMENSIONAL, DE MODO QUE SE CONFIGURE UM

ÚNICO VOLUME. ESSE VOLUME DEVERÁ SER ENVOLVIDO COM FILME TERMO ENCOLHÍVEL. ESTE FILME DEVERÁ SER RESISTENTE O SUFICIENTE PARA EVITAR O ROMPIMENTO DA EMBALAGEM, PROTEGER CONTRA POEIRA, UMIDADE E GARANTIR INTEGRIDADE FÍSICA DO MOBILIÁRIO DURANTE O MANUSEIO, TRANSPORTE E ESTOCAGEM. NÃO SERÁ ADMITIDA A EMBALAGEM DE PARTES DO PRODUTO ANTES DA MONTAGEM, QUANDO ESTA ACARRETER DIFICULDADE DE SUA REMOÇÃO. NÃO SERÁ ADMITIDA A EMBALAGEM DE PARTES DOS PRODUTOS COM MATERIAIS DE DIFÍCIL REMOÇÃO, TAIS COMO FILMES FINOS PARA EMBALAR ALIMENTOS. NÃO DEVERÃO SER UTILIZADAS FITAS ADESIVAS EM CONTATO DIRETO COM O PRODUTO. ROTULAGEM DA EMBALAGEM DEVEM CONSTAR DO LADO EXTERNO DE CADA VOLUME, RÓTULOS DE FÁCIL LEITURA, CONTENDO: A)

IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR; B) IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE; - O FABRICANTE (FORNECEDOR) DEVERÁ OFERECER GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO DE, NO MÍNIMO, 24 (VINTE E QUATRO) MESES A PARTIR DA DATA DA ENTREGA DOS MOBILIÁRIOS. DEVEM ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DO INMETRO (CERTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA (OBRIGATORIA) PARA MÓVEIS ESCOLARES - CADEIRAS E MESAS PARA CONJUNTO ALUNO INDIVIDUAL), ATRAVÉS DE APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO INMETRO DE ATENDIMENTO AS NORMAS ABNT NBR 14006/2008, CONFORME PORTARIA INMETRO Nº 105, DE 6 DE MARÇO DE 2012 E PORTARIA INMETRO Nº 401 DE 28 DE DEZEMBRO DE 2020, JUNTO A PROPOSTA DE PREÇOS (INICIAL) EMITIDOS POR ÓRGÃOS, FUNDAÇÕES, AUTARQUIAS DO PODER PÚBLICO OU LABORATÓRIOS DE CERTIFICAÇÃO PÚBLICOS, ACREDITADOS PELO INMETRO, PARA CUMPRIMENTO DAS NORMAS TÉCNICAS QUE O PRODUTO ATENDE AS EXIGÊNCIAS. SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.

4	<p>CONJUNTO REFEITÓRIO INFANTIL, COM MESA E CADEIRAS Especificação: CONJUNTO REFEITÓRIO INFANTIL, COM MESA E CADEIRAS – ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: TAMPO, ASSENTO E ENCOSTOS EM RESINA TERMOPLÁSTICA COM CADEIRAS EMPILHÁVEIS, COMPOSTO DE MESA E 06 CADEIRAS TAMANHO INFANTIL. MESA COM TAMPO TRIPARTIDO CONFECCIONADA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO INJETADO, MEDINDO 600MM X 700MM CADA. ALTURA TOTAL DA MESA DE 600MM. TAMPOS DOTADOS DE NERVURAS COM ESPESURA MÍNIMA DE 4MM, BORDAS MEDINDO 25MM DE LARGURA, AFIXADO À ESTRUTURA POR MEIO DE PARAFUSOS AUTOATARRACHANTES E INVISÍVEIS. BASE DO TAMPO DA MESA FORMADO POR TUBO QUADRADO 20MM X 20MM X 1.5MM POSICIONADOS SOB OS TAMPOS PERCORRENDO A MESMA EM TODO O SEU</p> <p>COMPRIMENTO: TRANSVERSALMENTE POSICIONADAS, AS TRAVESSAS DE APOIO PROPORCIONAM MAIS FIRMEZA AOS TAMPOS, SENDO DUAS PARA CADA TAMPO, CONTANTO AINDA COM OUTRAS DUAS HASTES DE APOIO. 04 COLUNAS VERTICAIS LATERAIS UNINDO O TAMPO AOS PÉS EM TUBO REDONDO 1 ½”, E ESPESURA DE PAREDE NÃO INFERIOR 1.5MM. TODAS AS PEÇAS QUE COMPÕEM A ESTRUTURA DA MESA DEVERÃO SER UNIDAS ATRAVÉS DO SISTEMA DE SOLDAGEM MIG/MAG. PONTEIRAS COM NO MÍNIMO 50MM DE ALTURA EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO INJETADA PODENDO SER DA MESMA COR DO TAMPO. NAS CADEIRAS, ASSENTO E ENCOSTO EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO VIRGEM E SEM CARGAS, INJETADOS, MOLDADOS ANATOMICAMENTE. NOS MOLDES DO ASSENTO E DO ENCOSTO DEVERÁ SER GRAVADO O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE</p> <p>RECICLAGEM, DATADOR DE LOTES INDICANDO MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO, A IDENTIFICAÇÃO DO MODELO E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO. PODERÁ OPCIONALMENTE SER INSERIDO NO ENCOSTO DA CADEIRA A GRAVAÇÃO DO BRASÃO E/OU LOGOMARCA DO REQUISITANTE, CONFORME MODELO FORNECIDO. ESTRUTURA EM TUBO DE AÇO, CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, EM FORMATO SEÇÃO REDONDO MEDINDO 22MM DE DIÂMETRO, E ESPESURA DE PAREDE NÃO INFERIOR 1.5MM. ELEMENTOS DE FIXAÇÃO DO ASSENTO À ESTRUTURA: PARAFUSOS AUTO ATARRACHANTES. ELEMENTOS DE FIXAÇÃO DO ENCOSTO EM À ESTRUTURA: PARAFUSOS AUTO ATARRACHANTES. PONTEIRAS E SAPATAS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO VIRGEM E SEM CARGAS, INJETADAS, FIXADAS À ESTRUTURA ATRAVÉS DE</p> <p>ENCAIXE. TODAS AS ESTRUTURAS RECEBERÃO TRATAMENTO ANTICORROSIVO POR SISTEMA DE IMERSÃO EM UM CONJUNTO DE TANQUES E PRODUTOS QUÍMICOS À BASE DE FOSFATO DE ZINCO, PINTADOS COM TINTA EM PÓ HÍBRIDA EPÓXI / POLIÉSTER, ELETROSTÁTICA, BRILHANTE, COR BRANCA, POLIMERIZADA E CURADA EM ESTUFA A 210°C. DIMENSÕES TOTAIS (C X L X A): 180 X 80 X 60. GARANTIA - O FABRICANTE (FORNECEDOR) DEVERÁ POSSUIR GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO DE, NO MÍNIMO, 36 (TRINTA E SEIS) MESES A PARTIR DA DATA DA ENTREGA DOS MOBILIÁRIOS. PRODUTO DEVE ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DA NORMA REGULAMENTADORA NR-17.3 (MOBILIÁRIO PARA POSTOS DE TRABALHO) DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO ATRAVÉS DE APRESENTAÇÃO DE LAUDO DE CONFORMIDADE ERGONÔMICA PARA COM A NR 17</p> <p>JUNTO A PROPOSTA DE PREÇOS (INICIAL), ASSINADO POR PROFISSIONAL DE ERGONOMIA CERTIFICADO PELA ABERGÓ, EM PAPEL TIMBRADO DO PROFISSIONAL QUE FAZ A ANÁLISE EMITE E ASSINA O LAUDO, COM FOTO DO PRODUTO E SUA DESCRIÇÃO TÉCNICA EM DOCUMENTO DO FABRICANTE, MENÇÃO A NORMA NR-17, ANÁLISE E CONCLUSÃO. SERÃO DESCLASSIFICADAS AS PROPOSTAS DE PREÇOS DA LICITANTE QUE NÃO LOS APRESENTAR.</p>	Conjunto	80	MAP	R\$ 2.781,67	dois mil, setecentos e oitenta e um reais e sessenta e sete centavos	R\$ 222.533,60	duzentos e vinte e dois mil, quinhentos e trinta e três reais e sessenta centavos
5	<p>CONJUNTO PARA REFEITÓRIO ADULTO, COM MESA E CADEIRAS Especificação: CONJUNTO PARA REFEITÓRIO ADULTO, COM MESA E CADEIRAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: TAMPO, ASSENTO E ENCOSTOS EM RESINA TERMOPLÁSTICA COM CADEIRAS EMPILHÁVEIS, COMPOSTO DE MESA E 08 CADEIRAS TAMANHO ADULTO. MESA COM TAMPO TRIPARTIDO CONFECCIONADA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO INJETADO, MEDINDO 800MM X 800MM CADA. ALTURA TOTAL DA MESA DE 760MM. TAMPOS DOTADOS DE NERVURAS COM ESPESURA MÍNIMA DE 4MM, BORDAS MEDINDO 30MM DE LARGURA, AFIXADO À ESTRUTURA POR MEIO DE PARAFUSOS AUTOATARRACHANTES E INVISÍVEIS. BASE DO TAMPO DA MESA FORMADO POR TUBO QUADRADO 20MM X 20MM X 1.5MM POSICIONADOS SOB OS TAMPOS PERCORRENDO A MESMA EM TODO O SEU</p> <p>COMPRIMENTO: TRANSVERSALMENTE POSICIONADAS, AS TRAVESSAS DE APOIO PROPORCIONAM MAIS FIRMEZA AOS TAMPOS, SENDO DUAS PARA CADA TAMPO, CONTANTO AINDA COM OUTRAS DUAS HASTES DE APOIO, EM FORMATO DE X QUE, POSICIONADAS AO MEIO DOS TAMPOS, EVITAM QUE OS MESMOS SE TORNEM VULNERÁVEIS EM SEU CENTRO. 04 COLUNAS VERTICAIS LATERAIS UNINDO O TAMPO AOS PÉS EM TUBO REDONDO 1 ½” X 1.5MM. TODAS AS PEÇAS QUE COMPÕEM A ESTRUTURA DA MESA DEVERÃO SER UNIDAS ATRAVÉS DO SISTEMA DE SOLDAGEM MIG/MAG. PONTEIRAS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO INJETADA PODENDO SER DA MESMA COR DO TAMPO. NAS CADEIRAS, ASSENTO E ENCOSTO EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO VIRGEM E SEM CARGAS, INJETADOS, MOLDADOS ANATOMICAMENTE. NOS MOLDES DO ASSENTO E DO</p> <p>ENCOSTO DEVERÁ SER GRAVADO O SÍMBOLO INTERNACIONAL DE RECICLAGEM, DATADOR DE LOTES INDICANDO MÊS E ANO DE FABRICAÇÃO, A IDENTIFICAÇÃO DO MODELO E O NOME DA EMPRESA FABRICANTE DO COMPONENTE INJETADO. PODERÁ SER INSERIDO NO ENCOSTO DA CADEIRA A GRAVAÇÃO DO BRASÃO E/OU LOGOMARCA DO REQUISITANTE, CONFORME MODELO FORNECIDO. ESTRUTURA EM TUBO DE AÇO CARBONO LAMINADO A FRIO, COM COSTURA, EM FORMATO OBLONGO MEDINDO 30MM X 16MM, EM CHAPA 16 (1.5MM) EM SUAS PERNAS E EM SEUS SUPORTES QUE UNEM ASSENTO E ENCOSTO. EM SUAS TRAVESSAS, UTILIZAM-SE TUBOS REDONDOS DE ¾” EM CHAPA 16 (1.5 MM). ELEMENTOS DE FIXAÇÃO DO ASSENTO À ESTRUTURA: PARAFUSOS AUTO ATARRACHANTES. ELEMENTOS DE FIXAÇÃO DO ENCOSTO EM À ESTRUTURA: PINOS</p> <p>TRAVANTES PRODUZIDOS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO INJETADOS NA MESMA COR DOS OUTROS COMPONENTES. PONTEIRAS E SAPATAS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO VIRGEM E SEM CARGAS, INJETADAS, FIXADAS À ESTRUTURA ATRAVÉS DE ENCAIXE. TODAS AS ESTRUTURAS RECEBERÃO TRATAMENTO ANTICORROSIVO POR SISTEMA DE IMERSÃO EM UM CONJUNTO DE TANQUES E PRODUTOS QUÍMICOS À BASE DE FOSFATO DE ZINCO, PINTADOS COM TINTA EM PÓ HÍBRIDA EPÓXI / POLIÉSTER, ELETROSTÁTICA, BRILHANTE, COR BRANCA, POLIMERIZADA E CURADA EM ESTUFA A 210°C. DIMENSÕES TOTAIS (C X L X A): 240 X 80 X 76. GARANTIA - O FABRICANTE (FORNECEDOR) DEVERÁ POSSUIR GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO DE, NO MÍNIMO, 36 (TRINTA E SEIS) MESES A PARTIR DA DATA DA ENTREGA DOS MOBILIÁRIOS.</p> <p>PRODUTO DEVE ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DA NORMA REGULAMENTADORA NR-17.3 (MOBILIÁRIO PARA POSTOS DE TRABALHO) DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO ATRAVÉS DE APRESENTAÇÃO DE LAUDO DE CONFORMIDADE ERGONÔMICA PARA COM A NR 17 JUNTO A PROPOSTA DE PREÇOS (INICIAL), ASSINADO POR PROFISSIONAL DE ERGONOMIA CERTIFICADO PELA ABERGÓ, EM PAPEL TIMBRADO DO PROFISSIONAL QUE FAZ A ANÁLISE, EMITE E ASSINA O LAUDO, COM FOTO DO PRODUTO E SUA DESCRIÇÃO TÉCNICA EM DOCUMENTO DO FABRICANTE, MENÇÃO A NORMA NR-17, ANÁLISE E CONCLUSÃO. SERÃO DESCLASSIFICADAS AS PROPOSTAS DE PREÇOS DA LICITANTE QUE NÃO LOS APRESENTAR.</p>	Conjunto	420	MAP	R\$ 3.036,67	três mil e trinta e seis reais e sessenta e sete centavos	R\$ 1.275.401,40	um milhão, duzentos e setenta e cinco mil, quatrocentos e um reais e quarenta centavos

6	<p>CONJUNTO MESA E CADEIRA PARA PROFESSOR Especificação: CONJUNTO MESA E CADEIRA PARA PROFESSOR - ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: MESA MEDINDO (A X L X P) 740MMX1200MMX600MM COM VARIÇÃO DE +/- 5%. NA COR CINZA. COM TAMPO E CORPO MACIÇOS CONFECCIONADOS EM MDP DE 15MM REVESTIDO EM MELAMÍNICA FIXADA ATRAVÉS DE PROCESSO INDUSTRIAL DE PREENSA DE BAIXA PRESSÃO. ACABAMENTO COM FITA DE BORDA COLADO POR CENTRO DE USINAGEM PELO SISTEMA HOTMELT NA COR AZUL. POSSUIR GAVETEIRO AEREO COM 2 GAVETAS MEDINDO (A X L X P) 200MMX290MMX375MM COM VARIÇÃO DE +/- 5%. ACABAMENTO EM FITA ABS, POSSUIR FECHADURA CILÍNDRICA TIPO YALE COM CHAVES, BOTLÃO, E LINGUETA; POSSUIR FUXADORES TIPO ALÇA EM POLIETILENO DE ALTO IMPACTO; PÉS DA MESA CONFECCIONADO</p> <p>EM MDP REVESTIDO POR AMBAS AS FACES NA COR CINZA MEDINDO 680MM(A) X 600MM(L) COM 2 ESPAÇADORES INJETADOS EM POLIESTIRENO COM PINTURA METALIZADA NA MEDIDA DE 15MM(A) X 50MM(L) UTILIZADOS COMO ARREMATE DE ACABAMENTO ENTRE TAMPO E PÉS, PONTEIRA TIPO OCTOGONAL COM ESPESSURA DE (5MM) DE POLIESTIRENO QUE PERMITE A REGULAGEM DE ALTURA, FIXADO AO TAMPO UTILIZANDO SISTEMA GIROFIX COM CASTANHAS DE 15MM E PINOS 6MM COM ROSCA SOBERBA; CADEIRA FIXA, EMPILHÁVEL, SEM BRAÇOS - EMPILHÁVEL, SEM BRAÇOS, DE ESPALDAR BAIXO COM ASSENTO E ENCOSTO EM POLIPROPILENO NA COR PRETO; A CADEIRA NÃO DEVE TER AJUSTE OU REGULAGEM EM NENHUM ELEMENTO. COMPOSTO POR ASSENTO MANUFATURADO EM TERMOPLÁSTICO POLIPROPILENO COPOLÍMERO INJETADO EM ALTA</p> <p>PRESSÃO, DE FORMATO ANATÓMICO, COM ORIFÍCIOS OBLONGOS DE MEDIDAS APROXIMADAS DE 6 X 20 MM PARA MELHORAR A TROCA TÉRMICA COM O AMBIENTE E FACILITAR A ASSEPSIA, ALÉM DE PERMITIR EVENTUAL ENCAIXE DE ESTRUTURAS PLÁSTICAS COM ESTOFADOS. NO ESPAÇAMENTO LONGITUDINAL ENTRE ESSES ORIFÍCIOS DEVERÁ EXISTIR UM PAR DE REBAIXOS, PARA GARANTIR A ADERÊNCIA NECESSÁRIA, DE MODO A PERMITIR QUE O USUÁRIO TENHA PERFEITA ACOMODAÇÃO, NÃO DESLIZANDO PARA FRENTE. PARA NÃO OBSTRUIR A CIRCULAÇÃO SANGÜÍNEA DOS MEMBROS INFERIORES DO USUÁRIO, O REFERIDO ASSENTO DEVERÁ TER AS BORDAS FRONTAIS (ANTERIORES) CURVADAS PARA BAIXO. DIMENSÃO MÍNIMA DE 460 MM LARGURA DA SUPERFÍCIE X 400 MM PROFUNDIDADE DA SUPERFÍCIE. ENCOSTO MANUFATURADO EM TERMOPLÁSTICO</p> <p>POLIPROPILENO INJETADO EM ALTA PRESSÃO, DE FORMATO ANATÓMICO COM APOIO LOMBAR, COM ORIFÍCIOS OBLONGOS DE MEDIDA APROXIMADAS DE 5 X 22 MM PARA MELHORAR A TROCA TÉRMICA COM O AMBIENTE E FACILITAR A ASSEPSIA, ALÉM DE PERMITIR EVENTUAL ENCAIXE DE ESTRUTURAS PLÁSTICAS COM ESTOFADOS. NO ESPAÇAMENTO LONGITUDINAL ENTRE ESSES ORIFÍCIOS DEVERÁ EXISTIR UM PAR DE REBAIXOS, PARA GARANTIR A ADERÊNCIA NECESSÁRIA, DE MODO A PERMITIR QUE O USUÁRIO TENHA PERFEITA ACOMODAÇÃO NO ESPALDAR. DIMENSIONAL MÍNIMO DO ENCOSTO 460 MM LARGURA X 300 MM EXTENSÃO VERTICAL TOTAL, EXTENSÃO VERTICAL MÍNIMA NA REGIÃO DO CENTRAL DE 250 MM. O ASSENTO É FIXO À ESTRUTURA METÁLICA SOB PRESSÃO E ANCORADO COM PARAFUSOS; JÁ O ESPALDAR, NÃO É FIXADO COM</p> <p>PARAFUSOS, DEVERÁ RECEBER INSERTOS INTERNOS NOS CANAIS DE ALOJAMENTO DAS HASTES DO ENCOSTO, DE MODO A NÃO PERMITIR ATRITO DIRETO DOS TUBOS METÁLICOS COM O PLÁSTICO DO ENCOSTO, ESTE CONJUNTO RECEBE DOIS PLUGS SOB PRESSÃO NA MESMA COR DO ESPALDAR COMO DISPOSITIVOS DE FIXAÇÃO PERMANENTES NA ESTRUTURA. OS PARAFUSOS E PLUGS DE FIXAÇÃO DO ASSENTO E ENCOSTO NÃO PODERÃO SER RETIRADOS SEM O USO DE FERRAMENTAS ESPECÍFICAS. ALTURA DO ASSENTO ENTRE 420 A 450 MM. ESTRUTURA FIXA TIPO 04 PÉS MANUFATURADA EM AÇO CARBONO TUBULAR DE SEÇÃO OBLONGA COM MEDIDAS MÍNIMAS DE 16 X 30 X 1,2 MM, COM TRAVESSAS SOB O ASSENTO EM TUBOS DE SEÇÃO CILÍNDRICA COM MEDIDAS DE 19,00 X 1,2 MM OU 22,23 X 1,2 MM. TODAS AS TERMINAÇÕES DE TUBO DEVERÃO SER</p> <p>PROTEGIDAS POR PONTEIRAS INJETADAS EM TERMOPLÁSTICO PRETO COM ACOPLAGEM TIPO EXTERNA, SUPORTE DE ENCOSTO CONFECCIONADO EM DUAS HASTES TUBULARES COM MEDIDA MÍNIMA DE 16 X 30 X 1,2 MM CADA HASTE. TODOS OS COMPONENTES METÁLICOS DEVERÃO SER DESENGRAXADOS, ESTABILIZADOS, FOSFATIZADOS E RECEBER TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE POR PINTURA A PÓ, PELO PROCESSO DE DEPOSIÇÃO ELETROSTÁTICA E POSTERIOR SECAGEM E POLIMERIZAÇÃO EM ESTUFA A 250 °C. GARANTIA - O FABRICANTE (FORNECEDOR) DEVERÁ POSSUIR GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO DE, NO MÍNIMO, 36 (TRINTA E SEIS) MESES A PARTIR DA DATA DA ENTREGA DOS MOBILIÁRIOS. PRODUTO DEVE ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DA NORMA REGULAMENTADORA NR-17.3 (MOBILIÁRIO PARA POSTOS DE TRABALHO) DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E</p> <p>DO EMPREGO ATRAVÉS DE APRESENTAÇÃO DE LAUDO DE CONFORMIDADE ERGONÔMICA PARA COM A NR 17 JUNTO A PROPOSTA DE PREÇOS (INICIAL), ASSINADO POR PROFISSIONAL DE ERGONOMIA CERTIFICADO PELA ABERGO, EM PAPEL TIMBRADO DO PROFISSIONAL QUE FAZ A ANÁLISE, EMITE E ASSINA O LAUDO, COM FOTO DO PRODUTO E SUA DESCRIÇÃO TÉCNICA EM DOCUMENTO DO FABRICANTE, MENÇÃO A NORMA NR-17, ANÁLISE E CONCLUSÃO. SERÃO DESCLASSIFICADAS AS PROPOSTAS DE PREÇOS DA LICITANTE QUE NÃO LOS APRESENTAR.</p>	Conjunto	200	MAP	R\$ 551,25	quinhentos e cinquenta e um reais e vinte e cinco centavos	R\$ 110.250,00	cento e dez mil, duzentos e cinquenta reais
	<p>CADEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL ACOPLADA Especificação: CADEIRA ESCOLAR - ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: PRANCHETA LATERAL ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇAÇA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO. • ASSENTO: DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE FABRICADO EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO VIRGEM COR AZUL, MOLDADO ANATOMICAMENTE, COM DIMENSÕES DE 500 MM DE LARGURA, 450 MM DE PROFUNDIDADE, ANATOMICAMENTE MOLDADO A FIM DE PROPORCIONAR CONFORTO AO USUÁRIO. SUA FACE POSTERIOR SERÁ DOTADA DE LEVE REBAIXO QUE POSSUI FUNÇÃO DE EVITAR A RETENÇÃO DA CIRCULAÇÃO SANGÜÍNEA CONFORME EXIGIDO NA (ABNT 16671:2018). POSSUI CONJUNTOS DE FUROS OU ABERTURAS FORMANDO</p> <p>ENTRADAS DE AR. ALTURA DO ASSENTO AO SOLO É DE 450 MM, O MESMO DEVERÁ POSSUIR UMA LEVE INCLINAÇÃO ASCENDENTE. • ENCOSTO: DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE FABRICADO EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO VIRGEM COR AZUL, MOLDADO ANATOMICAMENTE, COM DIMENSÕES DE 500 MM DE LARGURA POR 350 MM DE ALTURA, COM ESPESSURA DE PAREDE DE 4 MM E CANTOS ARREDONDADOS, CONTA COM CONJUNTOS DE FUROS FORMANDO ENTRADAS DE AR. O ENCOSTO DEVERÁ POSSUIR CAVIDADE DE PEGA MÃO. ENCOSTO UNIDO À ESTRUTURA POR MEIO DE SUAS CAVIDADES INFERIORES QUE SE ENCAIXAM À ESTRUTURA METÁLICA, FIXADO POR PINOS TRAVANTES INJETADOS EM POLIPROPILENO COPOLÍMERO NA MESMA COR DO ENCOSTO. • PRANCHETA LATERAL: DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE FABRICADA EM RESINA</p>							

7	<p>TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO VIRGEM, COR AZUL, MEDINDO 600 MM DE COMPRIMENTO POR 350 MM DE LARGURA COM ABA DE 40 MM (ALTURA), DOTADA DE 02 PORTA LÁPIS POSICIONADOS NA FACE ANTERIOR LATERAL E POSTERIOR CENTRAL DA PRANCHETA. ALTURA DA PRANCHETA AO SOLO NA REGIÃO DE APOIO DO COTOVELO É DE 700 MM E EM SUA FACE POSTERIOR, 760 MM, CONTA COM UMA INCLINAÇÃO ASCENDENTE DE 10°. PORTA-OBJETOS: POSICIONADO SOB O ASSENTO DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE INJETADO EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO VIRGEM, COR AZUL, TOTALMENTE FECHADO NAS PARTES LATERAIS E TRASEIRAS POSSUINDO NA PARTE INFERIOR DEVERÁ POSSUIR CONJUNTOS DE FUROS OU ABERTURAS, MEDINDO 400 MM DE LARGURA POR 360 MM DE PROFUNDIDADE E ALTURA DE 180 MM COM ABERTURA FRONTAL DE</p> <p>ACESSO À PORTA-LIVROS DE 350MM X 130MM, ACOPLA-SE AO ASSENTO ATRAVÉS GANCHOS QUE, FUNDIDOS À PRÓPRIA PEÇA SE LIGAM À ESTRUTURA EM 4 PONTOS. TODAS MEDIDAS DOS COMPONENTES SERÁ ADMITIDO TOLERÂNCIA DE ATÉ +/- 10%. - ESTRUTURA: DEVERÁ SER FABRICADA EM TUBOS DE AÇO 1010/1020, UTILIZANDO-SE DE TUBOS DE SECÇÃO OBLONGA EM SUA HASTE DE APOIO AO ASSENTO/ENCOSTO, TUBO REDONDO DE 19MM EM SUAS TRAVESSAS DE SUSTENTAÇÃO DO PORTA OBJETOS, METALON 20 X 20 EM SUA ESTRUTURA DE APOIO À PRANCHETA, METALON 40 X 20 EM SUAS PERNAS E METALON 50 X 30 EM SEUS PÉS SKIS; TODAS AS BITOLAS SERÃO CONFECCIONADAS EM PAREDE NÃO INFERIOR À 1.5 MM DE ESPESURA. TODAS AS PEÇAS DA ESTRUTURAS DEVERÃO SER UNIDAS ATRAVÉS DO PROCESSO DE SOLDAGEM MIG/MAG. A ESTRUTURA</p> <p>DEVERÁ SER TRATADA POR MEIO DE SUBMERSÃO EM CONJUNTO DE BANHOS QUÍMICOS, PROTEÇÃO ANTIOFERRUGINOSA À BASE DE FOSFATO DE ZINCO. AS ESTRUTURAS RECEBERÃO PINTURA EM EPÓXI PÓ NA COR BRANCA TEXTURIZADA SEMI-BRILHO. - DEVE ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DOS PADRÕES DE ANÁLISE ERGONOMICA QUE ESTABELECE OS REQUISITOS MÍNIMOS DIMENSIONAIS, DE ERGONOMIA, ESTABILIDADE, RESISTÊNCIA, DURABILIDADE E SEGURANÇA, E OS MÉTODOS DE ENSAIO PARA CADEIRAS ESCOLARES COM SUPERFÍCIES DE TRABALHO ACOPLADA, FRONTAL E LATERAL. DEVE ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DOS PADRÕES DE ANÁLISE ERGONOMICA QUE ESTABELECE OS REQUISITOS MÍNIMOS DIMENSIONAIS, DE ERGONOMIA, ESTABILIDADE, RESISTÊNCIA, DURABILIDADE E SEGURANÇA, E OS MÉTODOS DE ENSAIO PARA CADEIRAS ESCOLARES COM SUPERFÍCIES DE</p> <p>TRABALHO ACOPLADA, FRONTAL E LATERAL, PARA AMBIENTES DE ENSINO ATRAVÉS DA APRESENTAÇÃO DO CERTIFICADO CONFORMIDADE COM A NORMA ABNT 16671:2018, EMITIDO PELO ORGANISMO DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO - OCP, COMPROVANDO A CORRESPONDÊNCIA DO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE INMETRO, JUNTO A PROPOSTA DE PREÇOS (INICIAL) ELETTRÔNICA (SERÃO DESCLASSIFICADAS AS PROPOSTAS DE PREÇOS DA LICITANTE QUE NÃO APRESENTA-LOS); ACOMPANHADO RELATÓRIO DE ENSAIO DO PRODUTO EMITIDO PELO LABORATÓRIO EMISSOR DO CERTIFICADO CORRESPONDENTE COM IMAGEM, MARCA E MODELO; GARANTIA: O FABRICANTE (FORNECEDOR) DEVERÁ OFERECER GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO DE, NO MÍNIMO, 24 (VINTE E QUATRO) MESES A PARTIR DA DATA DA ENTREGA DOS MOBILIÁRIOS. (TERMO DE GARANTIA DO FABRICANTE DEVERÁ SER ANEXADO A PROPOSTA DE PREÇOS INICIAL).</p>	Conjunto	2000	MAP	R\$ 535,50	quinhetos e trinta e cinco reais e cinquenta centavos	R\$ 1.071.000,00	um milhão e setenta e um mil reais
<b>Valor Total</b>							<b>R\$ 5.944.525,00</b>	

cinco milhões, novecentos e quarenta e quatro mil, quinhentos e vinte e cinco reais

LOTE 03 - ELETRODOMÉSTICOS								
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	MARCA / FABRICANTE	VR. UNIT.	VR. UNIT. EXTENSO	VR. TOTAL	VR. TOTAL EXTENSO
14	<p>FREEZER HORIZONTAL GRANDE, CONSERVADOR E REFRIGERADOR HORIZONTAL (DUPLA AÇÃO) Especificação: FREEZER HORIZONTAL GRANDE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: CONSERVADOR E REFRIGERADOR HORIZONTAL (DUPLA AÇÃO) - 2 TAMPAS BALANÇADAS COM DOBRADIÇAS REFORÇADAS, GABINETE EXTERNO COM PINTURA A PÓ E INTERNO EM AÇO GALVANIZADO E CANTOS ARREDONDADOS; PUXADORES ERGONOMICO; POSSUIR DRENO FRONTAL (DISPENSA O DESLOCAMENTO DO EQUIPAMENTO); SISTEMA DE RODÍZIOS GIRATÓRIOS 360 ROTATIVOS; CONDENSADOR COM BAIXO NÍVEL DE RUÍDO; CAPACIDADE TOTAL MÍNIMA: 465 LITROS; VOLTAGEM 220 VOLTS. DEVERÁ SER APRESENTADO CATÁLOGOS, FOLDER OU MATERIAL EXPOSITIVO DO FABRICANTE DOS PRODUTOS OFERTADOS NA PROPOSTA DE PREÇOS (INICIAL), QUE SERÃO SUBMETIDOS A ANÁLISE, QUANTO À QUALIDADE E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS, OBSERVANDO AS DEVIDAS ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS, CONFORME ESTE EDITAL. TAMBÉM PODERÁ SER VERIFICADA A VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES COM AS CARACTERÍSTICAS EXPOSTAS NOS SITE DO FABRICANTE DOS PRODUTOS OFERTADOS.</p>	UNID	50	ESMALTEC ECH500	R\$ 4.605,00	quatro mil, seiscentos e cinco reais	R\$ 230.250,00	duzentos e trinta mil, duzentos e cinquenta reais
15	<p>REFRIGERADOR/GELADEIRA 2 PORTAS, TIPO DE DEGELO: FROST FREE; CAPACIDADE ARMAZENAGEM DO REFRIGERADOR: 280 LITROS OU SUPERIOR; CAPACIDADE ARMAZENAGEM DO FREEZER: 90 LITROS OU SUPERIOR; CAPACIDADE ARMAZENAGEM TOTAL: 370 LITROS OU SUPERIOR. Especificação: REFRIGERADOR/GELADEIRA 2 PORTAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: TIPO DE DEGELO: FROST FREE; QUANTIDADE DE PORTAS: 2; CAPACIDADE ARMAZENAGEM DO REFRIGERADOR: 280 LITROS OU SUPERIOR; CAPACIDADE ARMAZENAGEM DO FREEZER: 90 LITROS OU SUPERIOR; CAPACIDADE ARMAZENAGEM TOTAL: 370 LITROS OU SUPERIOR; PRATELEIRAS: 3 PRATELEIRAS DE VIDRO, SENDO 1 DOBRÁVEL; BANDEJAS: 1 BANDEJA DESLIZANTE; CONTROLE DE TEMPERATURA EXTERNO: ELETRÔNICO; PORTA OVOS: 2 X 6 OVOS; GAVETAS: 1 GAVETA LEGUMES; ILUMINAÇÃO: LED; FORMA DE GELO; PÉS:</p> <p>REGULÁVEIS; PUXADORES: 2 FABRICADO EM METAL; EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: A, TENSÃO: 220V; DEVERÁ SER APRESENTADO CATÁLOGOS, FOLDER OU MATERIAL EXPOSITIVO DO FABRICANTE DOS PRODUTOS OFERTADOS NA PROPOSTA DE PREÇOS (INICIAL), QUE SERÃO SUBMETIDOS A ANÁLISE, QUANTO À QUALIDADE E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS, OBSERVANDO AS DEVIDAS ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS, CONFORME ESTE EDITAL. TAMBÉM PODERÁ SER VERIFICADA A VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES COM AS CARACTERÍSTICAS EXPOSTAS NOS SITE DO FABRICANTE DOS PRODUTOS OFERTADOS.</p>	UNID	38	ELETROLUX TF39	R\$ 4.531,50	quatro mil, quinhentos e trinta e um reais e cinquenta centavos	R\$ 172.197,00	cento e setenta e dois mil, cento e noventa e sete reais
25	<p>BEBEDOURO COM 2 TORNEIRAS - TIPO GELÁGUA DE COLUNA Especificação: BEBEDOURO COM 2 TORNEIRAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: TIPO GELÁGUA DE COLUNA COM 2 TORNEIRAS CERTIFICADO PELO INMETRO; REFRIGERAÇÃO POR COMPRESSOR; SISTEMA AUTOMÁTICO DE ABERTURA DO GARRAFÃO O QUE FACILITA A LIMPEZA INTERNA; POSSUI RESERVATÓRIO VEDADO E ALÇAS LATERAIS PARA MELHOR LOCOMOÇÃO; LATERAL EM AÇO PINTADO AUMENTANDO DURABILIDADE DO PRODUTO; BAIXO CONSUMO DE ENERGIA; ECOLOGICAMENTE CORRETO, GÁS R134; ALTO DESEMPENHO: 1,8 LITROS/HORA DE ÁGUA GELADA; POSSUIR SELO DO INMETRO COM CERTIFICADO VÁLIDO ATRAVÉS DA PORTARIA Nº 344 QUE OBRIGA QUE OS EQUIPAMENTOS PARA CONSUMO DE ÁGUA DEVERÃO SER FABRICADOS E IMPORTADOS SOMENTE EM CONFORMIDADE COM OS</p>	UNID	38	ESMALTEC	R\$ 868,50	oitocentos e sessenta e oito reais e cinquenta centavos	R\$ 33.003,00	trinta e três mil e três reais

	centavos
REQUISITOS ORA APROVADOS E DEVIDAMENTE REGISTRADOS NO INMETRO. DEVERÁ SER APRESENTADO CATÁLOGOS, FOLDER OU MATERIAL EXPOSITIVO DO FABRICANTE DOS PRODUTOS OFERTADOS NA PROPOSTA DE PREÇOS (INICIAL), QUE SERÃO SUBMETIDOS A ANÁLISE, QUANTO À QUALIDADE E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS, OBSERVANDO AS DEVIDAS ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS, CONFORME ESTE EDITAL. TAMBÉM PODERÁ SER VERIFICADA A VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES COM AS CARACTERÍSTICAS EXPOSTAS NOS SITE DO FABRICANTE DOS PRODUTOS OFERTADOS.	
<b>Valor Total</b>	<b>R\$ 435.450,00</b>

quatrocentos e trinta e cinco mil, quatrocentos e cinquenta reais

LOTE 07 - MÓVEIS DE AÇO								
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QTD	MARCA / FABRICANTE	VR. UNIT.	VR. UNIT. EXTENSO	VR. TOTAL	VR. TOTAL EXTENSO
23	<p>ARMÁRIO DE AÇO DE 2 PORTAS - TRANCA COM CHAVE E 05 DIVISÓRIAS Especificação: ARMÁRIO DE AÇO DE 2 PORTAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: TRANCA COM CHAVE E 05 DIVISÓRIAS, MEDIDAS: 200CM ALTURA X 0,84CM LARGURA X 0,42CM PROFUNDIDADE COM VARIAÇÃO DE +/- 5%. SER CONFECCIONADO EM CHAPA DE AÇO #26 NORMALIZADA LAMINADA A FRIO NAS LATERAIS, NO FUNDO, PRATELEIRAS E PORTAS; POSSUIR PORTAS COM DOBRADIÇAS SOLDADA ATRAVÉS DE SOLDA PONTO ELETRÔNICO-PNEUMÁTICO E PINO ANELADO REFORÇADO ZINCADO E FECHADURA CILÍNDRICA DO TIPO YALE COM 2 CHAVES COM TRAVAMENTO DA PORTA NA PRATELEIRA FIXA CENTRAL; DEVEM SER PINTADAS COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO POR UM PROCESSO DE NANOTECNOLOGIA E PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ (TINTA HÍBRIDA) COM CAMADA DE 30 A 40</p> <p>MÍCRONS COM SECAGEM EM ESTUFA A 240 °C NA COR CINZA; POSSUIR PUXADOR EMBUTIDO ESTAMPADO EM TODA PARTE VERTICAL DA PORTA COM ACABAMENTO EM PERFIL PVC NA COR CINZA; POSSUIR 4 PRATELEIRAS, SENDO 3 MÓVEIS COM OPÇÃO DE REGULAGEM POR CREAMALHEIRAS DE 50 EM 50 MM EXPOSTA EM TODA LATERAL DO ARMÁRIO, E 1 FIXA, AMBAS COM REFORÇOS EM "ÔMEGA" NA HORIZONTAL EM CHAPA DE AÇO #26 (0,45MM) LAMINADA A FRIO COM 4 DOBRAS. POSSUIR KIT DE PÉS NIVELADORES REMOVÍVEIS EM POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO NA COR PRETO FIXADO AO ARMÁRIO ATRAVÉS DE 4 BUCHAS COM ROSCA INTERNA E 12 PARAFUSOS DE 13MM; PRODUTO MONTÁVEL ATRAVÉS DE SISTEMA DE TRAVAS, ALAVANCA E UNHA; ESSE PRODUTO DEVE SER MONTÁVEL UTILIZANDO SISTEMA DE TRAVAS, ALAVANCA E UNHA, DESENVOLVIDAS</p> <p>EM ALTAS TECNOLOGIAS DE ESTAMPAGEM, NÃO HAVENDO NECESSIDADE DE UTILIZAÇÃO DE PARAFUSOS; PRODUTO DEVE ATENDER ÀS EXIGÊNCIAS DA NORMA REGULAMENTADORA NR-17.3 (MOBILIÁRIO PARA POSTOS DE TRABALHO) DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO ATRAVÉS DE APRESENTAÇÃO DE LAUDO DE CONFORMIDADE ERGONÔMICA PARA COM A NR 17 JUNTO A PROPOSTA DE PREÇOS (INICIAL), ASSINADO POR PROFISSIONAL DE ERGONOMIA CERTIFICADO PELA ABERGO, EM PAPEL TIMBRADO DO PROFISSIONAL QUE FAZ A ANÁLISE, EMITE E ASSINA O LAUDO, COM FOTO DO PRODUTO E SUA DESCRIÇÃO TÉCNICA EM DOCUMENTO DO FABRICANTE, MENÇÃO À NORMA NR-17, ANÁLISE E CONCLUSÃO. SERÃO DESCLASSIFICADAS AS PROPOSTAS DE PREÇOS DA LICITANTE QUE NÃO LOS APRESENTAR.</p>	UNID	80	DM MÓVEIS	R\$ 1.169,33	mil cento e sessenta e nove reais e trinta e três centavos	R\$ 93.546,40	noventa e três mil, quinhentos e quarenta e seis reais e quarenta centavos
24	<p>ARQUIVO DE AÇO 4 GAVETAS PARA PASTAS SUSPENSAS Especificação: ARQUIVO DE AÇO 4 GAVETAS PARA PASTAS SUSPENSAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: CORPO E FRENTE DAS GAVETAS CONFECCIONADO EM CHAPA DE AÇO #26 COM HASTES PARA PASTAS SUSPENSAS EM GALVALUME CHAPA #20 REFORÇADA PELO SISTEMA DE PERFILAMENTO EM ÔMEGA; CONTER 6 REFORÇOS INTERNOS TIPO "Z"; GAVETAS MONTADAS NO SISTEMA DE DOBRAS MEDIDAS EXTERNAS APROXIMADA DE 300MM(A) X 400MM(L) X 470MM (P), FUNDO EM CHAPA DE AÇO EM GALVALUME REFORÇADA PELO SISTEMA DE DOBRA EM ÔMEGA, FRENTE DAS GAVETAS EM CHAPA DE AÇO #26 (0,45MM) FIXADOS ATRAVÉS DE PARAFUSOS M4, POSSUIR PORTA ETIQUETA ESTAMPADO EM BAIXO RELEVO NA PARTE SUPERIOR DA GAVETA. POSSUIR PUXADOR ESTAMPADO (EMBUTIDO) EM TODA EXTENSÃO</p> <p>SUPERIOR DA GAVETA COM ACABAMENTO PERFIL EM PVC NA COR CINZA CRISTAL. REFORÇO PELO SISTEMA DE PERFILAMENTO EM "ÔMEGA", MANTENDO AS PROPRIEDADES DO AÇO REFORÇANDO A ESTRUTURA DO ARQUIVO. FECHADURA CILÍNDRICA DO TIPO YALE COM SISTEMA ARTICULADO CONTENDO 2 CHAVES E COM SISTEMA DE FECHAMENTO SIMULTÂNEO DAS GAVETAS MEDIANTE TRANCA; PINTADO COM PINTURA LÍQUIDA (ESMALTE SINTÉTICO) EM ESTUFA A 120 °C, NA COR CINZA. MEDIDAS: 133X47X57 CM (AXLXP) COM VARIAÇÃO DE +/- 5%. PRODUTO MONTÁVEL ATRAVÉS DE SISTEMA DE TRAVAS, ALAVANCA E UNHA; ESSE PRODUTO DEVE SER MONTÁVEL UTILIZANDO SISTEMA DE TRAVAS, ALAVANCA E UNHA, DESENVOLVIDAS EM ALTAS TECNOLOGIAS DE ESTAMPAGEM, NÃO HAVENDO NECESSIDADE DE UTILIZAÇÃO DE PARAFUSOS. PRODUTO DEVE ATENDER ÀS</p> <p>EXIGÊNCIAS DA NORMA REGULAMENTADORA NR-17.3 (MOBILIÁRIO PARA POSTOS DE TRABALHO) DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO ATRAVÉS DE APRESENTAÇÃO DE LAUDO DE CONFORMIDADE ERGONÔMICA PARA COM A NR 17 JUNTO A PROPOSTA DE PREÇOS (INICIAL), ASSINADO POR PROFISSIONAL DE ERGONOMIA CERTIFICADO PELA ABERGO, EM PAPEL TIMBRADO DO PROFISSIONAL QUE FAZ A ANÁLISE, EMITE E ASSINA O LAUDO, COM FOTO DO PRODUTO E SUA DESCRIÇÃO TÉCNICA EM DOCUMENTO DO FABRICANTE, MENÇÃO À NORMA NR-17, ANÁLISE E CONCLUSÃO. SERÃO DESCLASSIFICADAS AS PROPOSTAS DE PREÇOS DA LICITANTE QUE NÃO LOS APRESENTAR.</p>	UNID	22	DM MÓVEIS	R\$ 1.145,98	mil cento e quarenta e cinco reais e noventa e oito centavos	R\$ 25.211,56	vinte e cinco mil, duzentos e onze reais e cinquenta e seis centavos
<b>Valor Total</b>							<b>R\$ 118.757,96</b>	

cento e dezoito mil, setecentos e cinquenta e sete reais e noventa e seis centavos

**Valor Global da Proposta:** **R\$ 6.498.732,96**

**Importa a Presente Proposta a Quantidade de:**  
**seis milhões, quatrocentos e noventa e oito mil, setecentos e trinta e dois reais e noventa e seis centavos**

Validade da Proposta: 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.  
Procedência dos Produtos: Nacional.  
Garantia dos produtos contra qualquer defeito de fabricação ou de embalagem: Conforme Edital.  
Prazo e Local de Entrega: 10 (dez) dias úteis, contado da emissão de Requisição formalizada pelo Contratante, em quantitativo especificado pelo Contratante, no Almoarifado Central que fica localizado no seguinte endereço: Praça Monsenhor José Cândido, nº 113, térreo, Centro - Boa Viagem/CE, CEP 63.870-000.

A MUNICIPIO DE BOA VIAGEM

Em anexo, encaminhamos a apólice digital da Essor Seguros S.A., um documento com a mesma validade e veracidade de uma apólice impressa, utilizando processos que garantem segurança e valor jurídico às transações eletrônicas.

**APÓLICE SEGURO GARANTIA Nº 1007507049643**  
**Documento eletrônico digitalmente assinado por:**



Leandro Evangelista Poli

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que instituiu a Infra-estrutura de chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil por: Signatário (as):

LEANDRO EVANGELISTA POLI - Nº de Série do Certificado: 48FDC1EAB1970733

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe oferece o art. 62 da Constituição, adota a seguinte Medida Provisória, com força de lei:

Art1º - Fica instituída a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, para garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações habilitadas que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras.

**Apólice nº 1007507049643**  
**Controle Interno: 00000024775001131976**  
**Data de Emissão: 13/08/2024**

**ATENÇÃO:**

- A ESSOR SEGUROS S.A., a seguir denominada “Seguradora”, baseou-se nas declarações constantes na proposta e do questionário devidamente preenchidos, que são parte integrante do contrato, para cálculo do prêmio e emissão da presente apólice.
- Leia atentamente as Condições Contratuais e Particulares, principalmente as exclusões de coberturas. Confira os dados constantes nesta apólice e, em caso de divergências, procure imediatamente seu Corretor. Quaisquer modificações na presente apólice deverão ser feitas através do seu Corretor à Seguradora de forma expressa e só serão válidas após anuência da Seguradora.
- As condições contratuais/regulamentos desse produto protocolizados pela Seguradora junto à SUSEP poderão ser consultados no endereço eletrônico [www.susep.gov.br](http://www.susep.gov.br), de acordo com o número de processo constante da apólice/proposta. O registro deste plano na SUSEP não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação a sua comercialização.
- SUSEP – Superintendência de Seguros Privados – Autarquia Federal responsável pela fiscalização, normatização e controle dos mercados de seguro, previdência complementar aberta, capitalização, resseguro e corretagem de seguros. Atendimento gratuito SUSEP 0800 021 8484.
- Em atendimento à Lei 12.741/12 informamos que incidem as alíquotas de 0,65% de PIS/PASEP e de 4% de COFINS sobre os prêmios de seguros, deduzidos do estabelecido em legislação específica.
- Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a apólice ou endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP - <https://www.gov.br/susep/pt-br>, por meio do número 014902024000107757049643.
- A Seguradora disponibiliza a apólice de seguro ao Tomador através do Corretor de Seguros da apólice, sendo que o Tomador a apresentará ao Segurado. Não obstante, Tomador e Segurado poderão a qualquer momento solicitar uma cópia da apólice diretamente à Seguradora, através da Central de Atendimento.
- Plataforma oficial para registro de reclamação dos consumidores dos mercados supervisionados - [www.consumidor.gov.br](http://www.consumidor.gov.br)

## FRONTISPÍCIO DA APÓLICE - CONDIÇÕES PARTICULARES

### DADOS DO SEGURADO

NOME: MUNICIPIO DE BOA VIAGEM CNPJ OU CPF: 07.963.515/0001-36  
ENDEREÇO: PC MONSENHOR JOSE CANDIDO, 100 - CENTRO COMPLEMENTO:  
CEP: 63870-000 CIDADE: Boa Viagem UF: CE

### DADOS DO TOMADOR

NOME: [REDACTED] CNPJ OU CPF: [REDACTED]  
ENDEREÇO: [REDACTED] COMPLEMENTO:  
CEP: [REDACTED] CIDADE: [REDACTED] UF: [REDACTED]

### LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA / MODALIDADE

LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA (LMG): R\$ 64.987,33

MODALIDADE: GARANTIA DO LICITANTE

O Limite Máximo de Garantia é o valor máximo que a Seguradora se responsabilizará perante o Segurado em função do pagamento de indenização.

### COBERTURAS CONTRATADAS

COBERTURAS	IMPORTÂNCIA SEGURADA	PRÊMIO LÍQUIDO	INÍCIO DE VIGÊNCIA	FIM DE VIGÊNCIA
GARANTIA DO LICITANTE	R\$ 64.987,33	R\$ 197,10	13/08/2024	14/12/2024

\*Não se aplica franquia a nenhuma das coberturas contratadas por esta apólice.

### OBJETO DO SEGURO

#### COBERTURA BASICA CONTRATADA PARA ESTA APÓLICE

O objeto do seguro continua na página seguinte.

Paga a indenização ou iniciado o cumprimento das obrigações inadimplidas pelo Tomador, a Seguradora sub-rogar-se-á nos direitos e privilégios do Segurado contra o Tomador, ou contra terceiros cujos atos ou fatos tenham dado causa ao sinistro, através do Contrato de Contra Garantia, assinado entre TOMADOR e SEGURADORA, que rege os direitos e obrigações entre as partes, documento este que fará parte integrante e inseparável desta Apólice.

Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a apólice ou endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP - <https://www.gov.br/susep/pt-br>, por meio do número 014902024000107757049643.

Susep - Superintendência de Seguros Privados - Autarquia Federal responsável pela fiscalização, normalização e controle dos mercados de seguro, previdência complementar aberta, capitalização, resseguro e corretagem de seguros.

Plano de Seguro aprovado em conformidade com a Circular Susep 662/22 e Processo Susep nº 15414.639412/2022-63. O registro deste plano na Susep não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP 2200-2 de 24/08/2001, que instituiu a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP Brasil, em vigor consoante E.C. nº 32 de 11/09/2001. Art1º - Fica instituída a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, para garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações habilitadas que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras

DATA DE EMISSÃO: RIO DE JANEIRO, 13/08/2024



Leandro Evangelista Poli

## FRONTISPÍCIO DA APÓLICE (Continuação)

### OBJETO DO SEGURO (Continuação)

Garantia de Indenização, até o Limite Máximo de Garantia e exclusivamente na extensão do Prejuízo, conforme definido nas Condições Contratuais e apurado em Procedimento de Regulação de Sinistro, em decorrência:

I. Do Inadimplemento, pelo Tomador das OBRIGAÇÕES GARANTIDAS por esta Apólice, relacionadas ao Edital/Pregão/Convite 2024.07.31.001 - PREGÃO ELETRÔNICO - LOTE 1, 3 e 7 (“Contrato Principal”).

II. Dos valores devidos pelo Tomador ao Segurado em razão da aplicação de multas oriundas do Inadimplemento das OBRIGAÇÕES GARANTIDAS por esta Apólice, no âmbito do Contrato Principal, e não pagas tempestivamente pelo Tomador conforme disposto no Contrato Principal.

**Sem prejuízo de outras exclusões e/ou hipóteses de perda de direito previstas nas condições contratuais, esta Apólice não gerará efeitos e é nula de pleno direito para os riscos oriundos de uma ou mais das situações descritas abaixo, ainda que es sejam previstas no Contrato Principal:**

**a. Licitações relacionadas a concessão, arrendamento e serviços de administração.**

**b. Pagamentos de mútuos e afins, devidos pelo Tomador ao Segurado.**

**c. Amortização de dívidas do Tomador ao Segurado.**

**d. Garantia incondicional e/ou Primeira Demanda.**

**e. Contratos de Adesão**

**f. cobertura para obrigações financeiras de qualquer natureza, enquadradas em modalidade diversa que a contratada através da presente apólice**

**Esta Apólice não poderá ser utilizada como complemento ou Endosso de Apólice anteriormente fornecida por esta Seguradora, ou por Seguradora Congênere, referente ao mesmo Edital e/ou Contrato, objeto deste seguro.**

Esta apólice é emitida de acordo com as condições da Circular da Susep n.º 662/22.

DADOS DO CORRETOR

NOME: SOBRESEG ADMINISTRADORA E CORRETORA DE SEGUROS LTDA CNPJ OU CPF: 38.872.868/0001-54 SUSEP: 242154339

A situação cadastral do(s) Corretor(es) deste Seguro poderão ser consultados no site [www.susep.gov.br](http://www.susep.gov.br), por meio dos números de registros informados nesta apólice, ou pelo telefone SUSEP de atendimento ao público 0800 021 8484 (ligação gratuita).

DEMONSTRATIVO DO PRÊMIO DE SEGURO

CUSTO DO SEGURO

Prêmio Líquido:	R\$ 197,10
Adicional de Fracionamento:	R\$ 0,00
Custo de Apólice:	R\$ 0,00
IOF:	R\$ 0,00
<b>Prêmio Total:</b>	<b>R\$ 197,10</b>

FORMA DE PAGAMENTO - BOLETO

Parcela	Valor	Vencimento
1	R\$ 197,10	20/08/2024

## CONDIÇÕES CONTRATUAIS

### CONDIÇÕES CONTRATUAIS – SETOR PÚBLICO SEGURO GARANTIA LICITANTE

#### 1. Definições

1.1. Definem-se, para efeito deste seguro:

- I. **Apólice:** documento emitido pela Seguradora por qualquer meio que se possa comprovar, físico ou por meios remotos, nos termos da regulamentação específica, formalizando a aceitação da cobertura solicitada pelo proponente, com discriminação do bem ou interesse segurado, coberturas contratadas, bem como direitos e obrigações do Segurado e da Seguradora;
- II. **Beneficiário:** Para fins deste seguro é a pessoa indicado no frontispício da Apólice, física ou jurídica, a quem a Seguradora deverá efetuar direta e unicamente o pagamento da Indenização na hipótese de sinistro coberto;
- III. **Caso Fortuito ou de Força Maior:** nos termos do Código Civil Brasileiro, tais como: terremotos, erupções vulcânicas, deslizamento, ciclones, granizo, tsunamis, maré alta, furacões, tempestades, inundações, pandemia, mas não se limitando a esses;
- IV. **Endosso:** é o documento pelo qual a Seguradora formaliza qualquer alteração na Apólice de seguro, de comum acordo com o Segurado;
- V. **Expectativa do Sinistro:** identificação, pelo Segurado, do Inadimplemento do Tomador que possa gerar Prejuízo coberto pela Apólice e que deverá ser imediatamente comunicado à Seguradora;
- VI. **Inadimplemento:** é o descumprimento das Obrigações Garantidas assumidas pelo Tomador que causem Prejuízo ao Segurado;
- VII. **Indenização:** corresponde ao montante a ser pago pela Seguradora ao Segurado, em caso de Sinistro coberto pela Apólice, até o valor do LMG e na extensão do Prejuízo efetivamente apurado;
- VIII. **Limite Máximo de Garantia (LMG):** é o valor máximo que a Seguradora se responsabiliza perante o Segurado em função do pagamento da Indenização;
- IX. **Obrigações Garantidas:** são as obrigações do Tomador no edital ou carta convite, conforme aplicável e nos termos da legislação aplicável, para as quais se demandou especificamente cobertura à Seguradora e são garantidas pela Apólice, conforme descritas no frontispício desta;
- X. **Prejuízo:** É o montante comprovadamente devido ao Segurado e não pago pelo Tomador em virtude do descumprimento das Obrigações Garantidas por este, incluindo eventuais multas decorrentes do Inadimplemento;
- XI.
- XII. **Prêmio:** importância paga, pelo Tomador à Seguradora, para que esta assumira a responsabilidade do risco a que o Segurado está exposto
- XIII. **Prêmio Mínimo:** a parcela do prêmio não reembolsável e devida à Seguradora a título de remuneração mínima a partir do momento da emissão do seguro, em razão do consumo de capacidade e seu custo de oportunidade, bem como pela própria garantia securitária prestada desde o momento da emissão da Apólice.  
**Procedimento de Regulação de Sinistro:** é o procedimento de apuração de um Sinistro, no âmbito do qual a Seguradora constatará a existência ou inexistência de cobertura para o Sinistro reclamado e apurará eventuais Prejuízos cobertos, nos termos do artigo 19 da Circular SUSEP nº 662/22;
- XIV. **Relatório Final de Regulação de Sinistro:** é o documento por meio do qual a Seguradora apresenta às partes interessadas as suas conclusões sobre o Procedimento de Regulação de Sinistro;
- XV. **Segurado:** é o ente da Administração Pública credor das obrigações assumidas pelo Tomador e garantidas por esta Apólice;
- XVI. **Seguradora:** empresa autorizada pela SUSEP a funcionar no Brasil e que, recebendo o Prêmio, assume os riscos descritos no contrato de seguro;
- XVII. **Seguro Garantia:** é o seguro que garante o cumprimento das obrigações assumidas pelo Tomador perante o Segurado, conforme definidas na Apólice;
- XVIII. **Sinistro:** é o Inadimplemento pelo Tomador das Obrigações Garantidas, conforme previstas no edital ou carta convite, e que é passível de Indenização pelo seguro;
- XIX. **Tomador:** é o devedor das Obrigações Garantidas previstas no âmbito do edital ou carta convite, conforme aplicável, e que contrata o Seguro Garantia em benefício do Segurado.

1.2. Para efeito desta modalidade, aplicam-se, também, as definições constantes na legislação aplicável.

#### 2. Objeto

2.1. Este seguro garante o pagamento de Indenização, até o Limite Máximo de Garantia e na extensão dos Prejuízos comprovados, em decorrência da recusa do Tomador adjudicatário em assinar, dentro do prazo estabelecido, o contrato administrativo nas condições propostas no edital ou carta convite, conforme descrito no frontispício da Apólice.

2.2. Estarão também garantidos por este seguro os valores devidos ao Segurado em razão da aplicação de multas impostas pelo Segurado e não pagas tempestivamente pelo Tomador, oriundas do Inadimplemento pelo Tomador das Obrigações Garantidas, conforme previsto no edital ou carta convite e na legislação aplicável.

### 3. Isenção de Responsabilidade da Seguradora

3.1. Sem prejuízo das disposições do edital ou carta convite, e exceto se de outra forma estipulado na Apólice, a Seguradora ficará isenta de responsabilidade em relação aos prejuízos oriundos de uma ou mais das seguintes hipóteses:

- a. Eventos e prejuízos cobertos por ramos de seguro distintos do Seguro Garantia ou por outras modalidades de Seguro Garantia;
- b. Perdas e danos contratuais e extracontratuais, incluindo lucros cessantes, causados ao próprio Tomador, ao Segurado e/ou a terceiros, bem como perdas e danos contratuais e extracontratuais, incluindo lucros cessantes, causados pelo Tomador, Segurado e/ou terceiros;
- c. Eventos e riscos de natureza socioambiental;
- d. Quaisquer custos, despesas, obrigações ou encargos, incluindo aqueles de natureza fiscal, previdenciária, trabalhista, ambiental, cível e comercial, resultantes da (ine)execução das Obrigações Garantidas;
- e. Atos de hostilidade, guerra, rebelião, insurreição, revolução, confisco, destruição ou requisição decorrentes de qualquer ato de autoridade de fato ou de direito, civil ou militar e, em geral, todo ou qualquer ato ou consequência dessas ocorrências, bem como atos praticados por qualquer pessoa agindo ou em ligação com qualquer organização cujas atividades visem a derrubar pela força o governo ou instigar a sua queda, pela perturbação da ordem política e social do país por meio de atos de terrorismo, guerra, revolução, subversão e guerrilhas;
- f. Quaisquer perdas, destruição ou danos, de qualquer bens materiais, prejuízos e despesas emergentes ou quaisquer danos consequentes, ou qualquer responsabilidade legal de qualquer natureza, direta ou indiretamente causados por, resultantes de, ou para os quais tenham contribuído radiações ionizantes ou de contaminação por radioatividade de qualquer combustível nuclear ou de qualquer resíduo nuclear, resultante de combustão de material nuclear, bem como qualquer perda, destruição, dano ou responsabilidade legal direta ou indiretamente causados por, resultantes de, ou para os quais tenha contribuído material de armas nucleares, ficando, ainda, entendido que, para fins desta exclusão, combustão abrangerá qualquer processo auto sustentador de fissão nuclear;
- g. Descumprimento, por parte do Segurado, de suas obrigações, ônus, encargos, desembolsos e despesas de sua responsabilidade, assumidos e acordados no âmbito desta Apólice;
- h. Eventos de casos fortuitos ou de força maior, nos termos do Código Civil Brasileiro;
- i. Descumprimento das Obrigações Garantidas por parte do Tomador decorrente de atos, omissões ou fatos praticados por ou de responsabilidade do Segurado;
- j. Alteração das Obrigações Garantidas por esta Apólice, que tenham sido acordadas entre Segurado e Tomador, sem prévia anuência da Seguradora;
- k. Riscos ou Prejuízos provenientes de atos ilícitos dolosos, ou cometidos com culpa grave equiparável ao dolo praticados pelo Segurado, seus dirigentes, administradores e/ou representantes, nos termos do artigo 762 do Código Civil.

3.2. Em nenhuma hipótese a Seguradora sucederá, contratual ou legalmente, o Tomador, nem mesmo será sub-rogada nas obrigações atribuídas ao Tomador no âmbito do edital ou carta convite. As Obrigações Garantidas da Seguradora estão limitadas ao descrito na Apólice. O Tomador e o Segurado se obrigam a tomar todas as medidas necessárias, judiciais ou extrajudiciais, para afastar qualquer tentativa de responsabilização da Seguradora por força de alegação de sucessão e/ou sub-rogação nas obrigações e responsabilidades do Tomador e/ou do Segurado.

### 4. Declarações Inexatas, Agravamento de Risco, Aviso Tardio de Sinistro e Perda de Direitos

4.1. O Segurado está ciente e concorda com as hipóteses de perda de direito e as suas obrigações e responsabilidades constantes dos artigos 765, 766, 768, 769 e 771 do Código Civil, bem como os direitos e faculdades da Seguradora emergentes de tais dispositivos legais.

4.2. Para fins do disposto no artigo 766 do Código Civil, ao aceitar a Apólice e/ou Endossos, conforme aplicável, o Segurado declara à Seguradora que até a data de emissão da presente Apólice e/ou Endossos, conforme aplicável, não há qualquer circunstância, evento ou Inadimplemento do Tomador referente à(s) Obrigação(ões) Garantida(s), que possa gerar uma Expectativa, Reclamação ou caracterização de Sinistro.

### 5. Pagamento do Prêmio

5.1. O Tomador é o responsável pelo pagamento do Prêmio, bem como de eventuais Prêmios adicionais decorrentes de alteração ou renovação da Apólice e atualização do LMG, por todo o prazo de vigência da Apólice.

5.2. A Apólice continuará em vigor mesmo se o Tomador não efetuar o pagamento do Prêmio nas datas convencionadas.

5.3. Se o Tomador não pagar, na data fixada, qualquer parcela do Prêmio devido, a Seguradora poderá executar a Apólice e/ou os instrumentos de contragarantia celebrados com o Tomador e eventuais garantidores, para satisfação integral do seu crédito, sem prejuízo de juros, multas e correção monetária.

## 6. Valor da Garantia

6.1. A responsabilidade da Seguradora não poderá, em hipótese alguma, ultrapassar o limite estabelecido a título de LMG da Apólice.

6.2. O LMG da Apólice não sofrerá qualquer tipo de atualização monetária durante a vigência do seguro, a não ser que de outra forma expressamente contratado e indicado no frontispício da Apólice.

6.3. O valor da Apólice poderá ser modificado nas hipóteses em que se façam necessárias alterações nas Obrigações Garantidas, conforme previstas no edital ou carta convite, ou deverá ser modificado caso as alterações tenham sido previamente estabelecidas neste. Para que isso ocorra, deverá haver solicitação expressa do Tomador, bem como aceitação expressa da Seguradora, mediante emissão de Endosso.

## 7. Reclamação do Sinistro

7.1. O Segurado comunicará à Seguradora a recusa do Tomador adjudicatário em assinar o contrato administrativo nas condições propostas, dentro do prazo estabelecido no edital ou carta convite, enviando à Seguradora a cópia de todos os documentos necessários para comprovar o Inadimplemento e os Prejuízos sofridos, data em que restará oficializada a Reclamação do Sinistro.

7.1.1. A Reclamação de Sinistro deverá ser formalizada mediante o envio dos seguintes documentos básicos:

- a. Cópia do Edital, bem como eventuais alterações posteriores ou retificações realizadas nestes, se houver;
- b. Cópia integral do processo administrativo que documentou a inadimplência do Tomador, acompanhado do respectivo trânsito em julgado, notificação ao Tomador e publicação no Diário Oficial;
- c. Cópias de atas, notificações, contranotificações, documentos, correspondências, inclusive e-mails, trocados entre o Segurado e o Tomador, relacionados à inadimplência do Tomador;
- d. Cópia do ato ou documento que certifique o resultado da licitação, indicando o Tomador como vencedor, quando aplicável;
- e. Cópia do termo de adjudicação;
- f. Cópia da convocação encaminhada ao Tomador adjudicatário para assinatura do contrato.

## 8. Procedimento de Regulação do Sinistro

8.1. A Seguradora poderá solicitar documentos e informações complementares àqueles inicialmente apresentados pelo Segurado, desde que sejam necessários à análise de cobertura da Reclamação de Sinistro apresentada pelo Segurado.

8.2. A Seguradora deverá apresentar Relatório Final de Regulação do Sinistro em até 30 (trinta) dias contados do recebimento da Reclamação do Sinistro devidamente instruída pelos documentos e informações citados acima. Caso a Seguradora solicite documentos e/ou informações complementares, nos termos da Cláusula 8.1, tal prazo será suspenso até que o documento e/ou informação seja devidamente apresentado, reiniciando sua contagem no primeiro dia útil subsequente.

8.3. O Relatório Final de Regulação do Sinistro deve expor de forma clara e objetiva sobre existência de cobertura ou, conforme o caso, as razões técnico-legais para eventual negativa de cobertura ou declaração de isenção ou extinção de cobertura ou responsabilidade da Seguradora.

8.4. No caso de decisão judicial ou decisão arbitral, que impeça ou suspenda os efeitos de Reclamação de Sinistro, o prazo de 30 (trinta) dias será suspenso, reiniciando sua contagem a partir do primeiro dia útil subsequente a revogação da decisão ou ausência de efeito suspensivo ao recurso.

## 9. Liquidação do Sinistro

9.1. Caracterizado o Sinistro, a Seguradora, no prazo previsto na Cláusula 8.2, pagará a Indenização ao Segurado, até o LMG previsto na Apólice e na extensão do Prejuízo efetivamente apurado. Esgotado o LMG, haverá a baixa da Apólice e quitação ampla, geral e irrestrita da Seguradora em relação ao Segurado e quaisquer terceiros.

9.2. O não pagamento da indenização no prazo previsto nesta cláusula implicará na aplicação de juros de mora à Seguradora *pro-rata temporis*, com base taxa que estiver em vigor para a mora do pagamento de impostos devidos à Fazenda Nacional, sem prejuízo da atualização monetária, a partir da data de exigibilidade da obrigação da Seguradora pelo Segurado, com base na variação do IPCA/IBGE – Índice de Preços ao Consumidor Amplo da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – ou índice que vier a substituí-lo.

## 10. Extinção da Cobertura e/ou Responsabilidade da Seguradora

10.1. A responsabilidade da Seguradora extinguir-se-á, de pleno direito, quando ocorrer qualquer das seguintes situações abaixo:

- a. término da vigência prevista na Apólice ou ao final do prazo prorrogado por meio de Endosso, sem que qualquer Expectativa de Sinistro tenha sido apresentada pelo Segurado;
- b. declaração expressa do Segurado atestando o cumprimento das Obrigações Garantidas;

- c. quando o contrato administrativo for definitivamente formalizado pelo Tomador, nos termos do edital ou carta convite;
- d. extinção, por qualquer motivo, do edital ou carta convite;
- e. quando o Segurado e a Seguradora assim o acordarem; ou
- f. quando o pagamento da Indenização ao Segurado atingir o LMG da Apólice.

**10.2. A responsabilidade da Seguradora, nos termos da Apólice, se limita aos Prejuízos decorrentes dos eventos de Inadimplementos ocorridos durante a vigência da Apólice e nos estritos termos desta e do edital ou carta convite.**

#### **11. Sub-rogação**

11.1. Realizado o pagamento de qualquer quantia pela Seguradora, seja a que título ou natureza jurídica for, a Seguradora se sub-rogará nos direitos e poderes do Segurado contra o Tomador e/ou terceiros cujos atos ou fatos tenham dado causa ao Sinistro. A Seguradora poderá se utilizar da presente Apólice, isoladamente ou em conjunto com outros instrumentos, como título executivo extrajudicial para satisfação de seu crédito, em juízo ou fora dele.

**11.2. Será ineficaz qualquer ato eventualmente praticado pelo Segurado que diminua ou extinga os direitos de sub-rogação da Seguradora. Além disso, o Segurado deverá envidar esforços e praticar todos os atos necessários e legalmente permitidos para que a Seguradora exercite, de forma tempestiva e eficiente, o seu direito de sub-rogação.**

#### **12. Cancelamento Antecipado da Garantia**

12.1. Caso ocorra o cancelamento antecipado da garantia antes de seu período de vigência por extinção do edital/carta convite ou por liberação expressa do Segurado, a Seguradora terá direito a reter total ou parcialmente o Prêmio pago, bem como cobrar eventual Prêmio vencido, vincendo, reembolsos e/ou penalidades do Tomador, na forma livremente negociada entre Tomador e Seguradora.

12.1.1. Na hipótese de o Tomador fazer jus à devolução de parcela do prêmio em caso de cancelamento antecipado da garantia, após a retenção do Prêmio Mínimo realizada pela Seguradora, o valor devolvido será calculado de maneira proporcional, levando-se em conta o prazo de vigência da Apólice e o tempo de cobertura transcorrido, exceto quando outro critério de cálculo for adotado entre as partes.

#### **13. Resolução de Controvérsias**

13.1. As controvérsias decorrentes desta Apólice e seus endossos serão resolvidas no foro de domicílio do Segurado e/ou beneficiário, exceto se de outra forma disposto no frontispício da Apólice.

#### **14. Vigência**

14.1. A vigência da Apólice observará o mesmo prazo previsto para a execução das Obrigações Garantidas previstas no edital/carta convite, exceto quando este expressamente indicar de outra forma.

**14.2. Caso a vigência das Obrigações Garantidas seja prorrogada, a Seguradora poderá, a seu exclusivo critério, emitir Endosso para prorrogação da vigência da Apólice, mediante análise do risco correspondente e cobrança do Tomador, se for o caso, do respectivo Prêmio. A não renovação da Apólice não consiste em hipótese de Sinistro.**

**14.3. Caso a vigência da Apólice seja inferior à vigência das Obrigações Garantidas, a Seguradora assegurará a manutenção da cobertura enquanto houver risco a ser coberto, mediante a comprovação da manutenção da capacidade técnico-financeira do Tomador e da apresentação de declaração, firmada pelo Segurado, atestando a regularidade na execução das Obrigações Garantidas. A manutenção de cobertura tratada nesta cláusula ocorrerá mediante a emissão de Endosso, sendo o Tomador responsável pelo recolhimento do respectivo Prêmio.**

14.3.1. O Tomador poderá se opor à renovação somente se comprovar não haver mais risco a ser coberto pela Apólice ou se apresentada nova garantia aceita pelo Segurado.

#### **15. Notificação**

15.1. Eventual notificação à Seguradora com relação à Apólice deverá ser remetida para o endereço cadastrado no site da SUSEP ([www.susep.gov.br](http://www.susep.gov.br)), aos cuidados do departamento jurídico e do departamento de sinistros.

#### **16. Beneficiários**

16.1. Quando houver a indicação de Beneficiário(s) no frontispício da Apólice, os quais devem possuir relação com as Obrigações Garantidas, a Indenização será paga a este(s) na hipótese de ser reconhecida a existência de cobertura para o Sinistro.

16.2. A indicação de Beneficiário(s) não desobriga o Segurado do cumprimento de todas as obrigações constantes do edital/carta convite e da Apólice.

#### **17. Concorrência de Garantias**

17.1. Quando esta Apólice concorrer com outras garantias eventualmente oferecidas pelo Tomador ao Segurado, estas deverão ser executadas concomitante e proporcionalmente.

17.2. É vedada a utilização de mais de um Seguro Garantia para cobrir as mesmas Obrigações Garantidas do objeto principal, salvo no caso de apólices complementares.

#### **18. Franquias e Participação Obrigatória do Segurado**

18.1. O estabelecimento de franquias, participações obrigatórias do segurado e/ou prazo de carência será permitido mediante expressa anuência do segurado e consignado nas condições da apólice.

#### **19. Outras Disposições**

19.1. Este seguro é contratado a primeiro risco absoluto.

**19.2. A aceitação do seguro estará sujeita à análise do risco pela Seguradora.**

**19.3. A contratação e/ou a alteração do contrato de seguro somente poderá ser feita mediante a aceitação do risco pela sociedade Seguradora.**

**19.3.1. O Segurado e o Tomador deverão notificar à Seguradora imediatamente quaisquer alterações das Obrigações Garantidas, sob pena de perda de direito à indenização nos termos do item “j” da Cláusula 3.1.**

**19.3.2. A Seguradora terá o prazo de 15 (quinze) dias para se manifestar sobre a aceitação ou não do risco, ou ainda, sobre sua alteração.**

19.3.2.1. No caso de solicitação pela Seguradora de documentos complementares para análise e aceitação do risco, ou da alteração proposta, o prazo para análise do risco será suspenso, voltando a correr a partir da data em que se der a entrega da documentação.

**19.4. Cabe ao Tomador e ao Segurado a conferência das condições e termos da Apólice e/ou eventuais Endossos, conforme aplicável, estando de pleno acordo que a Seguradora a preste e cumpra, tal como disposto no presente documento.**

**19.5. Tomador e Segurado reconhecem que a validade do presente negócio jurídico e a eficácia do contrato de seguro é vinculada à aceitação do Segurado da presente Apólice e/ou eventuais Endossos, conforme aplicável, em sua integralidade.**

19.6. O registro do produto é automático e não representa aprovação ou recomendação por parte da SUSEP.

19.7. O Segurado poderá consultar a situação cadastral do corretor de seguros e da Seguradora no sítio eletrônico [www.susep.gov.br](http://www.susep.gov.br).

# Esmaltec

*Food and beverage*

## GUIA DO USUÁRIO

### CONSERVADOR HORIZONTAL

ECH250 / ECH350 / ECH500  
ECH250S / ECH350S / ECH500S  
ECH250SR / ECH350SR / ECH500SR  
AFN200 / AFN300 / AFN400  
SKN200 / SKN300 / SKN400  
AFLN200 / AFLN300 / AFLN400  
SKLN200 / SKLN300 / SKLN400



IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS

7530002727 Rev00 MAIO / 2021



Estamos constantemente nomeando novos Postos Autorizados para melhor atendê-lo.  
Para obter informações atualizadas sobre o Serviço Autorizado acesse  
[www.esmaltec.com.br](http://www.esmaltec.com.br) ou ligue para o serviço de atendimento **Esmaltec lig.**



## Certificado de Garantia

**Este termo de garantia oferecido ao Consumidor é uma vantagem adicional determinada por lei. Para que ele tenha validade é indispensável, em quaisquer reclamações, a apresentação da NOTA FISCAL de compra do produto, sem a qual, o que está aqui expresso deixa de ter validade.**

### Garantia Contratual

A ESMALTEC S/A garante este produto, cuja identificação está na Nota Fiscal de Venda ao Consumidor Final, CONTRA QUAISQUER DEFEITOS DE FABRICAÇÃO QUE SE APRESENTEM, ALÉM DO LEGALMENTE DETERMINADO, CONFORME TABELA DE PERÍODOS DE GARANTIA POR COMPONENTE, conforme descrição abaixo. O período de garantia começa a partir da data da entrega do produto e do recibo constante na Nota Fiscal de Venda ao Consumidor. Não existindo o recibo de entrega, a garantia inicia-se a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda ao Consumidor, desde que seja utilizado conforme as orientações contidas no Manual de Instruções e as Instruções constantes neste certificado, cuja leitura é indispensável antes do uso do produto.

TABELA DE PERÍODOS DE GARANTIA POR COMPONENTE	
COMPONENTE	PERÍODO
Gabinete, portas e borracha de vedação	01 ano
Sistema de refrigeração (tubulação, condensador, evaporador e carga de gás)	01 ano
Termostato, compressor e seus acessórios	01 ano
Componentes elétricos: fiação, interruptores, cabo de alimentação;	03 meses
Peças plásticas, grade divisória, Tampas de vidro.	03 meses

### Garantia Legal:

• Vidros, plásticos, materiais elétricos e defeitos originados pelo desgaste natural do uso, tem garantia legal de 90 (noventa) dias, determinados por lei, contados a partir da data da entrega do produto, conforme recibo constante na Nota Fiscal de Venda do Consumidor. Não existindo recibo de entrega, a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda ao Consumidor.

### Condições Gerais:

• Qualquer defeito constatado no produto deve ser imediatamente comunicado ao Serviço Autorizado ESMALTEC - SAE mais próximo (ver relação dos Postos Autorizados de Assistência Técnica), para as devidas providências. A garantia perderá sua validade se essa condição não for respeitada, pois somente a Assistência Técnica Esmaltec e os Serviços Autorizados ESMALTEC - SAE estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo da garantia aqui previsto;

• Em caso de transferência de propriedade, o período de garantia ficará automaticamente transferido até a expiração do prazo, que conta a partir da data da entrega do produto conforme recibo constante na Nota Fiscal de Venda ao Consumidor do primeiro comprador;

• Esta garantia abrange o reparo ou troca gratuita das peças e componentes que apresentem defeito de fabricação, além da mão-de-obra utilizada no respectivo serviço.

• Os serviços mencionados no presente certificado serão prestados gratuitamente dentro do perímetro urbano das cidades onde existir Serviço Autorizado ESMALTEC - SAE, nas demais localidades, as despesas decorrentes de transporte e seguro do produto ou locomoção do técnico, quando for o caso, correrão por conta do consumidor, seja qual for a natureza ou época do serviço;

A garantia descrita neste certificado possui validade em todo território nacional.

A Esmaltec S/A se reserva no direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem prévio aviso.

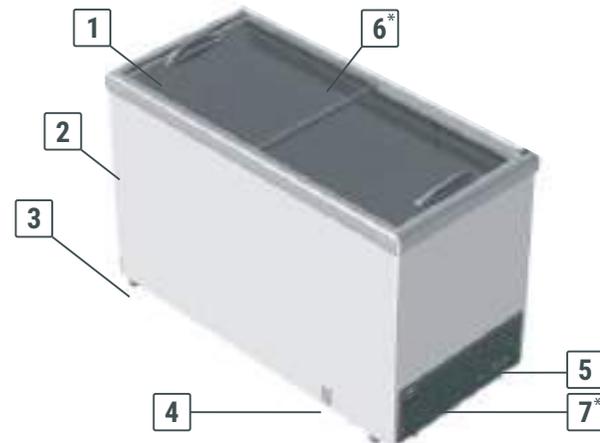
A Esmaltec S/A não autoriza nenhuma pessoa ou entidade, assumir por sua conta, qualquer responsabilidade relativa a garantia de seus produtos, além das que constam neste certificado.

**AVISO:** Não utilize aparelhos elétricos no interior dos compartimentos de armazenamento de alimentos do aparelho, a menos que sejam do tipo recomendado pelo fabricante.

## Conheça seu Produto

### Partes do Produto

**Modelos:** AFN200 / AFN300 / AFN400 / SKN200 / SKN300 / SKN400  
AFLN200 / AFLN300 / AFLN400 / SKLN200 / SKLN300 / SKLN400.

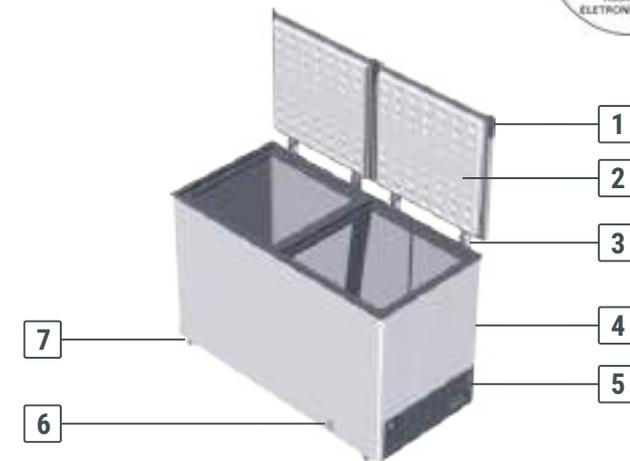


- 1 - Tampa de Vidro
- 2 - Gabinete
- 3 - Rodízios Duplos
- 4 - Painel do Dreno
- 5 - Compressor

- 6 - Conjunto Led (opcional)\*
- 7 - Interruptor Led (opcional)\*

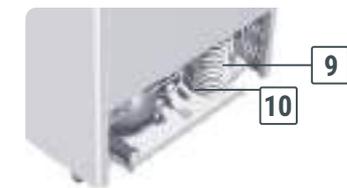
### Partes do Produto

ECH250 / ECH250R / ECH350 / ECH350R / ECH500 / ECH500R / ECH250S / ECH350S / ECH350SR / ECH500S / ECH500SR



**Modelos:** ECH250 / ECH250R / ECH350  
ECH350R / ECH500 / ECH500R

**Modelos:** ECH250S / ECH250SR / ECH350S  
ECH350SR / ECH500S / ECH500SR



- 1 - Puxador
- 2 - Tampão
- 3 - Dobradiça
- 4 - Gabinete
- 5 - Grade do Compressor

- 6 - Dreno Frontal
- 7 - Rodízios
- 8 - Compressor
- 9 - Condensador
- 10 - Ventilador

## Instalação

**! IMPORTANTE:** As despesas para o serviço de instalação são de responsabilidade do consumidor.

### Cuidado antes de utilizar o seu produto pela 1ª vez

**! Caso o produto contenha película (filme de proteção), fazer a remoção antes de utilizá-lo.**

Ao instalar o seu produto é importante tirar o odor característico do produto novo. Recomenda-se a utilização de uma solução de água e sabão neutro.

### Localização

- Instale seu produto em um local ventilado, seco e com boa circulação de ar, fora da ação direta dos raios solares ou de objetos que irradiam calor como estufas, fogões, lareiras, ect.
- Não instale o produto com a abertura lateral do alojamento (grade) do compressor voltada para a parede.
- Deverão ser observados os espaços mínimos para a ventilação, com 15cm em todos os lados (Fig. 1).
- Mantenha a abertura e ventilação do aparelho, livre de obstruções.

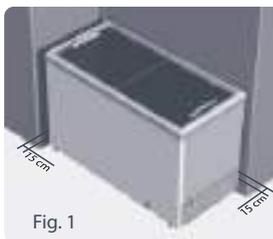


Fig. 1

**! Classe climática:** indica as condições de temperatura extrema para as quais o produto foi dimensionado. Classe 5 (temperatura limite: 43°C).

### Ligação elétrica

**! IMPORTANTE:** Todos os produtos Esmaltec fabricados para o mercado nacional obedecem ao novo Padrão brasileiro de Plugues e Tomadas conforme Norma ABNT 14136.

Os conservadores de produtos congelados Esmaltec utilizam em sua rede elétrica o plugue tripolar (Fig. 2). A não utilização do plugue com aterramento resulta em risco de acidente ao usuário bem como a perda da garantia. Não retire o pino de aterramento (Fig. 3). **Não nos responsabilizamos pelo uso indevido da instalação elétrica, em desacordo com a Norma ABNT 14136.**



Fig. 2



Fig. 3

**! Rede Elétrica:** os fios da rede elétrica devem ser de cobre e ter seções mínimas conforme ABNT (NBR-5410).

- **Para sua maior segurança, antes de ligar o produto siga as seguintes recomendações:**
- Verifique se a tensão de seu estabelecimento é a mesma tensão do produto.
- A tomada de ligação do produto deve ser exclusiva. Ela tem que estar ligada a um disjuntor ou fusível maior ou igual a 10A verificando o aterramento adequado.
- Não usar conexão múltipla (T), na mesma tomada do produto, o que poderia provocar uma sobrecarga (fig. 4).
- Se o cabo de alimentação está danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou agente autorizado ou pessoa qualificada, afim de evitar riscos.



Fig. 4

### Fio Terra (aterramento)

O fio terra (verde e amarelo) é necessário, pois evitará possíveis choques elétricos ou outros danos pessoais. Certifique-se que os fios da rede elétrica estejam com seção mínima de 2,5mm<sup>2</sup> conforme NBR5410 (Tabela 01).

DIÂMETRO DO FIO	DISTÂNCIA MÁXIMA	
	127V	220V
2,5 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	até 25m	até 91m
4,0 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	de 26m a 41m	de 92m a 145m
6,0 mm <sup>2</sup> (8 AWG)	de 42m a 51m	de 146m a 218m

Tabela 01

## Especificações Técnicas

### Gabinete

MODELO GABINETE	AFN200 SKN200 AFLN200 SKLN200	AFN300 SKN300 AFLN300 SKLN300	AFN400 SKN400 AFLN400 SKLN400	ECH250 ECH250R ECH250S ECH250SR	ECH350 ECH350R ECH350S ECH350SR	ECH500 ECH500R ECH500S ECH500SR
Altura - Tampão Aberto (mm)	-	-	-	1.580	1.580	1.580
Altura - Tampão Fechado (mm)	-	-	-	936	936	936
Altura (mm)	933	933	933	-	-	-
Largura (mm)	784	1,015	1,366	775	1.005	1,350
Profundidade (mm)	668	668	668	695	695	695
Peso Líquido (kg)	47,16	53,5	65,66	45,04	54,60	65,5
Peso Bruto (kg)	49,1	55,8	68,42	46,94	56,74	68,26
Volume Embalado (m <sup>3</sup> )	0,618	0,792	1,057	0,618	0,792	1,057

### Caixa Interna

CAIXA INTERNA	AFN200 SKN200 AFLN200 SKLN200	AFN300 SKN300 AFLN300 SKLN300	AFN400 SKN400 AFLN400 SKLN400	ECH250 ECH250R ECH250S ECH250SR	ECH350 ECH350R ECH350S ECH350SR	ECH500 ECH500R ECH500S ECH500SR
Altura (mm)	743	743	743	743	743	743
Largura (mm)	660	893	1244	660	893	1244
Profundidade (mm)	540	540	540	540	540	540
Capacidade Líquida (L)	177	253	367	214	303	437
Capacidade Bruta (L)	229	322	464	230	325	468



0712  
ASSINADO  
ELECTRONICAMENTE

## Soluções Práticas

Caso seu produto ESMALTEC apresente algum problema, antes de chamar o SAE (Serviço Autorizado Esmaltec), verifique as possíveis causas, pois algumas delas você mesmo pode solucionar. Ganhe tempo, veja as providências que podem ser tomadas no quadro a seguir:

PROBLEMAS	POSSÍVEIS CAUSAS	PROVIDÊNCIAS
Não funciona (não liga)	- Falta de energia elétrica	- Comunique-se com o seu fornecedor de energia elétrica local.
	- Termostato na posição desligado (0)	- Ajuste para a posição adequada.
	- Tomada elétrica com defeito	- Chame um eletricista para corrigir o defeito.
	- Cabo de alimentação danificado	- Se o cabo de alimentação está danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou agente autorizado ou pessoa qualificada, a fim de evitar riscos.
	- Voltagem na tomada muito alta ou muito baixa	- Instale um estabilizador de tensão (800W).
Refrigerar pouco	- Termostato regulado na posição mínima (menos frio)	- Regule o termostato na posição adequada (mais frio).
	- Abertura frequente do(s) tampão(ões)	- Evite abrir as tampas com muita frequência.
Refrigerar muito	- Termostato fora da posição adequada	- Ajuste na posição adequada
Choque elétrico	- Fiação com falha de isolamento	- Verifique se existe algum fio desencapado. Se existir, desligue e chame a Assistência Técnica ( <b>SAE</b> ).
	- Falta de aterramento adequado	- Ver item Instalação
Sudação externa (gotículas de água)	- Vedação da(s) tampa(s) incorreta	- Verifique se a(s) tampa(s) está(ão) mal ajustada(s). Se constatado chame a Assistência Técnica ( <b>SAE</b> ).
	- Localização do produto inadequada	- O produto não deve ficar próximo a fogões, estufas, paredes expostas ao sol, locais sem ventilação, etc.
	- Umidade relativa do ar muito elevada	- Ver item instalação.
Sudação interna	- Termostato regulado na posição mínima	- Gire o termostato no sentido horário até a posição desejada.
	- Vedação da(s) tampa(s) incorreta	- Verifique se a(s) tampa(s) está(ão) mal ajustada(s). Se constatado chame a Assistência Técnica ( <b>SAE</b> ).

**OBSERVAÇÃO:** Caso o problema persista, chame o SAE (Serviço Autorizado Esmaltec) mais próximo.

\* Após o período de garantia serão cobrados taxas para atendimento.

### Tensão

É necessário verificar se a tensão da rede elétrica da sua residência esteja de acordo com a tabela 02:

Tensão do aparelho	Varição Admissível
127V	de 104V à 140V
220V	de 198 à 242V

Tabela 02

Se houver oscilação de tensão na rede elétrica, é necessário instalar um estabilizador de voltagem com potência mínima de 1.000W.

## Cuidados Gerais

### Informações Úteis

- Não armazene medicamentos, produtos tóxicos ou químicos no interior do seu produto (Fig.5).
- Procure manter o produto afastado do calor e da umidade (Fig.6).
- Evite colocar alimentos ainda quentes no seu produto (Fig.7).
- Não coloque vasilhas sem tampa.
- Mantenha os tampões do produto sempre fechados após uso.



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

### Como evitar acidentes

- Descarte a embalagem/sacos plásticos após desembalar o produto, mantendo-os fora do alcance das crianças.
- Ao desfazer-se do seu produto, tire os tampões para prevenir acidentes com crianças.
- Não permita que seu produto seja manuseado por crianças mesmo estando desligado.
- Para funcionamento perfeito e menor consumo de energia, o produto não deve receber a incidência direta de raios solares.
- Jamais deixe velas acesas sobre o produto, sob o risco de provocar incêndios.
- Após ligar o produto, não toque nas partes frias do mesmo (paredes do gabinete interno), principalmente se você estiver com as mãos frias ou molhadas.
- Não prenda, torça ou amarre o cabo elétrico.

### Como economizar energia

- Mantenha a tampa do seu produto aberta apenas o tempo necessário;
- Se a porta não estiver devidamente fechada, pode ocasionar formação e aumento no consumo de energia;
- Nunca coloque alimentos quentes no produto;
- Na falta de energia elétrica por um período longo, procure abrir a tampa o mínimo possível, até que o abastecimento seja restabelecido, para não comprometer a conservação dos alimentos;
- Caso necessite desligar o produto por um longo período, remova todos os alimentos e limpe-o, deixando o tampão semiaberto para evitar mofo e odores desagradáveis.

### Compromisso com o meio ambiente

- A Esmaltec S/A desenvolve eletrodomésticos que aliam tecnologia, estilo e inovação que, juntos, permitem criar a consciência de um mundo melhor, fortalecendo seu compromisso na preservação do meio ambiente. Como prova disso, o gás refrigerante utilizado em seus produtos é o R134a (Hidrofluorcarbono – HFC) que não agride a camada de ozônio.
- O material da embalagem é reciclável; procure selecionar materiais plásticos, papel, papelão e enviá-los às companhias de reciclagem.

### Orientação para descarte do produto

Encaminhe seu produto velho para empresas de reciclagem, onde poderão separar todos os componentes do produto e reciclá-lo, contribuindo para o aumento da vida útil dos aterros e com a proteção do meio ambiente.

### Segurança

- Este aparelho não é destinado a ser usado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou sem experiência e conhecimento, a menos que sejam dadas supervisões ou instruções relativas ao uso do aparelho por uma pessoa responsável por sua segurança.
- Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.

**!** Não guarde substâncias explosivas, tais como latas de aerossol com um propulsor inflamável neste aparelho.

## Instruções de Uso

### Primeira Ligação

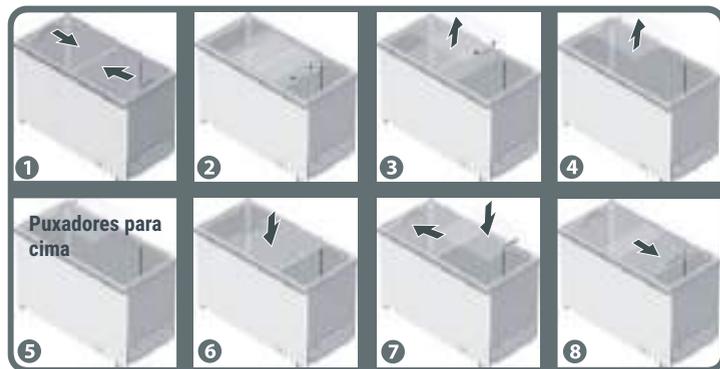
- Após posicionar o seu produto na posição de trabalho (local de funcionamento), deixe o produto por 2 horas desligado. Esse procedimento é necessário para que o óleo localizado no cárter do compressor seja estabilizado, evitando assim danos ao seu produto.

- Ligue o produto à rede elétrica e deixe-o funcionando durante 3 horas. Ele deve ficar totalmente vazio e com as tampas fechadas, para que o produto atinja sua temperatura de equilíbrio.
- Durante a operação de estabilização de temperatura, acima descrita, o botão do termostato deverá estar posicionado no estágio máximo.
- Após atingir a temperatura adequada, deverá ser colocada a carga de alimentos e/ou bebidas e, só após o resfriamento da carga, o botão do termostato deverá ser colocado em uma posição intermediária, dependendo das necessidades de uso.
- O carregamento dos alimentos e/ou bebidas deverá ser feito de forma gradual, colocando no máximo, de cada vez, 25% da capacidade do produto em intervalos de 3 horas.

**⚠** Não se deve armazenar alimentos quentes no produto, pois isso contribui para o aumento do consumo de energia.

#### Instalação e rotação das tampas de vidro (Modelos AFN, SKN, AFLN e SKLN)

- Posicione o vidro superior e inferior no centro do produto (Passos 1 e 2).
- Retire o vidro superior e inferior separadamente. (Passos 3 e 4).
- Para montar os vidros posicione os puxadores para cima, encaixe o vidro inferior e deslize, em seguida encaixe o vidro superior e deslize. (Passos 5, 6, 7 e 8).



#### Linha de Carga

Os conservadores de produtos congelados ESMALTEC possuem uma linha que indica o limite de carga máxima do produto (fig.8). Para tirar maior proveito, evite ultrapassá-la.

**IMPORTANTE: Identificação do limite máximo de carga.**

Fig.8

#### Painel de Comando

O seu produto é equipado com regulador de temperatura interna (termostato) que está localizado próximo ao compressor (motor) (fig.9). Regule o termostato do produto de acordo com a tabela específica do seu modelo e com as temperaturas ideais de conservação do alimento que deseja conservar.

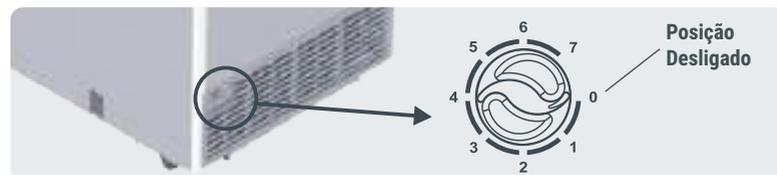


Fig.9

#### Regulagem da Temperatura

O termostato do seu produto possui 7 estágios de temperatura (Fig.9), sendo que:

**Posição 1 - 2** | Dias frios: poucos alimentos armazenados e pouca frequência de abertura da porta.

**Posição 3 - 5** | Dias amenos.

**Posição 6 - 7** | Dias quentes: muitos alimentos armazenados e muita frequência de abertura da porta.

#### Condensador

**Modelos:** ECH250 / ECH250R / ECH350 / ECH350R / ECH500 / ECH500R / SKN200 / SKN300 / SKN400 / SKLN200 / SKLN300 / SKLN400.

Seu produto utiliza tecnologia "Skin Condenser" ou Sistema de Ventilação Natural. Por isso, durante o funcionamento do produto é normal o aquecimento de suas paredes externas devido à localização de sua unidade condensadora.

**Modelos:** ECH250S / ECH250SR / ECH350S / ECH350SR / ECH500S / ECH500SR / AFN200 / AFN300 / AFN400 / AFLN200 / AFLN300 / AFLN400.

Utiliza o Sistema de Ventilação Forçada, ideal para trabalhos severos onde respostas rápidas com eficiência são necessárias.

**⚠** Não furar o gabinete do produto para fixação de nenhum objeto, pois isto poderá causar vazamento de gás e a perda da garantia.

#### Degelo

O acúmulo de gelo prejudica o rendimento do produto contribuindo para o aumento do consumo de energia. Quando a camada de gelo for superior a 1 cm, deve ser feito o degelo total do produto.

**Antes do degelo total, tome as seguintes precauções:**

- O produto deve estar vazio e sem carga;
- É importante guardar os alimentos em um refrigerador ou outro conservador de produtos congelados até que o produto seja novamente ligado;
- Desligue o produto, pressione a tampa do dreno para abri-lo (fig.10), posicione a calha (fig.11) e retire a tampa do dreno (fig.12), para que ocorra o escoamento. Utilize recipiente para recolher a água.
- Quando o produto apresentar uma camada de gelo de 1 cm de espessura, é conveniente proceder a raspagem do gelo existente. Nunca utilize objetos cortantes como: facas, tesouras, etc.
- Quanto mais rápido for o degelo, menos tempo os alimentos passarão fora do produto e, conseqüentemente, será menor o consumo de energia e os alimentos manterão a mesma temperatura existente antes do degelo.



Fig. 10



Fig. 11

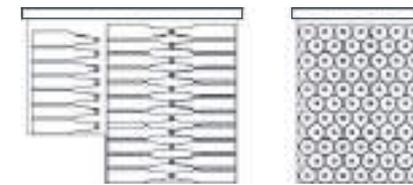


Fig. 12

#### Plano de Carga para os modelos ECH / ECHR / ECHS / ECHSR

MODELO	ECH250 / ECH250R ECH250S / ECH250SR	ECH350 / ECH350R ECH350S / ECH350SR	ECH500 / ECH500R ECH500S / ECH500SR
Garras 600ml	124	174	268
Garras 355ml	204	302	422
Latas 350ml	380	512	788

Tabela 02



Sugestão  
com garrafas  
Obedecer  
carga do p



## Limpeza

### Como efetuar a limpeza

**Para efetuar a limpeza do produto, proceda da seguinte forma:**

- Desligue o produto da tomada;
- Abra as tampas do produto para acelerar o degelo;
- Faça a operação de degelo, conforme descrito no item degelo;
- Depois faça a drenagem da água da caixa interna através do dreno (fig. 10);
- Em seguida lave a caixa interna e a parte externa do produto somente com sabão neutro e água;
- Por último, enxugue com pano seco e limpo para evitar a rápida formação de uma nova camada de gelo quando o produto for religado.
- Verifique a existência de sujeira ou obstrução no condensador, se existir, limpe ou retire pois, poderá reduzir a eficiência do equipamento.

**Modelos:** ECH250S / ECH250SR / ECH350S / ECH350SR / ECH500S / ECH500SR / AFN200 / AFN300 / AFN400 / AFLN200 / AFLN300 / AFLN400.

Tome cuidado para não deformar e/ou entortar os tubos.

**Aviso:** Nunca utilize equipamentos elétricos e pontiagudos para acelerar o descongelamento. Eles podem danificar o aparelho.

**IMPORTANTE:** A limpeza faz parte da manutenção do seu produto, por isso convém efetuar a periodicamente. Não use produtos químicos corrosivos e agentes abrasivos. Não permita o contato de água no compartimento do compressor e componentes elétricos.



[Esmaltec](#) > [Conservadores Horizontais](#) > [Conservador Horizontal – ECH500](#)

## Conservador Horizontal – ECH500



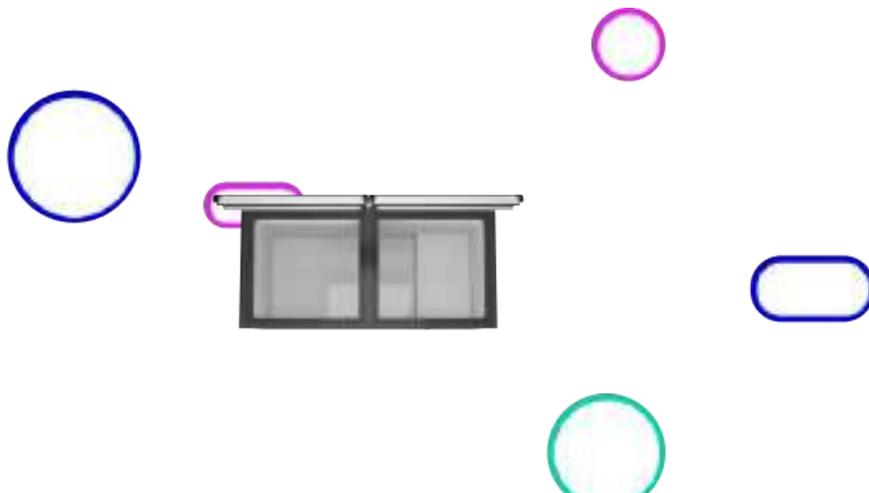
Compartilhar:



Selecione a cor

Branco

Descrição do Produto



# Conservador Horizontal – ECH500

Gabinete interno branco com cantos arredondados

Gabinete externo pintado a pó

Gás R134a



Tampas balanceadas

Rodízios rotativos

Especificações Técnicas

Descrição	ECH500
Dimensões sem embalagem AxLxC (mm)	930 x 1350 x 695
Capacidade total	468 Litros

[Ver tabela completa](#)



Baixar manuais e ficha técnica



**Leia o Manual**  
Baixar arquivo em PDF



**Ficha Técnica**  
Baixar arquivo em PDF



## Produtos relacionados



Conservador Horizontal -  
ECH350

[Ver detalhes do produto](#)



Conservador Horizontal -  
ECH250

[Ver detalhes do produto](#)



# Esmaltec



## A Esmaltec

- História
- Código de Conduta
- Sistema de Gestão Esmaltec
- Fornecedores
- Política de Responsabilidade Sócio Empresarial
- Iniciativas Sociais
- Meio Ambiente
- Relatório de Gestão
- Jeito de Ser Esmaltec
- Portal da Privacidade

## Produtos

- Fogões
- Cooktops
- Fornos
- Refrigeradores
- Bebedouros
- Purificadores
- Conservadores Horizontais
- Refrigeração Comercial
- Vida e Saúde
- Filtro Refil

## Contato

- Fale com a Esmaltec
- Assistência Técnica
- Área de Postos Autorizados
- Trabalhe conosco
- Representantes

Central de atendimento  
0800 275 1414

Horário de atendimento  
Segunda a sexta-feira  
8h às 18h

Sábados  
8h às 12h





# Esmaltec

ELETRODOMÉSTICOS

## INFORMAÇÕES TÉCNICAS

PRODUTOS	 ECH250	 ECH350	 ECH500
Largura (mm)	775	1005	1350
Altura (mm)	930	930	930
Profundidade (mm)	695	695	695
Peso Líquido (kg)	44,56	55,14	67,52
Capacidade Bruta (L)	230	325	468
Tensão (V)	127 / 220	127 / 220	127 / 220



**Leia todas as instruções antes de utilizar o aparelho e guarde este manual para futuras referências.**

Em caso de dúvida, ligue para o Serviço de Atendimento ao Consumidor: 3004 8778 - Capitais e Regiões Metropolitanas. 0800 728 8778 - Demais Localidades. Consulte nosso site na Internet www.electrolux.com.br.

**IMPORTANTE**

**Guarde a nota fiscal de compra do aparelho, pois o atendimento em garantia só é válido mediante sua apresentação ao Serviço Autorizado Electrolux. A etiqueta de identificação será utilizada pelo Serviço Autorizado Electrolux, caso seu refrigerador necessite de reparo. Não retire-a do local onde está adesivada.**

**Dicas Ambientais**

O material da embalagem é reciclável. Procure selecionar plásticos, papel e papelão e enviar às companhias de reciclagem.

Este equipamento não pode ser tratado como lixo doméstico, devendo ser entregue para descarte a um sistema de reciclagem de equipamentos elétricos e eletrônicos que atenda à legislação local.

Este aparelho utiliza gases tanto para a espuma quanto para o sistema de refrigeração, em acordo com o protocolo de Montreal.

**4. Limpeza e manutenção**

**Antes de efetuar qualquer operação de manutenção, incluindo as descritas neste manual, desligue o refrigerador da energia elétrica retirando o plugue da tomada.**

**Jamais limpe o seu refrigerador com fluidos inflamáveis como álcool, querosene, gasolina, tinner, varsol, solventes ou outros produtos químicos abrasivos como detergentes, ácidos ou vinagres para não danificar seu refrigerador.**

**Caso algum alimento seja derramado no interior do refrigerador, limpe imediatamente. Muitos desses alimentos podem danificar, manchar ou deixar com cheiro desagradável as superfícies internas do refrigerador, caso permaneçam por muito tempo em contato.**

**Não jogue água diretamente dentro ou fora do refrigerador.**

**Limpeza da parte interna**

Antes de começar a limpar o refrigerador, lembre-se de que objetos úmidos podem aderir facilmente a superfícies extremamente frias, como, por exemplo, a superfície interna do freezer. Não toque nas superfícies frias com as mãos, panos ou esponjas úmidas.

Para limpar as partes internas do refrigerador, use somente pano umedecido em uma solução de água e bicarbonato de sódio (dissolva 1 colher de sopa de bicarbonato para 1 litro de água).

Nunca use espátulas metálicas, objetos pontiagudos, escovas, produtos abrasivos ou alcalinos para limpeza das superfícies plásticas no interior do seu refrigerador.

**Limpeza da parte externa**

Para limpar facilmente a parte externa do seu refrigerador utilize um pano umedecido em solução de água morna com sabão neutro, e depois seque-o cuidadosamente.

Não limpe o refrigerador com produtos químicos. Isto irá gerar corrosão na superfície e poderá danificar seu acabamento. Utilize

**produzir faíscas que representam perigo de incêndio; Este aparelho é destinado a uso doméstico e aplicações similares, tais como:**

- **Cozinha de uso do grupo de funcionários em lojas, escritórios e outros ambientes de trabalho;**
- **Casas de fazenda e por clientes em hotéis, motéis e outros ambientes de trabalho;**
- **Ambientes de meia-pensão;**
- **Buffet e aplicações similares não destinadas ao varejo.**

**Não coloque T (benjamim) ou fontes de alimentação atrás do produto. Quando posicionar o aparelho, certifique-se de que o cabo de alimentação não esteja preso ou danificado.**

**ATENÇÃO**

**Jamais deixe velas ou incensos acesos sobre o Refrigerador, sob risco de provocar incêndios.**



**Para Crianças**

Evite acidentes. Após desembalar seu refrigerador, mantenha o material da embalagem fora do alcance de crianças. Não permita que o refrigerador seja manuseado por crianças, mesmo estando desligado. Se o seu refrigerador possuir algum pacote de sílica gel ou argila Desipak®, providencie o descarte e não permita que crianças brinquem com ele.

**Para o Usuário/Instalador**

Desligue o refrigerador da tomada sempre que fizer limpeza ou manutenção. Para desligá-lo, não puxe o cabo elétrico; utilize o plugue. Se o cabo de alimentação estiver danificado, este deve ser substituído pelo Serviço Autorizado Electrolux, a fim de evitar riscos.

Não prenda, torça ou amarre o cabo elétrico. Caso ocorram danos com ele, chame o Serviço Autorizado Electrolux.

Não coloque recipientes com temperaturas acima de 80°C sobre seu refrigerador para não danificar o topo.

**ATENÇÃO**

**Não armazene medicamentos, produtos tóxicos ou químicos em seu refrigerador, pois pode haver a contaminação dos alimentos. Não se apoie sobre as portas pois elas poderão desalinhar prejudicando a vedação e comprometendo o desempenho do refrigerador**

**CUIDADO: Risco de fogo/material inflamável.**

**NOTA: Esse modelo usa gás refrigerante inflamável R600a em seu sistema selado de refrigeração.**

**As seguintes recomendações devem ser observadas para sua segurança:**

- Este eletrodoméstico contém uma pequena quantidade de gás refrigerante R600a, que não é nocivo ao meio ambiente, mas é inflamável. Ele não agride a camada de ozônio, nem aumenta o efeito estufa;
- Durante o transporte e instalação do aparelho, cuide para não provocar danos as peças (compressor, tubos do evaporador e condensador) do sistema de refrigeração;
- Vazamentos de gás refrigerante no sistema de refrigeração (compressor, tubos do evaporador e condensador) podem entrar em combustão e podem provocar danos aos olhos;
- No caso vazamento de gás refrigerante, evitar a exposição do aparelho e o local onde o mesmo se encontra, a chamas (fogo) e qualquer outro dispositivo que gera faísca.
- Permita a ventilação natural do ambiente onde está o eletrodoméstico por alguns minutos. Após desligue o aparelho da rede elétrica;
- Em caso de dúvidas ligue gratuitamente para o Serviço de Atendimento ao Consumidor (0800 728 8778);
- O local para a instalação do seu eletrodoméstico deve possuir pelo menos 1 metro cúbico para cada 8 gramas de gás refrigerante contida no produto. O valor correspondente a quantidade da carga de gás do seu modelo se encontra na etiqueta de identificação do aparelho. É perigoso para qualquer indivíduo que não seja uma pessoa do Serviço Autorizado qualificada e com autorização

**de trabalho para gás refrigerantes de hidrocarboneto, para realizar consertos ou reparos que envolvam remoção de algum componente do sistema de refrigeração (compressor, evaporador, condensador) ou do sistema elétrico e eletrônico (soquete lâmpada, interruptor, termostato, etc.).**

- Este eletrodoméstico deve ser ligado a uma tomada aterrada;
- Não use aparelhos elétricos dentro dos compartimentos de armazenamento de alimentos do aparelho, a menos que sejam do tipo recomendado pelo fabricante.
- Não utilize objetos afiados e pontiagudos para retirar o gelo ou para separar alimentos congelados dentro do eletrodoméstico, pois pode causar danos ao evaporador e causar sérios danos ao eletrodoméstico;
- Não use materiais do tipo “sprays” para efetuar ou acelerar o degelo, pois tais materiais podem conter substâncias nocivas que podem reagir e danificar as peças de plástico;
- Não use dispositivos de limpeza a vapor para limpar. Vapor sob pressão pode provocar umidade em componentes elétricos, provocando um curto-circuito;
- O meio ambiente e a segurança pessoal devem ser considerados quando do descarte do eletrodoméstico. Certifique-se o eletrodoméstico seja transportado para um lugar apropriado para o descarte e a reciclagem segura. NÃO DEIXE o eletrodoméstico abandonado em aterros sanitários, ou terrenos baldios, pois a espuma utilizada no isolamento e o gás refrigerante contido neste eletrodoméstico são inflamáveis. Siga as instruções:
- Desligue o aparelho da rede elétrica.
- Cortar o cabo de alimentação no ponto em que ele sai do refrigerador e destrua o plugue ou torne-o inutilizável para evitar mal uso e que não representem um perigo.
- Remova as portas e as prateleiras, para que as crianças ao subirem e entrem no interior dos gabinetes, não fiquem presas e não tenham risco de sufocamento.
- Certifique-se que o eletrodoméstico não apresenta qualquer perigo para

**as crianças enquanto está sendo armazenado temporariamente para a eliminação.**

- Antes e durante o transporte para descarte, garanta que a tubulação do sistema de refrigeração não esteja danificada.
- Vazamento de gás refrigerante pode causar danos e risco de incêndio;
- Este eletrodoméstico contém isolamento de espuma de poliuretano formado por bolhas de gases inflamáveis. Evite qualquer ameaça a segurança, seguindo os procedimentos de descarte apropriado indicado acima;
- Certifique-se que o eletrodoméstico é descartado conforme as orientações e em local apropriado para os aparelhos que contêm gases refrigerantes de hidrocarboneto (isobutano: fórmula nome usual: R600a).

**2. Instalação**

**1 – Remoção das embalagens e proteções**

Para remoção da embalagem serão necessárias 2 pessoas.

Incline com cuidado o refrigerador e quebre a base da embalagem. Em seguida incline para o lado oposto e retire o restante da base. Retire todas as adesivas.

**2 – Escolha o local de instalação**

Respeite as distâncias mínimas entre o refrigerador e as paredes, conforme mostrado na imagem ao lado

Não instale o refrigerador ao ar livre ou sob a incidência direta de raios solares.

Evite a proximidade do refrigerador com produtos químicos ou fontes de calor (fogões, fornos) e locais com frequente manuseio de água (tanque, pia).



**3 – Nívelo o refrigerador**

O nivelamento é importante, pois evita vibração, balanço e problemas com seu refrigerador.

Nivele seu produto com a porta fechada.

1. Inicie o nivelamento pelo lado esquerdo do produto e em seguida, pelo lado direito.

2. Regule os pés niveladores até que todos fiquem firmemente apoiados no chão.

A única inclinação permitida é para trás, pois facilita o fechamento das portas. Evite que seu produto fique inclinado para frente ou para os lados.

Depois de nivelar seu refrigerador, gire o pé estabilizadores/nivelador até tocar o chão para estabilizar e nivelar o produto quando a porta está carregada e aberta.

Sempre que movimentar seu refrigerador este processo de nivelamento deverá ser repetido. Não utilize pés diferentes dos originais.



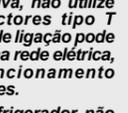
**3. Instalação Elétrica**

**ATENÇÃO**

**Antes de ligar o aparelho certifique-se que retirou o filme plástico do painel de controle. Ainda antes de ligar verifique se a tensão da tomada onde será ligado é igual à indicada na etiqueta localizada próxima ao plugue (no cabo de alimentação elétrico), ou na etiqueta de identificação do Refrigerador.**

**Ligue seu Refrigerador a uma tomada exclusiva, não utilize extensões ou conectores tipo T (benjamim). Esse tipo de ligação pode provocar sobrecarga na rede elétrica, prejudicando o funcionamento resultando em acidentes.**

**Cuide para que o Refrigerador não fique apoiado sobre o cabo elétrico.**



**5. Descrição do produto**

01. Forma de gelo (2 unidades)
02. Compartimento Congelamento Rápido
03. Gaveta Extra Fria
04. Prateleira do Refrigerador (2 unidades)
05. Bandeja de frutas e verduras
06. Gaveta de legumes, verduras e frutas
07. Prateleira Drink Express Freezer
08. Prateleira rasa
09. Prateleira porta-latas
10. Prateleira Funda
11. Pé Nivelador/Estabilizador
12. Pés niveladores
13. Portas
14. Borracha de Vedação das portas
15. Condensador
16. Compressor (motor)
17. Coletor de água de evaporação
18. Caixa de Controle
19. Puxador
20. Painel de Controle



**Principais orientações**

**Painel de Controle**

Responsável pela regulagem da temperatura de operação do freezer e do refrigerador. Antes de ligar o aparelho retire o filme plástico transparente do painel de controle. Para maiores instruções verifique o capítulo “Instalações”.

Saiba mais sobre regulagem de temperatura no capítulo “Como usar”.

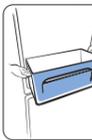
**ATENÇÃO**

**Diferenças de temperatura entre o refrigerador e o ambiente externo podem causar ruídos durante o funcionamento. Eles são normais e não interferem no desempenho do refrigerador. Ao ligar o produto pela primeira vez é possível notar um ruído parecido com enchimento de um balão, este ruído é normal devido a expansão do gás no sistema de refrigeração e ocorre enquanto o produto não está em temperatura normal de operação. Após alguns minutos o barulho tende a parar. Saiba mais sobre ruídos no capítulo “Características de operação”.**



**Principais componentes**

**Gavetas de Frutas/Verduras**



Mantém a umidade e o frescor dos vegetais e frutas devido à circulação do ar frio que não fica em contato direto com os alimentos. Para melhor conservação, mantenha sempre os vegetais e frutas neste local. Esta gaveta é removível e tem alças laterais.

**Portas**

Devido ao design da porta, este aparelho não permite reversão quanto ao lado de abertura das mesmas.

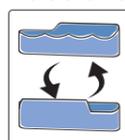
**Prateleira da porta**



Todas as prateleiras que estão posicionadas na porta do refrigerador são removíveis e podem ser realocadas de acordo com o seu uso. Puxe as prateleiras para cima para retirá-las e empurre-as para baixo se quiser encaixá-las novamente.

A prateleira removível para garrafas é mais larga, para comportar garrafas de até 3,3 litros, mas você também pode utilizá-la para armazenagem de outros itens.

**Prateleira Porta Latas Reversível**



Esta prateleira possui função multiuso: Você pode utilizá-la como uma prateleira comum ou como dispenser para latas, com capacidade máxima de 6 latas.

Para passar da posição prateleira para dispenser de latas, ou vice-versa, remova a prateleira empurrando-a de baixo para cima, gire 180° e coloque a prateleira novamente, encaixando-a.

**Gaveta Extra Fria**



Este compartimento serve para conservar alguns alimentos que necessitam de uma menor temperatura de conservação em relação a temperatura dos outros compartimentos do refrigerador, mas que ao mesmo tempo não precisam ser mantidos congelados. Ex: Garrafas, bebidas em latas, alimentos para serem consumidos ou cozidos em curto espaço de tempo.

**Retirar a Gaveta extra fria**



Para retirar a gaveta extra fria, basta puxá-la no sentido indicado e depois para cima.

**Compartimento de congelamento rápido (Turbo Freezer)**

Este local possibilita um congelamento mais rápido dos alimentos, devido a existência de uma tampa basculante que retém o ar frio. Para a correta utilização deste compartimento deve-se acionar a função “TURBO FREEZER” no painel de controle após o carregamento.



**Prateleira Retrátil Freezer**

A prateleira retrátil freezer pode ser utilizada em 3 posições diferentes A, B ou C (para utilizar a prateleira retrátil na posição C é necessário retirar as formas de gelo).

Para desmontar, seguir a sequência indicada na Fig. 1.

Para montar a prateleira retrátil, seguir conforme Fig. 2.



**Sistema “Fluxo de Ar” (Top-Flow)**

**- Freezer:**

Este sistema tem a função de distribuição do ar frio para o congelamento dos alimentos no compartimento freezer.

Não coloque alimentos ou objetos tampando as saídas de ar, para não comprometer o desempenho do seu freezer.

**- Refrigerador:**

Este sistema tem a função de distribuição do ar refri-



**O pino de aterramento alimentar não pode ser removido. Seu aparelho está equipado com o cabo de alimentação**



Para sua segurança, só sua confiança que verifi elétrica do local de ins informações, consulte a norma NBR5410 (Instalações elétricas para baixa tensão) ou entre em contato com o nosso Serviço de Atendimento ao Consumidor, no telefone 0800 728 8778.

Verifique se a variação máxima admissível da tensão no local de instalação está conforme tabela a seguir.

Variação Admissível de Tensão		
Tensão (V) Refrigerador	Mínima (V)	Máxima (V)
127	117	133
220	202	231

**\*Os níveis de tensão de alimentação com o qual este aparelho opera são estabelecidos nos “Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST)” da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica).**

**IMPORTANTE**

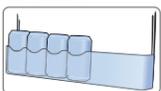
**Caso a tensão de alimentação do aparelho esteja fora dos limites indicados na tabela Variação Admissível de Tensão, solicite a concessionária de energia a adequação dos níveis de tensão e instale um regulador de tensão (estabilizador) com potência igual ou superior a 2000 VA. Se houver, no local da instalação, variação de tensão fora dos limites especificados (vide tabela citada acima) ou quedas frequentes no fornecimento de energia, o aparelho poderá sofrer alterações no seu funcionamento. Caso isso ocorra, retire o plugue da tomada por 5 min.**

gerado para o resfriamento dos alimentos no compartimento refrigerador.

Não coloque alimentos ou objetos em frente às saídas de ar, para não comprometer o desempenho do seu refrigerador.

**Prateleira DRINK EXPRESS**

Espaço que permite o resfriamento mais rápido de bebidas. Neste ambiente as temperaturas são superiores ao restante do freezer, ficam entre -12 e -18°C (ambiente\*\*). Para a correta utilização desta prateleira deve-se acionar a função “DRINK EXPRESS” no painel de controle após o carregamento.



**Como usar**

**Como ligar e desligar seu refrigerador**

Para ligar o refrigerador, basta conectar o plugue a tomada e regular a temperatura desejada pelo seletor de temperatura.

Para desligar o refrigerador, desconecte o plugue da tomada.

Utilize este procedimento sempre que houver a necessidade de deixar o refrigerador desligado por tempo prolongado (por exemplo: viagens longas).

Antes de ligar o refrigerador pela primeira vez, leia atentamente o folheto de instruções colocado na porta.

**Carregar e abastecer**

Estas instruções devem ser seguidas antes do primeiro abastecimento ou após a limpeza:

1. Para melhor acondicionamento dos recipientes nos compartimentos freezer e refrigerador, todas as prateleiras podem ser removidas e a tampa do compartimento de congelamento rápido do freezer pode ser retirada.
2. Conectar o plugue de seu refrigerador na tomada e regular o seletor de temperatura na posição FRIO XIMIMO.
3. Deixar funcionando por duas horas antes de armazenar qualquer alimento em seu interior para estabilizar a temperatura dentro do refrigerador.



dependendo do tipo de instruções do fabricante. Evite congelar alimentos carnes bovinas, etc guardados em recipientes embalagens cuidadosas se evita a transmissão do gelo formado no congelador, que é coletado e com o passar do tempo se evapora.

**Armazenamento de Alimentos:** Para preservar as características dos alimentos ou líquidos mantenha-os em recipientes fechados. Evite colocar alimentos preparados a base de água (sopas e caldos) em recipientes destampados, pois podem congelar.

Não coloque alimentos quentes no Freezer, espere esfriar naturalmente antes de congelá-los. Para melhor conservação dos alimentos as frutas e verduras devem ser lavadas, secas e embaladas antes do seu armazenamento.

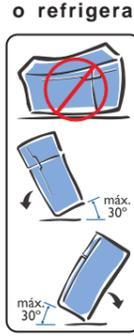
Ao guardar ovos no seu compartimento de armazenamento (porta-ovos), certifique-se que sejam frescos e coloque-os sempre em posição vertical. Isto os manterá frescos durante maior tempo. Para conservar vegetais folhosos, coloque em sacos plásticos e armazene na gaveta de legumes/verduras e frutas. Procure secar todo e qualquer alimento que for armazenar no Refrigerador. Não encostar alimentos/objetos no fundo do Refrigerador para não ocorrer congelamento dos mesmos.

**Falhas e soluções**

**Assistência ao Consumidor**  
 Caso o seu refrigerador apresente algum problema de funcionamento, verifique as prováveis causas e soluções. Caso as correções sugeridas não seja suficientes, entre em contato com o Serviço de Atendimento ao Consumidor (3004 8778 para capitais e regiões metropolitanas ou 0800 728 8778 para demais localidades).

quem eventos danosos à qualidade do material componente. Condições desta Garantia:  
 5. Qualquer vício e/ou defeito que for constatado neste produto deve ser imediatamente comunicado ao Serviço Autorizado Electrolux mais próximo de sua residência, cujo contato e endereço podem ser encontrados no site da fabricante (www.electrolux.com.br) ou informados pelo Serviço de Atendimento ao Consumidor Electrolux.  
 6. Esta garantia abrange a substituição de peças que apresentem vícios e/ou defeitos constatados como de fabricação, além da mão de obra utilizada no respectivo reparo.  
 7. Vidros, peças plásticas (botões, gavetas, capa dos puxadores, tampas, prateleiras, porta laticínios, frisos, acabamentos, emblemas, etc) e lâmpadas são garantidas contra vícios e/ou defeitos de fabricação apenas pelo prazo legal de 90 (noventa) dias, contados a partir da emissão da nota fiscal de compra do produto.  
 A Garantia perderá a Validade quando:  
 8. Houver remoção e/ou alteração do número de série ou da etiqueta de identificação do produto.  
 9. O produto for instalado e/ou utilizado em desacordo com o Manual de Instruções ou utilizado para fins diferentes do uso doméstico (uso comercial, laboratorial, industrial, etc). Também não terão nenhum tipo de cobertura pelas garantias (legal e contratual) os materiais ou alimentos armazenados no interior do produto utilizado para os fins citados.  
 10. O produto for ligado em tensão diferente a qual foi destinado.  
 11. O produto tiver recebido maus tratos, descuidos ou ainda sofrer alterações, modificações ou consertos feitos por pessoas ou entidades não credenciadas pela Electrolux do Brasil S.A.  
 12. O vício ou defeito for causado por acidente ou má utilização do produto.  
 A Garantia concedida pelo Fabricante não cobrirá:  
 13. Despesas com a instalação do produto.  
 14. O não funcionamento ou falhas decorrentes de problemas de fornecimento de energia elétrica.

15 Despesas com transporte, peças, materiais e mão de obra para preparação do local onde será instalado o produto (ex. rede elétrica, conexões elétricas e hidráulicas, tomadas, alvenaria, aterramento, etc).  
 16. Chamadas relacionadas unicamente a orientação de uso constantes no Manual de Instruções ou no próprio produto serão passíveis de cobranças.  
 Outras disposições:  
 17. As despesas de deslocamento do Serviço Autorizado, para atendimento de produtos instalados fora do município de sua sede, obedecerão aos seguintes critérios:  
 a) para situações existentes nos primeiros 90 (noventa) dias seguintes à data de emissão da nota fiscal de venda ao Consumidor, as despesas serão suportadas pela fabricante;  
 b) para situações existentes após o 91º (nonagésimo primeiro) dia seguinte à data da emissão da nota fiscal de venda ao Consumidor, as despesas serão suportadas única e exclusivamente pelo Consumidor.  
 18. As despesas decorrentes e consequentes de instalação de peças que não pertencem ao produto são de responsabilidade única e exclusiva do Consumidor.  
 19. A Electrolux do Brasil S.A. declara que não há nenhuma outra pessoa física ou jurídica habilitada a fazer exceções ou assumir compromissos, em seu nome, referente ao presente Certificado de Garantia.  
 20. Este Certificado de Garantia é válido apenas para produtos vendidos e utilizados no território brasileiro, sendo que qualquer dúvida sobre as disposições do mesmo devem ser esclarecidas pelo Manual de Instruções, pelo site da fabricante ou pelo Serviço de Atendimento ao Consumidor Electrolux.  
 21. Para sua comodidade, preserve o Manual de Instruções, Certificado de Garantia e a Nota Fiscal do produto. Quando necessário, consulte a nossa Rede Nacional de Serviços Autorizados no site (www.electrolux.com.br) ou o SAC através dos telefones 3004-8778 (capitais e regiões metropolitanas) ou 0800 728 8778 (demais localidades).



**Para transportar o refrigerador:**  
 Em caso de necessidade de transporte, não deite o aparelho para a direita (para quem olha o refrigerador de frente). Para pequenos deslocamentos, incline-o para trás ou para um dos lados com ângulo máximo de 30°. Em longos deslocamentos (ex.: mudança), movimente-o em pé. Não arraste o refrigerador puxando-o pelo condensador.  
**Iluminação LED**  
 Caso necessite trocar o módulo de iluminação LED, entre em contato com o Serviço Autorizado Electrolux.

**ATENÇÃO**  
**Contato e endereço mais próximo da sua residência podem ser encontrados no site da fabricante (www.electrolux.com.br).**

**Para congelar e descongelar os alimentos:**  
 Os produtos a serem congelados devem ser frescos e limpos. Embale os alimentos em porções adequadas ao tamanho da sua família e que possam ser consumidos de uma só vez. Alimentos descongelados não devem ser congelados novamente. Pacotes pequenos permitem um congelamento rápido e uniforme. Nunca coloque os alimentos a serem congelados em contato com os alimentos já congelados, pois a temperatura do alimento congelado tende a aumentar. Para descongelar carnes, peixes e frutas, mantenha-os no compartimento refrigerador. Pedacos pequenos de carne podem ser cozidos ainda congelados. Vegetais podem ser descongelados em água fervente. Fornos de micro-ondas são adequados para descongelar todos os tipos de alimentos,



Se as portas não estiverem devidamente fechadas, haverá aumento do consumo de energia e poderá ocorrer a formação excessiva de gelo. Não utilize toalhas ou plásticos para forrar as prateleiras e distribua bem os alimentos para facilitar a circulação de ar frio entre eles. Jamais pendure roupas, panos ou objetos no condensador (parte traseira do refrigerador), pois prejudica o funcionamento e aumenta o consumo de energia. Não coloque alimentos quentes no refrigerador ou no freezer.

**Funções TURBO e DRINK EXPRESS**  
 Para acessar as funções TURBO e DRINK EXPRESS basta manter pressionada a tecla TEMP durante 1 segundo, para se alternar entre as funções basta tocar novamente na tecla TEMP.

**Função TURBO:**  
 Permite o resfriamento ou congelamento mais rápido dos alimentos. O tempo de operação desta função é de 3h. Quando ativada o ícone da função ficará aceso. Caso deseje interromper esta função, basta manter pressionada novamente, por 1 segundo a tecla TEMP. Ao sair ou entrar nas funções DRINK EXPRESS e TURBO, não há alteração na indicação do ajuste de temperatura. O ajuste de temperatura só muda se for alterado pelo usuário.

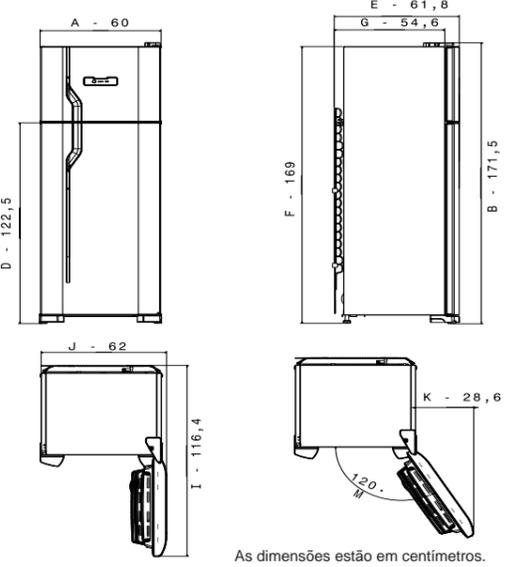
**Função DRINK EXPRESS (Resfriamento Rápido de Bebidas):**  
 Permite o resfriamento mais rápido de bebidas. O tempo de operação desta função é de 30 minutos. Caso deseje interromper esta função, basta manter pressionada novamente, por 1 segundo a tecla TEMP. As bebidas ao serem geladas deverão estar armazenadas na prateleira "Drink Express" do freezer. Após o término do tempo programado para a função DRINK EXPRESS, soará um alarme indicando que as bebidas da prateleira "Drink Express" já estão prontas para serem retiradas do compartimento. Para desligar o alarme sonoro basta pressionar a tecla TEMP.

**Aquecimento Próximo as Portas**  
 É normal que esta região, próxima da porta e as laterais apresentem temperatura elevada, pois o aquecimento evita a formação de umidade. Entretanto, em dias muito úmidos e frios, pode ocorrer formação de umidade. Nesse caso, seque com um pano macio e seco.



**Dicas**  
**Para evitar odores:**  
 Armazene os alimentos sempre embalados ou em recipientes tampados. Utilize embalagens e recipientes secos.

**Dimensões**



**Certificado de garantia**

A fabricante Electrolux do Brasil S.A. concede garantia contra qualquer vício e/ou defeito de fabricação aplicável nas seguintes condições:  
 1. O início da vigência da garantia ocorre na data de emissão da competente nota fiscal de venda ao Consumidor correspondente ao produto a ser garantido com identificação, obrigatoriamente, de modelo e características do produto;  
 2. O prazo de vigência da garantia é de 12 (doze) meses contados a partir da data da emissão da nota fiscal preenchida conforme disposição do item "1" deste certificado e divididos da seguinte maneira:  
 a) 90 (noventa) dias de garantia legal; e  
 b) 9 (nove) meses de garantia contratual.  
 3. A fabricante não concede qualquer forma e/ou tipo de garantia para produtos desacompanhados de nota fiscal de venda ao Consumidor, ou produtos cuja nota fiscal esteja preenchida incorretamente (observar orientação do item "1" deste Certificado).  
 4. Exclui-se da garantia mencionada no item "2" acima casos de corrosão provocada por riscos, deformações ou similares decorrentes da utilização do produto, bem como eventos consequentes da aplicação de produtos químicos, abrasivos ou similares que provo-

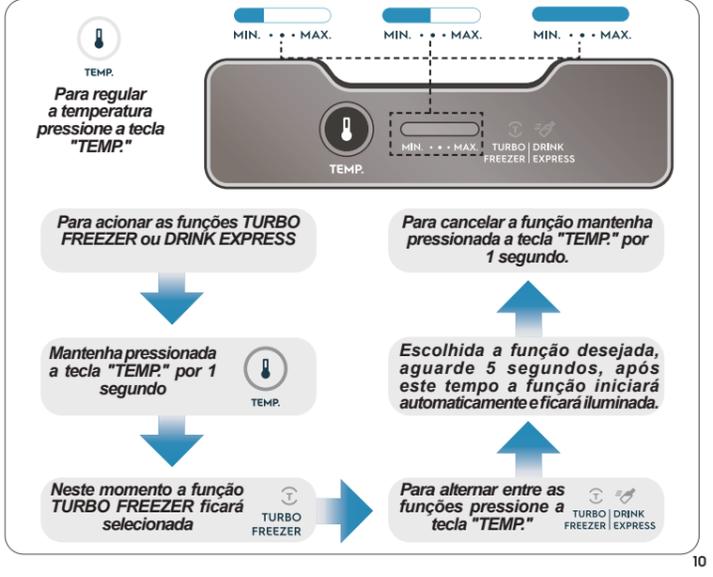
**Regular a temperatura freezer: PAI-NEL DE CONTROLE**

**Tecla TEMP:**  
 Através desta tecla é possível selecionar o AJUSTE DE TEMPERATURA do compartimento freezer e também as funções TURBO FREEZER e DRINK EXPRESS.



**Ajuste de Temperatura**  
 O ajuste é feito tocando a tecla TEMP. Cada toque fará com que os indicadores de temperatura sejam acrescidos, até atingir a posição máxima, conforme figura abaixo. Obs.: Quando o refrigerador for energizado, o controle sempre indicará a posição MÉDIA (ajuste de fábrica)

**ATENÇÃO**  
**Enquanto as funções TURBO ou DRINK EXPRESS estiverem ativas a função "AJUSTE DE TEMPERATURA" permanecerá desativada.**



**Especificações técnicas**

MODELO	TF39 / TF39S
Capacidade (litros) (norma IEC 62552/2007)	
Armazenamento refrigerador	247
Armazenamento freezer	63
Armazenamento total	310
Bruta refrigerador	252
Bruta freezer	63
Bruto total	315
Tempo máximo de conservação sem energia (h)	9
Capacidade de congelamento a cada 24 horas (kg)	3,0
Degelo do compartimento refrigerador	automático
Degelo do compartimento freezer	automático
Altura mínima com pé nivelador (±20mm)	1715
Largura (±20mm)	600
Profundidade com porta fechada (±20mm)	619
Profundidade com porta aberta (±20mm)	1163 (*)
Massa líquida (±2kg)	51
Potência máxima do módulo LED (W)	1,5
Frequência (Hz)	60
Tensão (V)	127   220
Consumo de energia (norma IEC 62552/2007)(kWh/mês)	45,4
Gás refrigerante	R600a

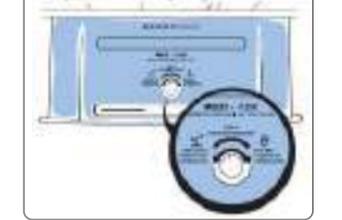
(\*) inclui distância mínima até a parede.  
 (\*\*) Todas as informações da tabela são válidas para 127V e 220V.  
 Atenção: Este aparelho não é bivolt, verifique a tensão (V) correta da rede elétrica antes de ligá-lo.

É possível colocar até 20 kg sobre o refrigerador. Caso seja necessário, utilize um transformador com potência não inferior a 2.000 VA.

**Esse refrigerador destina-se, somente, para uso doméstico.**

Controle de Fluxo de Ar	
Operação de Uso	Ajuste Controle
Congelamento mais rápido dos alimentos no compartimento congelador. No uso diário do aparelho o controle de circulação de ar pode ser utilizado.	<b>FREEZER MÁX.</b>
Resfriamento mais rápido dos alimentos no compartimento refrigerador. Frio mínimo no compartimento congelador.	<b>NORMAL</b>
	<b>REFRIG. MÁX.</b>

**No uso diário do aparelho recomenda-se que o botão de controle de fluxo de ar seja utilizado na posição "NORMAL".**



**Regular a temperatura do Refrigerador**  
 A posição do termostato (seletor de temperatura) e sua regulagem são específicas para os refrigeradores TF39 e TF39S, não devendo ser comparadas com a graduação dos controles de refrigeradores de outras marcas ou modelos. Quando ajustar a temperatura do refrigerador, você deve levar em conta os seguintes fatores:

1. A quantidade de alimentos a ser armazenada.
2. A temperatura do ambiente no qual o refrigerador está instalado.
3. Não ultrapassar os limites de ajuste do seletor de temperatura (Frio Máximo e Frio Mínimo), observando o alinhamento da marca do botão com a posição desejada.

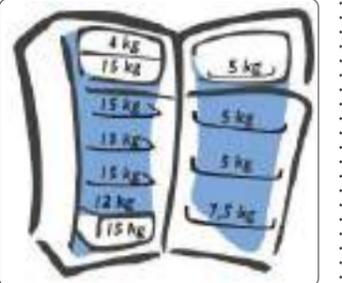
Controle da Temperatura		
Quantidade Alimentos	Temperatura Ambiente	Ajuste do Controle
Muita	Acima de 23°C	Frio Máximo
Média	Abaixo de 23°C	Frio Médio
Pouca	Acima de 23°C	Frio Mínimo

4. Iniciar o carregamento pelas prateleiras, deixando a porta por último. É importante respeitar os limites máximos de carga indicados na figura abaixo.

5. Caso os alimentos a serem armazenados não estejam refrigerados, faça o carregamento gradativo com intervalos de 1 hora.

6. Após o carregamento, regular o seletor de temperatura para a posição mais adequada, seguindo as informações do item "Regular a temperatura".

**Capacidade de congelamento**  
 Este refrigerador tem capacidade para congelar até 3,0kg de alimentos a cada 24 horas. O interior do compartimento freezer mantém os alimentos em temperaturas abaixo de -18°C. Exceto a prateleira Drink Express que mantém temperaturas entre -12 e -18°C.



**Características de operação do refrigerador**

**Controle do Fluxo de Ar**  
 O seu refrigerador é frost free (degelo automático) o que evita a formação de gelo. O controle do fluxo de ar para o congelador ou para o refrigerador é feito pelo botão indicado na figura abaixo.

O controle de circulação do ar altera a temperatura do compartimento congelador e refrigerador, conforme a tabela a seguir:

**Prováveis Causas/Correções**

<b>Se o refrigerador não funciona (não liga)</b>	1. Plugue desligado da tomada. 2. Tomada com mau contato. 3. Queda de energia elétrica ou oscilação de tensão. 4. Falta de energia elétrica, fusível da residência queimado ou disjuntor desligado. 5. Tensão na tomada muito alta ou muito baixa (nesse caso, o compressor dará vários arranques sucessivos sem funcionar).	1. Ligar o plugue na tomada. 2. Corrigir o defeito na tomada elétrica. 3. Retire o plugue da tomada por 10 seg. e reconecte. 4. Aguardar retorno da energia, trocar fusível ou ligar o disjuntor. 5. Instalar o estabilizador de tensão (não inferior a 2000VA).
<b>Se o refrigerador não gela (refrigeração insatisfatória)</b>	1. Ajuste inadequado do controle de temperatura do compartimento refrigerador. 2. Incidência de luz solar direta ou outras fontes de calor próximo ao Refrigerador. 3. Circulação do ar prejudicada. 4. Tempo excessivo de porta aberta. 5. Panos/objetos sobre o condensador. 6. Condensador sujo.	1. Ajuste-o corretamente, conforme o item "Sistema de controle de circulação do ar" Ver página 11 2. Ver "Instalação - Escolher o Local". 3. Desobstrua as saídas de ar. 4. Abra-a apenas o tempo necessário. 5. Retirar os objetos. 6. Efetuar limpeza conforme instruções.
<b>Alimentos congelando no compartimento refrigerador</b>	1. Ajuste inadequado do controle de temperatura do compartimento refrigerador. 2. Alimentos posicionados próximo às saídas de ar. 3. Alimentos muito úmidos. 4. Ajuste inadequado do controle de circulação do ar.	1. Posicione corretamente o controle de temperatura. 2. Reposicione os alimentos. 3. Seque-os antes de armazená-los. 4. Posicione o controle para "freezer máximo".
<b>Alimentos estão descongelando no compartimento freezer</b>	1. Falta prolongada de energia elétrica. 2. Carregamento excessivo do compartimento freezer. 3. Refrigerador ligado recentemente.	1. Os alimentos armazenados no Freezer podem não estar em condições de serem consumidos. Verifique o estado de cada um deles. 2. Respeite a capacidade de congelamento do seu refrigerador. 3. Guarde o resfriamento do Freezer.
<b>Os alimentos não estão congelando adequadamente no compartimento freezer</b>	1. Ajuste inadequado do controle de circulação do ar do compartimento freezer. 2. Alimentos posicionados próximo às saídas de ar.	1. Posicione corretamente o controle de circulação do ar para "freezer máximo". 2.Reposicione os alimentos.
<b>Se o refrigerador apresenta ruídos anormais</b>	1. Refrigerador encostado na parede. 2. Refrigerador desnivelado. 3. Ruído por circulação de ar.	1. Desencostar da parede, deixando 10 cm de folga. 2. Ajustar os pés niveladores conforme instruções, deixando o Refrigerador perfeitamente assentado no chão. 3. É um ruído normal característico do fluxo de ar em sistemas de refrigeração Frost Free.
<b>Umidade excessiva na gaveta de frutas e legumes</b>	Alimentos armazenados desembalados.	Embale-os adequadamente.
<b>Alarme soando</b>	1. Porta Aberta. 2. Tensão da rede elétrica diferente da indicada no aparelho. 3. Queda de energia elétrica ou oscilação de tensão. 4. Término de função DRINK EXPRESS.	1. Feche a porta do refrigerador. 2. Veja item "Instalação Elétrica". 3. Retire o plugue da tomada e reconecte-o. 4. Retire os produtos da prateleira "Drink Express" e pressione a tecla TEMP.

Ver ofertas para o dia de hoje

---

**Categorias**

- Electrodomésticos
- Electroportáteis
- Utilidades domésticas
- Peças e Acessórios

**Geleadeira Electrolux Frost Free 310L Duplex Branca (TF39)**

**310L Duplex Branca (TF39)**

4.5 ★★★★★ (233)

**Medidas do produto**

sem embalagem: com embalagem

172 cm  
Altura

60 cm  
Largura

61 cm  
Profundidade

**Vantagens Electrolux**

- ✔ Entrega garantida Electrolux. Receta o produto esperado ou devolvemos seu dinheiro.
- ✔ Devolução grátis. Não era o que esperava? Você tem 7 dias para devolver sem custo algum.

Calcular frete e prazo de entrega

**Comprar**

[Adicionar aos favoritos](#)

Clique e leve também 1/10

Potão Hermético...

★★★★★

[Adicionar](#)

Potão Hermético...

★★★★★

[Adicionar](#)

Frigideira com...

★★★★★

[Adic...](#)

**Serviços Electrolux**

[Adicionar](#)

**Deseja adicionar garantia estendida?**

Proteja seu produto por mais tempo e tenha a possibilidade de troca ou de reembolso integral!

[Saber mais](#)

[Adicionar](#)

[Adicionar](#)

[Adicionar](#)

**PARA UMA EXPERIÊNCIA COMPLETA**

**Você está vendo**

127V 220V

+

**Compre junto**

[Trocar](#)

127V 220V

[Ver mais](#)

[Resumo](#)   
 [Ficha Técnica](#)   
 [Manual de Usuário](#)   
 [Avaliações do produto](#)

**Electrolux**

**Refrigerador Frost Free 310 litros Platinum (TF39)**

**Mais praticidade e beleza para sua cozinha**

**Design único com puxador ergonômico**

Esteticamente bonito e fácil de limpar. Abra e feche a porta com facilidade e sem complicação.

**Painel externo**

Selecione a função Drink Express ou Turbo Congelamento e tenha total controle sobre cada modo do refrigerador com apenas alguns toques no painel.

**Turbo congelamento**

Permite resfriar e congelar os alimentos em poucos minutos.

**Frost Free**

Não precisa descongelar nunca. Mais praticidade no seu dia a dia na cozinha.

**Informações Técnicas**

Embalado	
Altura	173,9 cm
Largura	63,3 cm
Profundidade	65,7 cm
Peso	52 kg
Desembalado	
Altura	171,5 cm
Largura	60 cm
Profundidade	61,8 cm
Peso	52 kg

Se você gosta de manter tudo organizado no seu devido lugar, tanto as prateleiras retráteis quanto o gavetão de frutas e legumes vão te ajudar na hora de armazenar seus alimentos e deixá-los ao alcance de suas mãos caso você seja surpreendido por uma visita inesperada. Conte sempre com o refrigerador frost free electrolux!

- Design único com puxador ergonômico**  
Esteticamente bonito e fácil de limpar. Abra e feche a porta com facilidade e sem complicação.
- Painel externo**  
Selecione a função Drink Express ou Turbo Congelamento e tenha total controle sobre cada modo do refrigerador com apenas alguns toques no painel.
- Frost Free** Não precisa descongelar nunca. Mais praticidade no seu dia a dia na cozinha.
- Drink Express**  
Resfrie suas bebidas favoritas em poucos minutos, selecionando a opção no painel.
- Turbo congelamento**  
Permite resfriar e congelar os alimentos em poucos minutos.
- Prateleira retrátil no freezer**  
Garante mais flexibilidade na hora de organizar o espaço interno.
- Gavetão de frutas e legumes**  
Permite organizar e visualizar os alimentos que estão no seu interior de uma forma mais prática e rápida.
- Formas de gelo suspensas**  
Elas ocupam menos espaço e mantêm o gelo longe do contato de outros alimentos.
- Pés niveladores e rodízios traseiros**  
Mova o produto para onde quiser e mantenha-o sempre nivelado ao piso.
- \*Prateleira Extra Frio não possui tampa

**Ficha Técnica**

<b>Medidas do produto</b>	sem embalagem	com embalagem
	172 cm	Altura
	60 cm	Largura
	61 cm	Profundidade
	52 kg	Peso
<b>Especificações</b>		
Total de prateleiras	2 prateleiras internas e 3 prateleiras na contra-porta	
<b>Este Produto inclui</b>		
Água na porta	Não	
Alarme de porta aberta	Sim	
Compartmento congelamento rápido	Sim	
Compartmento extra frio	Sim	
Degelo automático	Sim	
Iluminação interna	Sim	
Pés niveladores	Sim	
Prateleiras de vidro temperado	Sim	
Prateleiras na porta	Sim	
Prateleiras reguláveis	Sim	
Prateleiras removíveis	Sim	
Prateleiras para guardar gelo	Sim	
Rodízios	Sim	
Rodízios no compartimento refrigerador	Sim	
Iluminação no compartimento freezer	Não	
<b>Especificações Técnicas</b>		
Instalação gratuita	Não	
Garantia do produto	1 ano	
Capacidade líquida do freezer (L)	63	
Modelo	TF39	
Acabamento lateral	Aço pintado em branco	
Largura do produto embalado	63,3 cm	
Profundidade do produto embalado	65,7 cm	
Profundidade sem porta	54,6 cm	
Profundidade com porta aberta	116,4 cm	
Largura porta aberta 90° com puxador	n/a	
Capacidade bruta do refrigerador (L)	252	
Capacidade total de armazenamento	310	
Classificação energética	A	
Frequência	60 Hz	
Altura do produto embalado	173,9 cm	
Profundidade com porta e sem puxador	61,8 cm	
Peso do produto embalado	54 kg	
Cor	Branco	
Capacidade líquida do refrigerador (L)	247	
Altura do gabinete sem porta	169 cm	
Capacidade bruta do freezer (L)	63	
Tipo de degelo	Frost Free	
Consumo	43,6 Kw	
EcoPlus	Não	

**Material de Apoio**

[Manual do produto](#)

**Avaliações e comentários**

**4.5**

★★★★★

Baseado em 2338 avaliações

94%

dos clientes recomendam este produto

**Opções mais recentes** [Filtros](#)

**5**

Muito boa, gelia bem, espero que dure muitos anos.

Nota Avaliação foi 487

Por Felipe K. em 10/08/2024

**4**

Óia Vênici! Nossa produtos são fabricados sob um rígido controle de qualidade para oferecer a melhor segurança e conforto. Para o melhor desempenho do seu refrigerador, consulte o manual do produto, onde há uma ilustração informando a capacidade total de cada compartimento interno. Seus característicos podem ocorrer durante o funcionamento do refrigerador devido ao sistema Frost Free, que realiza o degelo automático. Temos um vídeo em nosso canal no YouTube que explica sobre os sons nos refrigeradores Frost Free. Clique aqui para assistir: <https://bit.ly/2M072za>. Concomente vai ajudar!

Nota Avaliação foi 487

Por Vinici F. em 10/08/2024

**5**

Por fora, tamanho médio mas por dentro... tem muita capacidade de armazenamento. Cabe muita coisa. É bonita e moderna. Excelente. Adorei.

Nota Avaliação foi 487

Por Cibele S. em 10/08/2024

[Carregar mais](#)

**Nome Completo**

**E-mail**

[Cadastrar-se](#)

Ao se cadastrar, você concorda com a nossa [Política de Privacidade](#) e autoriza o uso de seus dados pessoais para (i) emitir de e-mail marketing (ii) oferecer de produtos, serviços e benefícios (iii) registrar de funcionalidades de produtos utilizados, como habilitação de recursos de localização.

Garantia estendida	Especiais	Políticas	Dúvidas mais frequentes	Formas de pagamento
Tudo sobre Garantia Estendida Electrolux Cuidado Solicite atendimento, baixe guias e manuais, e tenha dicas e conteúdos exclusivos sobre os seus produtos.	Black Friday Eletrodomésticos Black Friday Eletroportáteis Black November Cyber Monday Promoção Mãe do Consumidor Salão Eletrodomésticos Oferta Dia dos Pais Oferta Dia dos Pais Frete Grátis Shopclub	Política de troca e devolução Política de pagamentos Política de responsabilidade social Código de conduta Política de privacidade Termos de uso Política de cookies Regulamento Cashback Regulamento NufPay Regulamento Frost Friday Regulamento Finish Imprensa Promoção Electrolux Regulamento Desafio 30 dias Regulamento Boleto Parcelado Regulamento NufPay Termos e Condições NufPay	Contatos da assistência técnica? Como faço para saber a data de minha entrega? Meu produto não chegou? Como fico sabendo que o pagamento do meu pedido foi aprovado? Disponibilidade de produtos? Agendamento de entrega? <b>Institucional</b> Sustentabilidade Lojas Outlet Imprensa Fornecedores Seja um autorizado Vendas Corporativas Electrolux no mundo	Pedir Aguardar Aguardar de Pó-Verbal Aguardar de Pó e Água Aguardar de Pó com Selo Aguardar de Pó sem Selo

Geleadeira	Fogão	Máquina de Lavar	Micro-ondas	Aspirador de Pó
Geleadeira Frost Free Geleadeira Inverter Geleadeira Slim Geleadeira Duplex Geleadeira Side by Side	Fogão 4 Bicos Fogão 5 Bicos Fogão 6 Bicos Fogão de Embudo Fogão Slim	Máquina de Lavar 12kg Máquina de Lavar 10kg Máquina de Lavar 12kg Máquina de Lavar Inverter Máquina de Lavar Frontal	Micro-ondas 20 Litros Micro-ondas 30 Litros Micro-ondas de Embudo Micro-ondas Slim Micro-ondas Panela	Aspirador de Pó Aspirador de Pó Vertical Aspirador de Pó e Água Aspirador de Pó com Selo Aspirador de Pó sem Selo

Copyright Eletronix © 2022 - Todos os direitos reservados. Algumas marcas. Termos e  
Condições Comerciais de eletronix.com.br LTDA Rua João Lunardi, 2205 - Cidade Industrial - C

Ao clicar em qualquer um dos produtos publicados, a venda dos produtos publicados está sujeita à disponibilidade de estoque. Os  
preços são válidos exclusivamente para compra via site no endereço mencionado. As especificações técnicas e





**smaltec**  
ELETRDOMÉSTICOS

## GUIA DO USUÁRIO

BEBEDOUROS  
EGM30 / EGC35B



**Esmaltec lig<sup>®</sup>**

**0800 275 1414**

**0800 275 0707** (ligações de celular)

**www.esmaltec.com.br**

Estamos constantemente nomeando novos Postos Autorizados para melhor atendê-lo. Para obter informações atualizadas sobre o Serviço Autorizado acesse **www.esmaltec.com.br** ou ligue para o serviço de atendimento **Esmaltec Lig**.



IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS



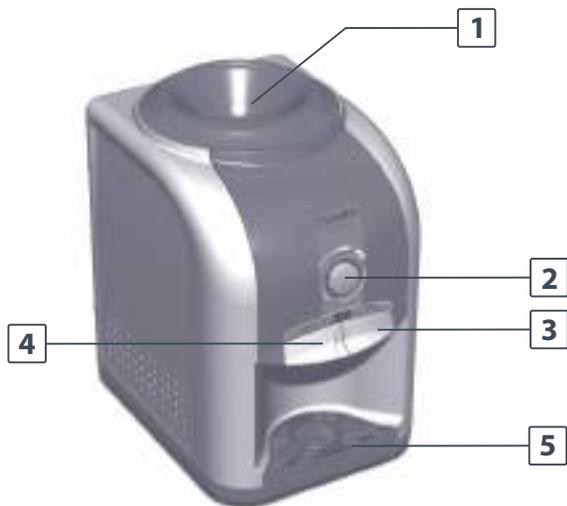
Edson Queiroz





## ça seu bebedouro

EGM30



- 1 - Suporte Easy Open removível para limpeza
- 2 - Botão do termostato para controle de temperatura
- 3 - Tecla água gelada
- 4 - Tecla água natural
- 5 - Aparador de água removível para limpeza

Modelo EGC35B



- 1 - Suporte Easy Open removível para limpeza
- 2 - Botão do termostato para controle de temperatura
- 3 - Tecla água gelada
- 4 - Tecla água natural
- 5 - Aparador de água removível para limpeza



ação

zação

**Bebedouro é destinado apenas para uso doméstico!**

Instale seu bebedouro em local ventilado, fora da ação direta dos raios solares ou de objetos que irradiam calor como estufas, fogões, lareiras, etc. É fundamental a boa circulação de ar pelo condensador, que não deve ser obstruído, caso contrário comprometerá o desempenho do bebedouro (Fig.1).

Recomenda-se uma distância mínima de 5cm das paredes e dos móveis.

O aparelho deve ser instalado em local plano e nivelado (horizontal), podendo ainda ser colocado sobre uma base. Certifique-se de que o produto está bem apoiado, para que ele não escorregue. Nossos bebedouros foram fabricados para uso exclusivamente doméstico e possuem grau de proteção IPX0.

Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.

Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.

#### Fixação do modelo EGC35B

Parafusos e buchas para fixação não acompanham o produto.

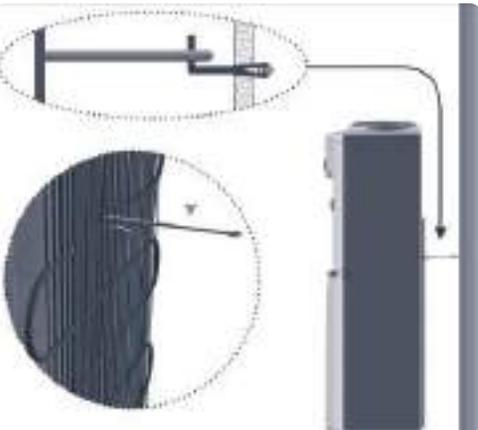


Fig. 1

Para proporcionar maior segurança, o modelo EGC35B deve ser fixado na parede por meio de um suporte que está localizada na parte traseira do bebedouro (Fig.1).

#### Ligação elétrica

! Todos os nossos produtos fabricados para o mercado nacional obedecem ao novo Padrão Brasileiro de Plugues e Tomadas conforme Norma ABNT 14136.

Os bebedouros Esmaltec tem “classe de isolamento 1”, utilizando em sua rede elétrica o plugue tripolar (Fig. 2). **NÃO REMOVA O PINO DE ATERRAMENTO DO PLUGUE DO SEU PRODUTO** (Fig. 3). A não utilização do plugue com aterramento resulta em risco de acidente ao usuário bem como a perda da garantia.

! **Não nos responsabilizamos pelo uso indevido da instalação elétrica, em desacordo com a Norma ABNT 14136.**

O bebedouro deve ser ligado em tomada exclusiva (Fig. 4), verificando a voltagem na etiqueta atrás do produto, e adequadamente aterrado, conforme NBR 5410.

Se o cordão de alimentação está danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou agente autorizado ou pessoa qualificada, afim de evitar riscos.



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

## Cuidados Gerais

#### Compromisso com o meio ambiente

▶ Desenvolvemos eletrodomésticos que aliam tecnologia, estilo e inovação que, permitem criar a consciência de um mundo melhor, fortalecendo seu compromisso na preservação do meio ambiente. Como prova disso, utilizamos no tratamento de superfície das chapas metálicas materiais isentos de metais pesados e a tinta da pintura dos produtos é isenta de solventes.

▶ O material da embalagem é reciclável; procure selecionar materiais plásticos, papel, papelão e enviá-los para companhias de reciclagem.

#### Orientação para descarte do produto

▶ Encaminhe seu produto velho para empresas de reciclagem, onde poderão separar todos os componentes do bebedouro e reciclá-lo, contribuindo para o aumento da vida útil dos aterros e com a proteção do meio ambiente.



## ções de Uso

RA O MODELO EGC35B: Retire o filme plástico das laterais do produto para que não ocorram manchas em seu produto.

### Sistema EASY OPEN®

Os modelos EGM30 e EGC35B possuem o exclusivo **sistema EASY OPEN®** (Fig. 5) que proporciona ao consumidor uma maior praticidade na colocação do garrafão.

O **sistema EASY OPEN®** corta automaticamente a tampa do garrafão, dispensando o uso de objetos cortantes por parte do usuário, **sendo necessário apenas a retirada do lacre de segurança do garrafão.**



Fig. 5

! Cuidado ao manusear o garrafão próximo à superfície cortante. Risco de cortes acidentais.

### Primeira Ligação

**Para utilizar o seu bebedouro pela primeira vez siga os passos abaixo:**

- 1 | Efetue a limpeza do bebedouro (ver item Limpeza);
- 2 | Limpe o bocal do garrafão conforme recomendação do fabricante;
- 3 | Coloque o garrafão no suporte **EASY OPEN®** e gire 90°;
- 4 | Certifique-se que o botão do termostato esteja posicionado na posição MÁXIMO.
- 5 | Ligue o bebedouro à rede elétrica e deixe-o funcionando (sem retirar água) durante duas (02) horas, para que a água atinja sua temperatura de equilíbrio.

! **Para que seu bebedouro não seja danificado, não force o botão do termostato ao rotacioná-lo.**

### Regulagem da temperatura da água gelada

Os bebedouros Esmaltec possuem um manipulador do termostato (Fig.6) que possibilita ao usuário regular a temperatura da água gelada, bem como desligar o produto. **Após um longo período com o bebedouro ligado sem o consumo de água natural, é normal sair água gelada na torneira de água natural.**



EGM30 / EGC35B/ EGC35B Inox

Fig. 6

! Cuidado ao manusear o manipulador do termostato, não force-o, pois há possibilidade de danos ao produto.

### Colocação e limpeza do garrafão

**Para colocação e limpeza corretos siga os passos abaixo:**

- 1 | Retire o selo plástico do garrafão;
- 2 | Lave a tampa e o gargalo do garrafão com álcool ou detergente neutro e água. Não é recomendando o uso de produtos tais como: cera, limpa móveis, desinfetantes, etc, pois isso deixará gosto ruim na água;
- 3 | Posicione o garrafão, apoiando o gargalo do mesmo sobre a face superior frontal do quadro, levantando-o e centrando-o no quadro;
- 4 | Após colocado o garrafão, observe se há fluxo normal de água nas torneiras, mantendo-as acionadas por alguns instantes.

! Caso não saia água nas torneiras, gire o garrafão em 90°. **Não girar mais** que isso, pois o **Sistema EASY OPEN®** pode **fazer um corte total** na abertura da tampa do garrafão.



**za**

**Externa**

produto da tomada, remova o garrafão e esvazie o reservatório de água do aparelho e o manipulador (torneira);

2 | Limpe as partes externas com um pano macio e úmido com detergente neutro. Nunca utilize álcool, thinner ou qualquer tipo de solvente. *Sugestão de uso: pano de limpeza antirriscos constituído de microfibras de nylon e poliéster;*

3 | Não utilizar produtos abrasivos como palhas de aço para limpar o bebedouro;

4 | Enxugue o bebedouro com um pano seco e macio;

5 | Religue o produto.

**Parte interna modelo EGM30 (Fig.7) e EGC35B (Fig.8)**

▶ Recomenda-se que a limpeza interna do reservatório da água seja realizada a cada 2 meses.

▶ Gire o suporte EASY OPEN® no sentido anti-horário e remova-o puxando para cima;

▶ Retire o separador. Para retirar corretamente, puxe o separador para cima no sentido indicado nas setas gravadas no separador;

▶ Efetue a higienização do reservatório de água somente com água e detergente neutro, utilizando um pano limpo e macio ou uma esponja;

▶ Prepare uma solução clorada com 2 litros de água e ½ colher de sobremesa de água sanitária, encha o reservatório de água com a solução clorada e aguarde 10 minutos;

▶ Pressione os manipuladores (torneiras) para retirar a solução clorada do reservatório de água e lavar as partes internas como mangueiras e conexões;

▶ Para enxaguar, coloque água limpa no reservatório de água e pressione novamente os manipuladores (torneiras) até esgotar toda a água. Repita o processo até que a água saia limpa e sem gosto;

▶ Para montar o produto, proceda de maneira inversa.



Fig. 7



Fig. 8



O uso de produtos tais como: cera, limpa móveis, desinfetantes, etc., poderão deixar gosto ruim na água.

**Produto Inox (Modelo EGC35B)**

▶ Para a limpeza das partes de aço inox, sempre use uma esponja macia ou um pano úmido com água morna e sabão neutro ou detergentes (suaves ou neutros);

▶ Após a limpeza, utilizar um pano seco e macio para não deixar marcas de água no produto.



**Nunca utilize palha de aço, pó abrasivo e outras substâncias corrosivas que possam arranhar as citadas partes;**

A limpeza faz parte da manutenção do seu produto. Por isso convém efetuá-la periodicamente;

Evite água no compartimento do compressor e componentes elétricos;

**A operação de limpeza deve ser feita com o produto desligado.**

**Especificações Técnicas**

\* Conforme NBR 16236

**Tabela de Dados Técnicos**

BEBEDOUROS GELÁGUA ESMALTEC		
MODELO	EGM30	EGC35B
Temperatura mínima e máxima de entrada da água no aparelho (°C)	03 a 32	
Tempo de inicialização do aparelho	2h30min	2h30min
Ciclo de retirada de água	0,5 h	1 h
Volume de água por ciclo de retirada	0,425 L	1,2 L
Vazão mínima recomendada	64 L/h	
Dimensões (mm) (AxLxP)	423x280x406	1007x318x321
Peso embalado	9,18 kg	12,60 kg
Peso líquido	8,60 kg	11,58 kg
Volume embalado	0,053 m <sup>3</sup>	0,113 m <sup>3</sup>
Voltagem	127V ou 220V	
Corrente Elétrica (Potência)	Consultar etiqueta de dados técnicos	





**Estado de Garantia**

Esta garantia oferecida ao Consumidor é uma vantagem adicional determinada por lei. Para que ele tenha validade é indispensável, em quaisquer reclamações, a apresentação da NOTA FISCAL de compra original, o que está aqui expresso deixa de ter validade.

**Garantia**

Garantia contratual deste produto, cuja identificação está na Nota Fiscal de Venda ao Consumidor Final, CONTRA QUAISQUER DEFEITOS DE FABRICAÇÃO QUE SE APRESENTEM, pelo prazo total de 12 meses, sendo: 3 meses de garantia legal e 9 meses de garantia contratual CONFORME TABELA DE PERÍODOS DE GARANTIA POR COMPONENTE, conforme descrição abaixo. O período de garantia começa a partir da data da entrega do produto e do recibo constante na Nota Fiscal de Venda ao Consumidor. Não existindo o recibo de entrega, a garantia inicia-se a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda ao Consumidor, desde que seja utilizado conforme as orientações contidas no Manual de Instruções e as Instruções constantes neste certificado, cuja leitura é indispensável antes do uso do produto.

COMPONENTES	PERÍODO
Gabinete, evaporador, condensador, filtro secador e capilar	01 ano
Termostato, compressor e seus acessórios	01 ano
Torneiras, conexões e separador d'água	01 ano
Componentes elétricos: fiação, interruptores, cabo de alimentação;	03 meses
Peças plásticas	03 meses

**Garantia Legal**

Vidros, plásticos, materiais elétricos e defeitos originados pelo desgaste natural do uso, tem garantia legal de 90 (noventa) dias, determinados por lei, contados a partir da data da entrega do produto, conforme recibo constante na Nota Fiscal de Venda do Consumidor. Não existindo recibo de entrega, a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda ao Consumidor.

**Condições Gerais**

- a) Qualquer defeito constatado no produto deve ser imediatamente comunicado ao Serviço Autorizado ESMALTEC - SAE mais próximo (ver relação dos Postos Autorizados de Assistência Técnica), para as devidas providências. A garantia perderá sua validade se essa condição não for respeitada, pois somente a Assistência Técnica Esmaltec e os Serviços Autorizados ESMALTEC - SAE estão autorizados a examinar e sanar o defeito durante o prazo da garantia aqui previsto;
- b) Em caso de transferência de propriedade, o período de garantia ficará automaticamente transferido até a expiração do prazo, que conta a partir da data da entrega do produto conforme recibo constante na Nota Fiscal de Venda ao Consumidor do primeiro comprador; não existindo o recibo de entrega, a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda ao Consumidor do primeiro comprador;
- c) Esta garantia abrange o reparo ou troca gratuita das peças e componentes que apresentem defeito de fabricação, além da mão-de-obra utilizada na respectivo serviço.
- d) Os serviços mencionados no presente certificado serão prestados gratuitamente dentro do perímetro urbano das cidades onde existir Serviço Autorizado ESMALTEC - SAE. Nas demais localidades, as despesas decorrentes de transporte e seguro do produto ou locomoção do técnico, quando for o caso, seja qual for a natureza ou época do serviço correrão por conta do cliente;

e) É condição para esta garantia, a apresentação da respectiva Nota Fiscal de Venda ao Consumidor do primeiro comprador, cujos dados o complementam;

f) Esta garantia não cobre:

- Falhas de funcionamento do produto decorrentes de problemas no abastecimento de energia elétrica e pela utilização ou desacordo com as orientações contidas no Manual de Instruções e pelo uso além de sua capacidade (de acordo com as especificações técnicas);
- Manutenção periódica e limpeza do produto;
- Materiais, peças e mão-de-obra necessária à instalação do produto tais como: aterramento, instalação elétrica, etc.

**Extinção da Garantia**

Esta garantia perderá totalmente sua validade antes da expiração do seu prazo se o produto:

- For utilizado em desacordo com as orientações contidas no Manual de Instruções e as instruções constantes neste certificado;
  - Sofrer uso indevido, maus tratos, negligência, etc., causados pelo consumidor;
  - Apresentar sinais de ter sido violado;
  - For ajustado, consertado ou sofrer modificações por pessoa não autorizada pelo Serviço Autorizado ESMALTEC - SAE;
  - **Não for usado para uso exclusivamente doméstico;**
  - Tiver sido removido e/ou tiver sido adulterado o seu número de série ou da etiqueta de especificações técnicas.
- Terminado o período da garantia, todas as despesas decorrentes de reparo, locomoção do técnico, remoção do produto, peças e mão-de-obra correrão por conta do consumidor.

| A garantia descrita neste certificado possui validade em todo território nacional.  
 | A Esmaltec S/A se reserva no direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem prévio aviso.  
 | A Esmaltec S/A não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir por sua conta, qualquer responsabilidade relativa a garantia de seus produtos, além das que constam neste certificado.



[Esmaltec](#) > [Bebedouros Gelágua](#) > [Bebedouro Gelágua EGC35B](#)

## Bebedouro Gelágua EGC35B



Compartilhar:



Selecione a cor

Branco  Preto  Amarelo  Turquesa  Vermelho

### Descrição do Produto



# Fornece mais água gelada para você e sua família

Alto desempenho, ideal para uso institucional ou doméstico.

## Refrigeração por compressor

Água gelada até nos dias mais quentes.

## Termostato frontal com controle gradual de temperatura

Controla a temperatura da água gelada entre 5°C e 15°C.



## Sistema Easy Open removível

Faz a abertura automática do lacre do garrafão.

### Alças laterais

Facilitam o transporte e deslocamento para limpeza.

### Aparador de água removível

Facilita a limpeza do aparador e a retirada do excesso de água.

Descrição

BEBEDOURO EGC35B

Dimensões sem embalagem AxLxC  
(mm)

1007 x 318 x 321

Capacidade do reservatório (l)

1,8

[Ver tabela completa](#)



## Baixar manuais e ficha técnica



**Leia o Manual**

Baixar arquivo em PDF



**Ficha Técnica**

Baixar arquivo em PDF

## Produtos relacionados



**Bebedouro Gelágua EGCQF  
HE Inox - Backup**

[Ver detalhes do produto](#)



**Bebedouro Gelágua EGM30**

[Ver detalhes do produto](#)

**Esmaltec**



### A Esmaltec

[História](#)  
[Código de Conduta](#)  
[Sistema de Gestão Esmaltec](#)  
[Fornecedores](#)  
[Política de Responsabilidade Sócio  
Empresarial](#)  
[Iniciativas Sociais](#)  
[Meio Ambiente](#)  
[Relatório de Gestão](#)  
[Jeito de Ser Esmaltec](#)  
[Portal da Privacidade](#)

### Produtos

[Fogões](#)  
[Cooktops](#)  
[Fornos](#)  
[Refrigeradores](#)  
[Bebedouros](#)  
[Purificadores](#)  
[Conservadores  
Horizontais](#)  
[Refrigeração  
Comercial](#)  
[Vida e Saúde](#)  
[Filtro Refil](#)

### Contato

[Fale com a Esmaltec](#)  
[Assistência Técnica](#)  
[Área de Postos  
Autorizados](#)  
[Trabalhe conosco](#)  
[Representantes](#)



Central de atendimento  
0800 275 1414

Horário de atendimento  
Segunda a sexta-feira  
8h às 18h

Sábados  
8h às 12h



© Copyright 2024 Esmaltec - Grupo Edson Queiroz - Todos os direitos reservados





## INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Cód. Produto	Descrição	EAN	Dimensões sem Embalagem AxLxC (mm)	Peso Líquido (kg)	Dimensões com Embalagem AxLxC (mm)	Peso Bruto (kg)	Volume (m³)	Tensão (V)	Potência Elétrica (W)	Gás	Capacidade (L)
0106000229	BEBEDOURO EGC35B 127V BRANCO NV	7899081722658	1007 x 318 x 321	11,58	1010 x 325 x 345	12,60	0,113	127	97	R134a	1,8
0106000237	BEBEDOURO EGC35B 220V BRANCO NV	7899081722696	1007 x 318 x 321	11,58	1010 x 325 x 345	12,60	0,113	220	97	R134a	1,8
0106000278	BEBEDOURO EGC35B 127V AMARELO	7899081738468	1007 x 318 x 321	11,58	1010 x 325 x 345	12,60	0,113	127	97	R134a	1,8
0106000277	BEBEDOURO EGC35B 220V AMARELO	7899081738451	1007 x 318 x 321	11,58	1010 x 325 x 345	12,60	0,113	220	97	R134a	1,8
0106000274	BEBEDOURO EGC35B 127V TURQUESA	7899081738420	1007 x 318 x 321	11,58	1010 x 325 x 345	12,60	0,113	127	97	R134a	1,8
0106000273	BEBEDOURO EGC35B 220V TURQUESA	7899081738413	1007 x 318 x 321	11,58	1010 x 325 x 345	12,60	0,113	220	97	R134a	1,8
0106000282	BEBEDOURO EGC35B 127V VERMELHO	7899081738505	1007 x 318 x 321	11,58	1010 x 325 x 345	12,60	0,113	127	97	R134a	1,8
0106000281	BEBEDOURO EGC35B 220V VERMELHO	7899081738499	1007 x 318 x 321	11,58	1010 x 325 x 345	12,60	0,113	220	97	R134a	1,8
0106000232	BEBEDOURO EGC35B 127V INOX NV	7899081722689	1007 x 318 x 321	11,58	1010 x 325 x 345	12,60	0,113	127	97	R134a	1,8
0106000240	BEBEDOURO EGC35B 220V INOX NV	7899081722726	1007 x 318 x 321	11,58	1010 x 325 x 345	12,60	0,113	220	97	R134a	1,8

## LAUDO TÉCNICO CLIENTE – MAP EQUIPAMENTOS



Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado. Este documento não dá o direito ao uso do nome ou logo do LPC, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

 <p><b>LPC</b> Laboratório de Pesquisa em Corrosão</p>	<p><b>Laboratório de Pesquisa em Corrosão – LPC</b> <b>Relatório Técnico</b></p>	03 2021
		Emissão: 01/03/2021
		Versão: 00
		Página: 2 de 14

## 1 OBJETIVO

Determinar características físico-químicas do revestimento de chapas metálicas fosfatizadas e pintadas.

## 2 IDENTIFICAÇÃO

**Interessado : MAP EQUIPAMENTOS**

Rua Jacinta Pereira da Silva, 330, Guaribas, Eusébio - CE, CEP: 61760-000

## 3 NORMAS UTILIZADAS

### Normalização

A relação dos testes realizados por solicitação do cliente, estão citados a seguir:

ABNT NBR 8094/1983 - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio

ABNT NBR 11003: 1990 - Determinação da aderência

ABNT NBR 10443: 2008 - Determinação da espessura da película seca sobre superfícies rugosas - Método de ensaio

ISO 4628 - Evaluation of degradation of coatings — Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance

Part 2 - Assessment of degree of blistering

Part 3 - Assessment of degree of rusting

ISO 12944-9 - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems.

Part 9: Protective paint systems and laboratory performance test methods for offshore and related structures

## 4 MATERIAIS

### Equipamentos e Materiais utilizados

A relação dos materiais e equipamentos utilizados estão citados no Quadro 1:

Quadro 1 Equipamentos e materiais de teste

Item	Marca	Modelo
Camara de nevoa salina	Camara de Q-Fog Cyclic Corrosion Tester	CCT 1100
pH	TECNAL	TEC 5
Balança semi-analitica	BEL ENGINEERING	MARK 2104
Medidor de espessura de camada	POSITECTOR INSECTION	600
Cloreto de sódio	SYNTH	PA
Espectrômetro de Emissão Óptica	Shimadzu	PDA-7000

Fonte: LPC, 2021



me ao item ensaiado. Este documento quer fins, sob pena de indenização. A c. sem nenhuma alteração.

 <b>Laboratório de Pesquisa em Corrosão – LPC</b> Relatório Técnico	<b>03 2021</b>
	Emissão: 01/03/2021
	Versão: 00
	Página: 3 de 14

Os resultados dos ensaios foram avaliados de acordo com a norma ISO 4628 e norma NBR 11003:1990. A norma ISO 4628 parte 2 descreve um método para avaliar o grau de formação de bolhas em revestimentos em comparação com os padrões estabelecidos na norma. A norma ISO 4628-3 define o grau de oxidação, conforme apresentado no Quadro 2. Os graus variam entre Ri0 e Ri5 e representam a porcentagem da área oxidada. A norma NBR 11003:1990 descreve um procedimento para teste de aderência em tinta pelo método de corte em X, cujo resultado é apresentado conforme o Quadro 3.

Quadro 2 – Grau de Oxidação

Grau de oxidação	Área oxidada %
Ri 0	0
Ri 1	0-0,05
Ri 2	0,05-0,5
Ri 3	0,5-1
Ri 4	1-8
Ri 5	40/50

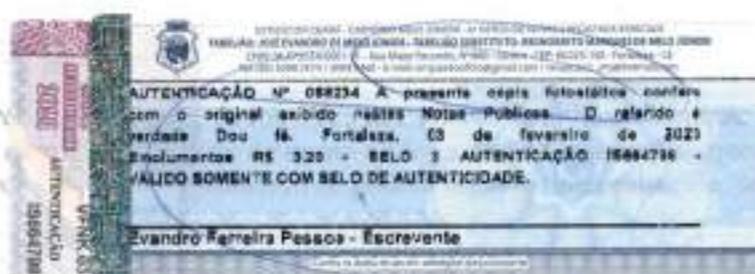
Fonte: Adaptado de ISO 4628-3 (2003)

Quadro 3 – Destacamento na interseção

Amostras	Figura
Y0 - Nenhum destacamento na interseção	
Y1 - Destacamento de 1 mm a 2 mm em um ou em ambos os lados na interseção	
Y2 - Destacamento acima de 2 mm até 4 mm em um ou em ambos os lados da interseção	
Y3 - Destacamento acima de 4 mm até 6 mm em um ou em ambos os lados da interseção	
Y4 - Destacamento acima de 6 mm em um ou em ambos os lados da interseção	

Fonte: Adaptado ABNT NBR 11003:1999.

Os w  
não e  
repr



ao item ensaiado. Este documento  
fins, sob pena de indenização. A  
em nenhuma alteração.

As amostras foram entregues no laboratório com o seguinte acabamento: fosfatizadas e pintadas (Figura 1), cuja a camada está dentro do especificado, ou seja, com valores acima de 60  $\mu\text{m}$ , conforme Quadro 4. Para cada amostra foram realizadas doze medidas, a maior e a menor foram eliminadas e calculou-se a média. Foram testadas três amostras, sendo que em uma delas (Amostra 2), foi feito um risco (dano mecânico) para avaliar a propagação da corrosão por debaixo do revestimento.

Quadro 4: Espessura para as amostras.

	Espessura ( $\mu\text{m}$ )	Valor mínimo ( $\mu\text{m}$ )	Valor máximo ( $\mu\text{m}$ )	Desvio Padrão
Amostra 1	65,0	56,0	72,0	5,0
Amostra 2	71,8	64,0	81,0	4,4
Amostra 3	74,0	66,0	80,0	3,8

Fonte: LPC, 2021

### Condições de Teste

Quadro 5 – Condições de Teste

Nevoa salina	Aderência
Concentração de NaCl – 50 g/l $\pm$ 5 g/l Temperature da camera - 35° C + 2° C Umidade Relativa: 50 $\pm$ 20% Temperatura do saturador: 47 °C Taxa de névoa salina coletada: 1,5 ml/h $\pm$ 0,5 Posicionamento das amostras: 20° $\pm$ 5° pH da névoa: 6,5 a 7,2	Características: Teste de Aderência em Y0 Espessura da camada ( $\mu\text{m}$ ): mínimo de 60 micrometros Substrato: aço carbono Fita adesiva: Scotch 600 Pano limpo para limpeza

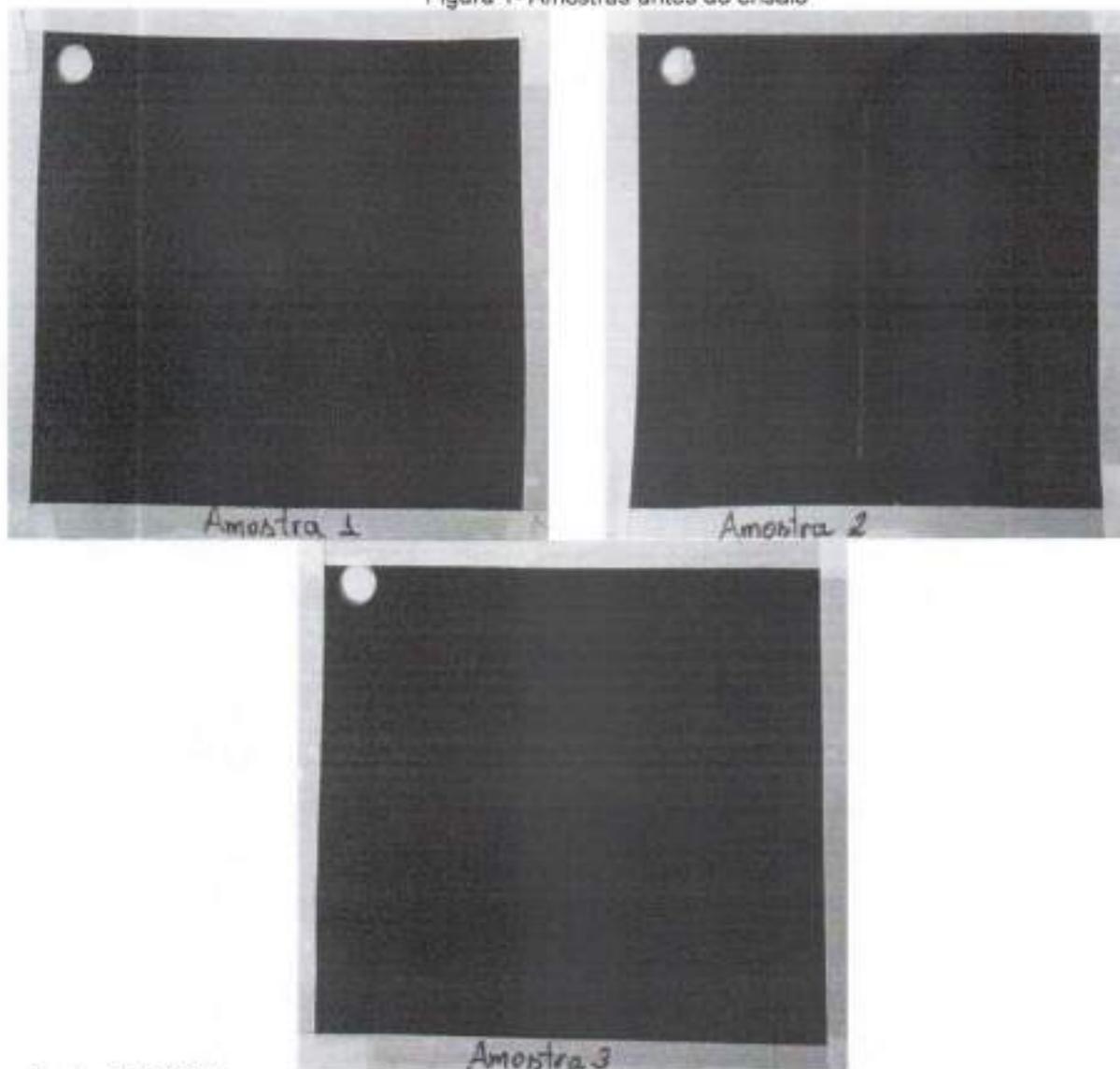
Fonte: LPC, 2021



Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado. Este documento não dá o direito ao uso do nome ou logo do LPC, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

 Laboratório de Pesquisa em Corrosão	<b>Laboratório de Pesquisa em Corrosão – LPC</b> <b>Relatório Técnico</b>	<b>03 2021</b>
		Emissão: 01/03/2021
		Versão: 00
		Página: 5 de 14

Figura 1- Amostras antes do ensaio



Fonte: LPC, 2021



Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado. Este documento não dá o direito ao uso do nome ou logo do LPC, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

 <p><b>LPC</b> Laboratório de Pesquisa em Corrosão</p>	<p><b>Laboratório de Pesquisa em Corrosão – LPC</b> <b>Relatório Técnico</b></p>	03 2021
		Emissão: 01/03/2021
		Versão: 00
		Página: 6 de 14

## 5 RESULTADOS DAS AMOSTRAS TESTADAS

### 5.1 Substrato Metálico

O substrato metálico foi submetido a determinação da composição com análise química em espectrômetro de emissão óptica. O Quadro 6 é apresentada a composição química do substrato, identificando-o como aço carbono AISI 1020.

Quadro 6: Composição Química do Aço Recebido

C	Mn	S	P	Fe
0,2	0,42	0,01	0,01	Balanço

Fonte: LPC, 2021

### 5.2 Névoa Salina

As amostras foram submetidas a 400 horas de exposição ao ensaio de névoa salina neutra, cujos parâmetros de teste seguiram as especificações da norma NBR 8094/1983.

#### 5.2.1 Análise Visual

Avaliando os sistemas de pintura após 400 horas de ensaio de névoa salina, pode ser observado que a amostra 1 apresentou processo de corrosão vermelha na parte superior, obtendo o grau Ri1 (<0,05 da área enferrujada), possivelmente devido a problema na preparação da superfície, mas que não altera o desempenho dos revestimentos, vide Figura 2.

A partir da norma ISO 4628 - parte 2, foi observado nas amostras, no decorrer do ensaio, grau de empolamento S0, comprovando o desempenho satisfatório dos revestimentos. As evidências no decorrer do ensaio de névoa estão no Anexo 1

#### 5.2.2. Avaliação de corrosão no entalhe

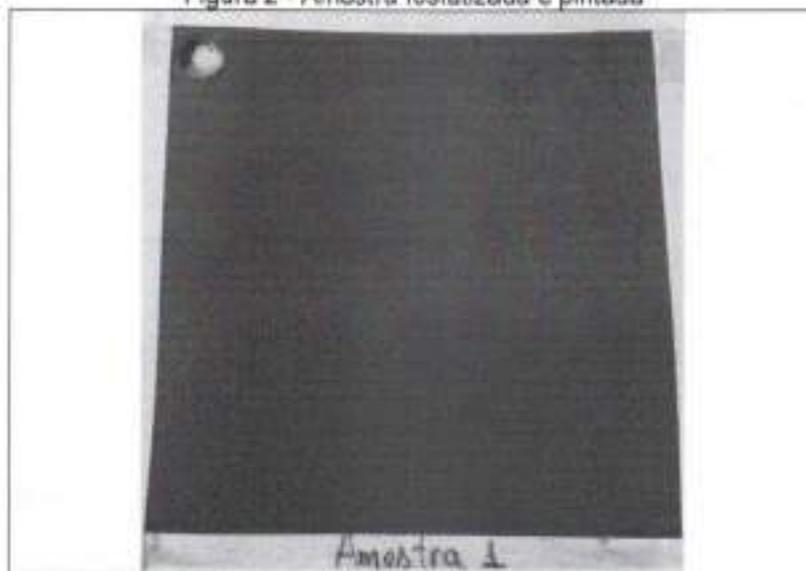
Não foi observado nenhuma alteração significativa na amostra 2, a amostra apresentou uma pequena degradação ao longo do risco, entretanto não ocorreu nenhum tipo de penetração apresentando um desempenho satisfatório frente à corrosão, Figura 3.



ao item ensaiado. Este documento  
for fins, sob pena de indenização. A  
em nenhuma alteração.

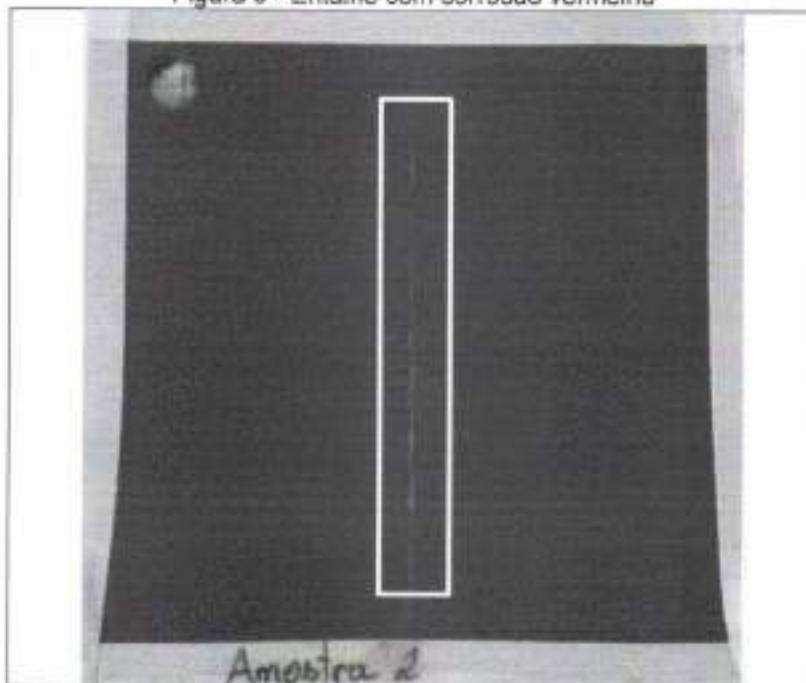
 Laboratório de Pesquisa em Corrosão	Laboratório de Pesquisa em Corrosão – LPC Relatório Técnico	03 2021
		Emissão: 01/03/2021
		Versão: 00
		Página: 7 de 14

Figura 2 - Amostra fosfatizada e pintada



Fonte: LPC, 2021

Figura 3 - Entalhe com corrosão vermelha



Fonte: LPC, 2021



mente ao item ensaiado. Este documento  
qualquer fins, sob pena de indenização. A  
te, sem nenhuma alteração.

 <p><b>Laboratório de Pesquisa em Corrosão – LPC</b> Relatório Técnico</p>	03 2021
	Emissão: 01/03/2021
	Versão: 00
	Página: 8 de 14

Quadro 7 - Resultados das avaliações das amostras galvanizadas a fogo e pintadas

Período	Avaliação	Grau de Oxidação	Grau de bolhas	Corrosão ao redor do corte (mm)
Início	Nenhuma alteração foi observada	Ri 0	S0	0
100 horas	Nenhuma alteração foi observada	Ri 0	S0	0
200 horas	Nenhuma alteração foi observada	Ri 0	S0	0
300 horas	Nenhuma alteração foi observada	Ri 0	S0	0
400 horas	Corrosão vermelha pontual (amostra 1)	Ri 1	S0	0

Fonte: LPC, 2021

#### 5.4 Aderência

O teste de aderência, pelo método da fita, comprovou que os revestimentos sobre o substrato de aço, apresentaram um perfil de ancoragem satisfatório, não indicando comprometimento da tinta aplicada. Os resultados apresentaram um grau de aderência Y0, X0, para as amostras fosfatizadas e pintadas atendendo ao especificado pela norma, NBR 11003:1999 (Figura 4).

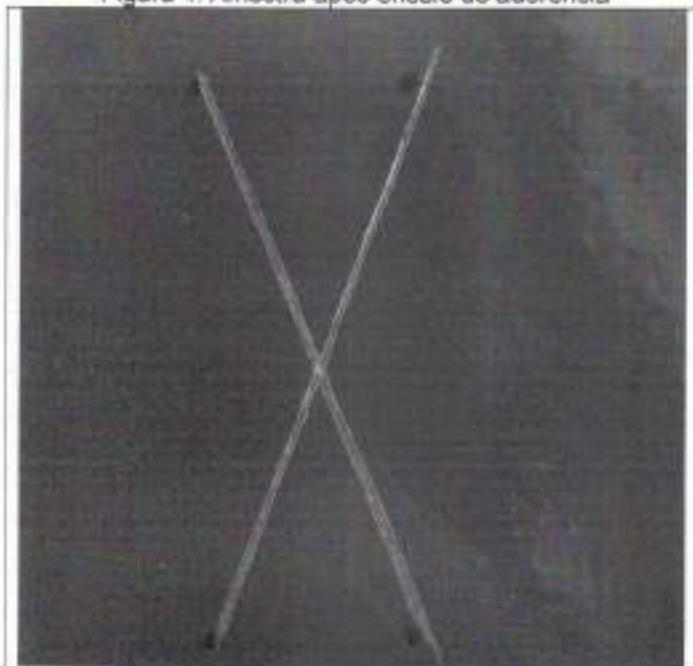
Foi possível verificar que nas áreas das películas de tinta, não houve destacamento por meio da fita filamentosas; em um ou em ambos os lados na inserção, Quadro 8.



Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado. Este documento não dá o direito ao uso do nome ou logo do LPC, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

 <p><b>LPC</b> Laboratório de Pesquisa em Corrosão</p>	<p><b>Laboratório de Pesquisa em Corrosão – LPC</b> <b>Relatório Técnico</b></p>	03 2021
		Emissão: 01/03/2021
		Versão: 00
		Página: 9 de 14

Figura 4: Amostra após ensaio de aderência



Quadro 8 – Ensaio de aderência em grade

**Amostras - Galvanizada Fosfatizada e Pintada**

- Y0 – Nenhum destacamento na interseção
- X0 – Nenhum destacamento ao longo das incisões

Fonte: LPC, 2019



Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado. Este documento não dá o direito ao uso do nome ou logo do LPC, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

 <p><b>LPC</b> Laboratório de Pesquisa em Corrosão</p>	<p><b>Laboratório de Pesquisa em Corrosão – LPC</b> <b>Relatório Técnico</b></p>	03 2021
		Emissão: 01/03/2021
		Versão: 00
		Página: 10 de 14

## 6 CONCLUSÕES

O substrato galvanizado foi o aço carbono 1020.

O tratamento anticorrosivo aplicado está de acordo com o solicitado, ou seja, camada de fosfatização (fosfatização em banho de fosfato de Zinco ou Fosfato de Ferro).

Revestimento de tinta atendeu a espessura da camada, sendo aplicada espessura superior 60 micrometros (minimo) de acordo com a NBR 10443/2008.

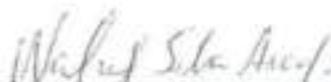
A aderência da camada de tinta teve resistência atendida requerida de Y0 e X0, quando ensaiado de acordo com a NBR 11003/Abr 1990.

O desempenho das amostras ensaiadas foi julgado satisfatório, no tocante a qualidade do produto aos requisitos normativos quando expostas a 400 horas de exposição de névoa salina, composição química do substrato (aço carbono), espessura da camada de tinta e verificação da aderência, classificando-os assim como dentro do padrão solicitado pelo edital.

Fortaleza, 01 de março de 2021.



MSc. **URSULA CID PEREIRA - CREA 323286**  
Universidade Federal do Ceará  
Departamento de Engenharia Metalúrgica e de  
Materiais  
Laboratório de Pesquisa em Corrosão  
Bl. 730. Fone. 33669249  
Email: [ursulacp@gmail.com](mailto:ursulacp@gmail.com)



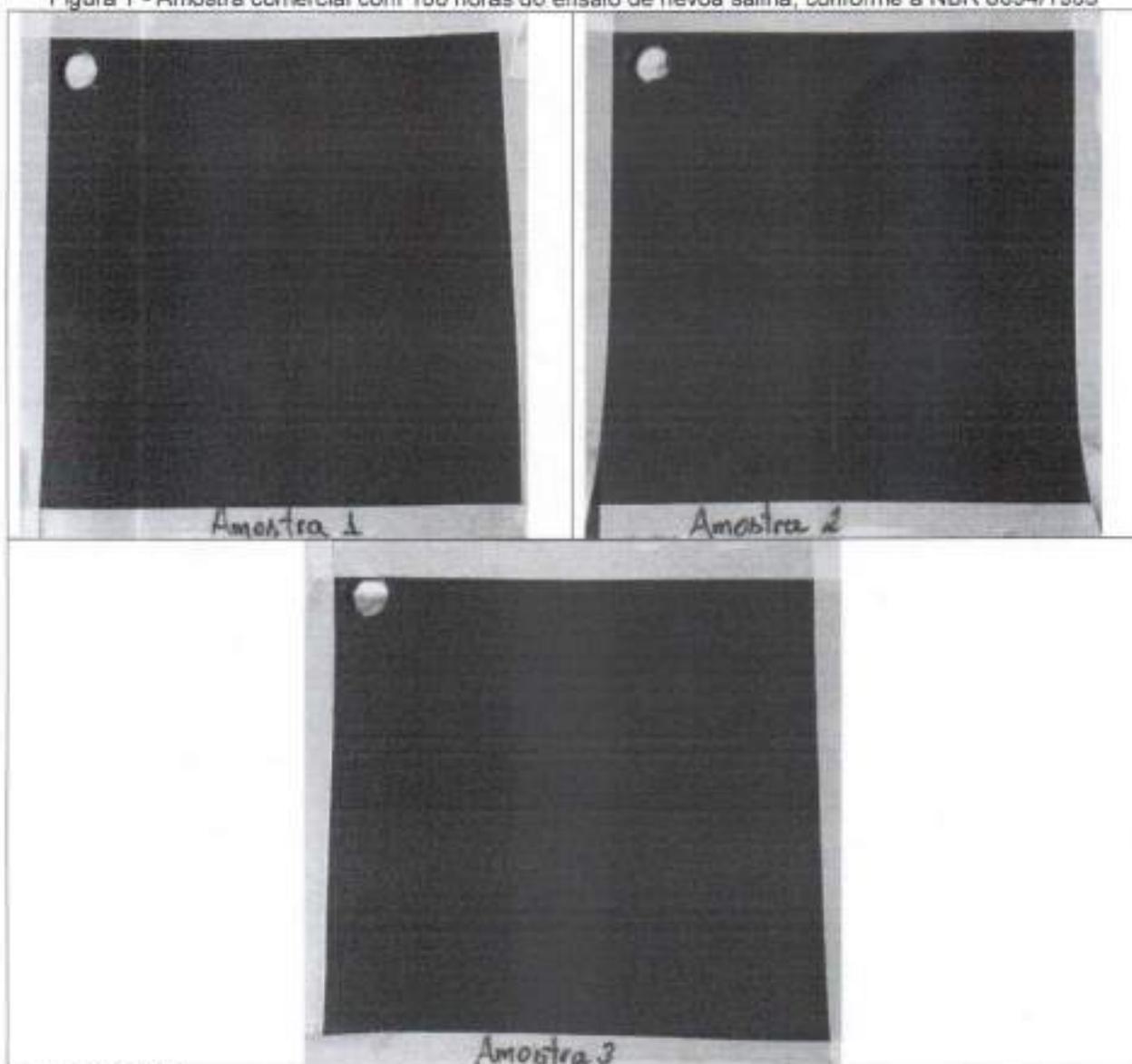
Dr. **WALNEY ARAUJO - CREA 57719**  
Universidade Federal do Ceará  
Departamento de Engenharia Metalúrgica e de  
Materiais  
Laboratório de Pesquisa em Corrosão  
Bl. 730. Fone. 33669352  
Email: [wsa@ufc.br](mailto:wsa@ufc.br)



Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado. Este documento não dá o direito ao uso do nome ou logo do LPC, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

 Laboratório de Pesquisa em Corrosão	Laboratório de Pesquisa em Corrosão – LPC Anexo 1	03 2021
		Emissão: 01/03/2021
		Versão: 00
		Página: 11 de 14

Figura 1 - Amostra comercial com 100 horas do ensaio de névoa salina, conforme a NBR 8094/1983

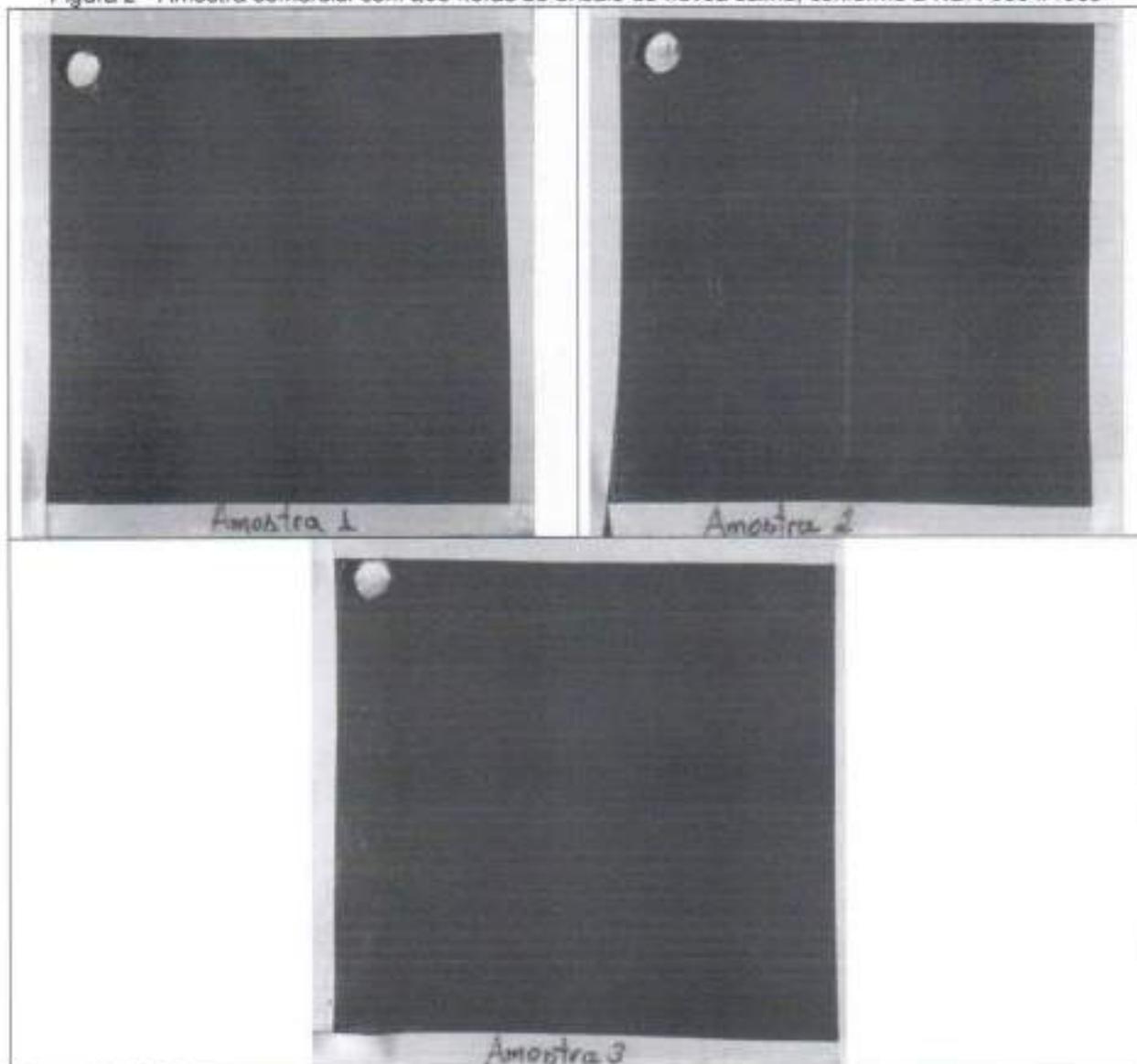


Fonte: LPC, 2021



Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado. Este documento não dá o direito ao uso do nome ou logo do LPC, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Figura 2 - Amostra comercial com 200 horas do ensaio de névoa salina, conforme a NBR 8094/1983



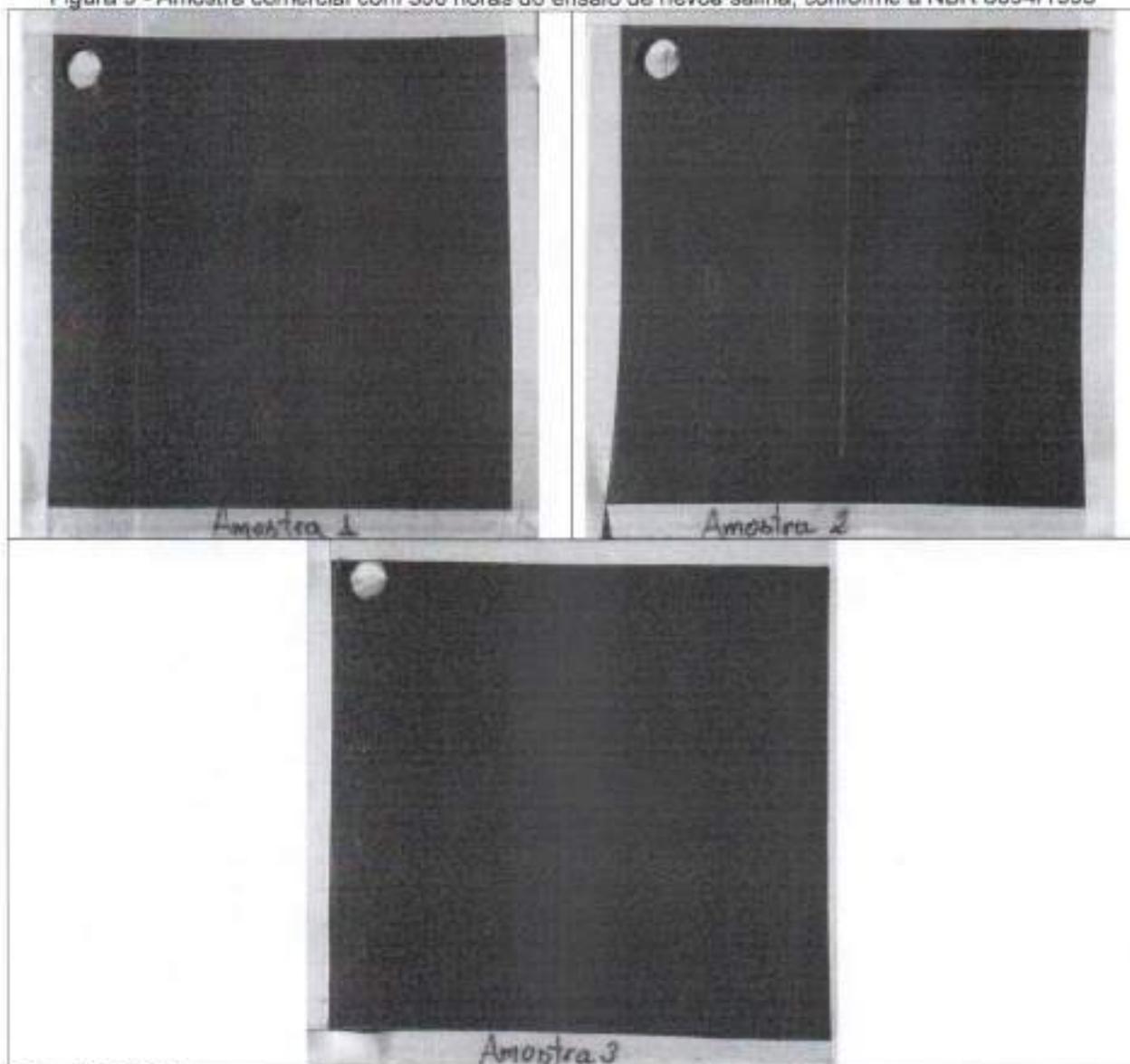
Fonte: LPC, 2021



Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado. Este documento não dá o direito ao uso do nome ou logo do LPC, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

 <b>LPC</b> Laboratório de Pesquisa em Corrosão	<b>Laboratório de Pesquisa em Corrosão – LPC Anexo 1</b>	<b>03 2021</b>
		Emissão: 01/03/2021
		Versão: 00
		Página: 13 de 14

Figura 3 - Amostra comercial com 300 horas do ensaio de névoa salina, conforme a NBR 8094/1983



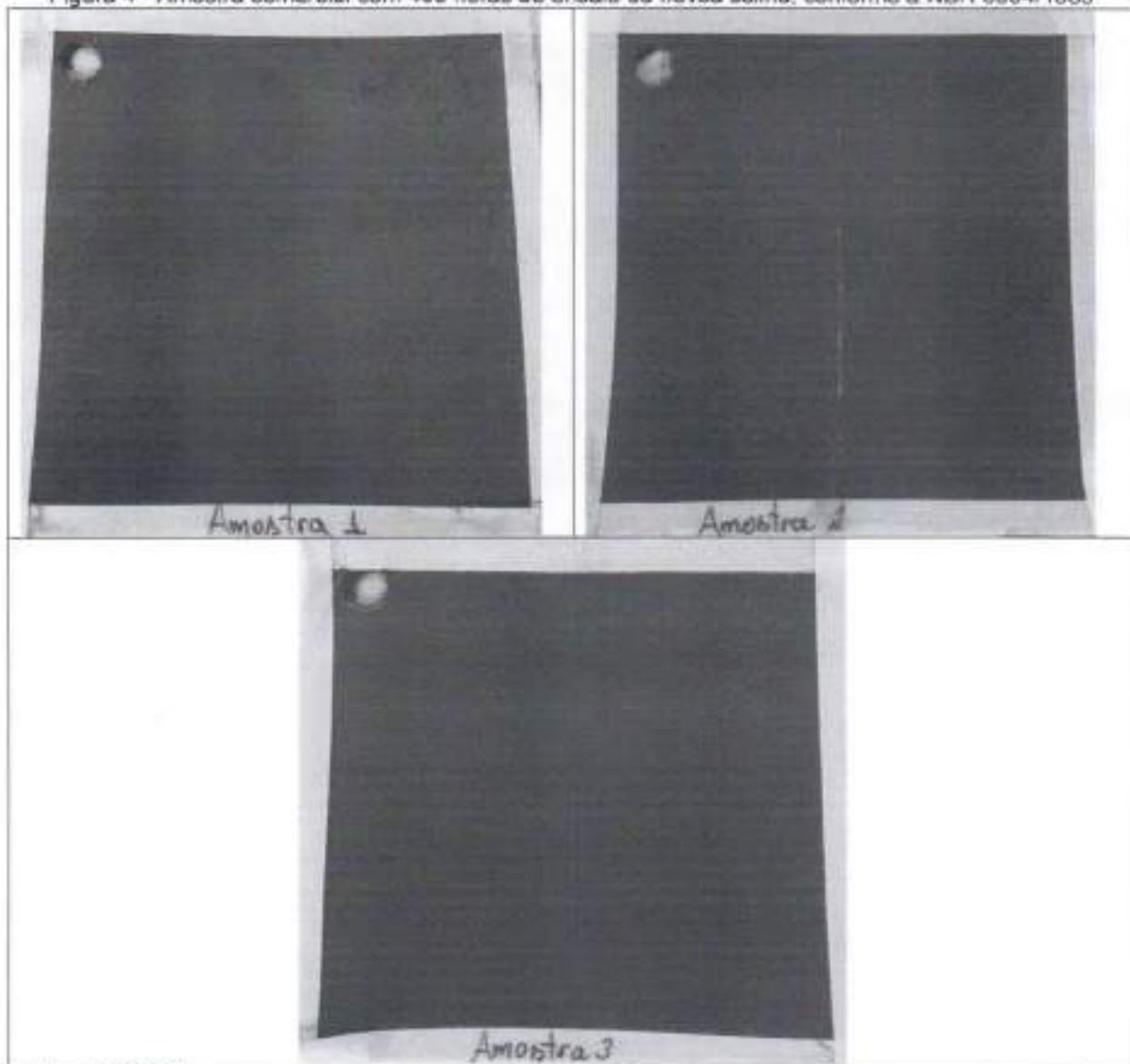
Fonte: LPC, 2021



Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado. Este documento não dá o direito no uso do nome ou logo do LPC, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento se poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

 <p><b>LPC</b> Laboratório de Pesquisa em Corrosão</p>	<p><b>Laboratório de Pesquisa em Corrosão – LPC</b> <b>Anexo 1</b></p>	03 2021
		Emissão: 01/03/2021
		Versão: 00
		Página: 14 de 14

Figura 4 - Amostra comercial com 400 horas do ensaio de névoa salina, conforme a NBR 8094/1983



Fonte: LPC, 2021



Os resultados apresentados neste documento se aplicam somente ao item ensaiado. Este documento não dá o direito ao uso do nome ou logo do LPC, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

## Preâmbulo

Nos dias atuais, um dos maiores problemas, na área da saúde, é a postura inadequada.

Este "vício" postural, traz como consequência, cada vez mais, pessoas com deficiência no aprendizado, na realização de tarefas simples até tarefas de cunho importante em nossas vidas, biológicas e psicológicas, tirando o *elã vital*, provocando o desencadeamento de doenças psiconossomáticos tipo disritmia, transtornos mentais e físicos, bipolaridade, depressão, infarto e outros.

Com o advento da ergonomia, pesquisadores aprofundaram-se nos recônditos deste tema, correlatando com as adversidades proporcionadas pelas disfunções posturais e suas consequências traumáticas.

A ergonomia expandiu-se horizontalmente, abarcando quase todos os tipos de atividades humanas. Hoje, essa expansão ocorre principalmente no setor de serviços (saúde, educação, transporte, atividades domésticas, lazer e outros) e no estudo de certas minorias como os idosos, obesos e pessoas com deficiência. Houve também uma importante mudança qualitativa na natureza do trabalho humano nas últimas décadas. Antes, esse trabalho exigia muito esforço físico repetitivo. Hoje, depende principalmente dos aspectos cognitivos, ou seja, da percepção, processamento de informação e tomada de decisões, são palavras do pesquisador douto Itiro Lida.

Um dos itens de mobiliário, responsável por uma parcela significativa das doenças da coluna e, de problemas circulatórios, desencadeando generalizações problemáticas em outros sistemas orgânicos, pois passamos grande parte de nossas vidas sentados.

Vamos, ao decurso deste trabalho, ter uma visão panorâmica e sistêmica deste assunto e, vamos conhecer a Norma Técnica que abrange este item do mobiliário.

Mas especificadamente, vamos apresentar nossa CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO, fazendo link das exigências da Norma e do cumprimento desta em nossa CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO apresentado.

**Palavra Chave:** Ergonomia, CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL, Resistência, Durabilidade, Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL.

Este documento contém: uma capa, 14 páginas, devidamente Numeradas,  
Rubricadas e Assinadas



## Índice

Preâmbulo.....	Pág 01
Identificação.....	Pág. 03
Estudo da Demanda.....	Pág. 04
Introdução.....	Pág. 05
Apresentação da Metodologia.....	Pág 08
Atividades / Resultados .....	Pág.09
Fotodocumentação.....	Pág. 11
Apresentação de Resultados.....	Pág 12
Termo de Ciência.....	Pág.13
Conclusão.....	Pág 14
Referência.....	Pág 14

## 1. Identificação

### 1.1. Identificação da Empresa Solicitante do Laudo:

**RAIMUNDO HOLANDA DE ARAÚJO 03087419354**  
**MAP EQUIPAMENTOS**  
CNPJ: 27.364.068/0001-06 Grau de Risco: 03  
C.N.A.E: 25.42-0-00 - Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias  
End. Rua Capitão Hugo Bezerra, Nº 221 – Barroso  
CEP.: 61.625-240 Fortaleza - Ce.  
Fone: (85) 9859-1656

### 1.2. Empresa Contratante:

**RAIMUNDO HOLANDA DE ARAÚJO 03087419354**  
**MAP EQUIPAMENTOS**  
CNPJ: 27.364.068/0001-06 Grau de Risco: 03  
C.N.A.E: 25.42-0-00 - Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias  
End. Rua Capitão Hugo Bezerra, Nº 221 – Barroso  
CEP.: 61.625-240 Fortaleza - Ce.  
Fone: (85) 9859-1656

### 1.3. Identificação da Empresa Contratada:

**EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA, CIVIL,  
CONSULTORIA, AVALIAÇÕES E PERÍCIAS LTDA – EBESCAP LTDA**  
CNPJ: 03.316.389/0001-77  
CNAE: 71.12-0-00 - Serviços de engenharia  
ENDEREÇO: Rua: Silvio Romero, Nº157 - Álvaro Wayne  
CEP: 60.336-100 Fortaleza - Ceará

**UNIVERSO EM TREINAMENTOS EMPRESARIAIS LTDA – UTEL LTDA**  
CNPJ: 09.591.206/0001-08  
CNAE: 85.99-6-04 - Treinamento em desenvolvimento profissional e gerencial  
ENDEREÇO: Rua: Silvio Romero, Nº157 - Álvaro Wayne  
CEP: 60.336-100 Fortaleza - Ceará

### **Estudo da Demanda do Laudo Ergonômico:**

Com o uso da análise ergonômica do trabalho (AET) esta pesquisa buscou analisar as condições físicas da **CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL**, fazendo análise detalhada, no que tange a ABNT (ABNT - NBR 14006) sendo respeitado e realizado todos os testes exigidos pela Norma Brasileira aludida acima. A demanda pelo estudo surgiu devido ao estudo por parte da empresa, de padronizar sua produção nos parâmetros das Normas Brasileiras a que são regidas. A Ergonomia Da CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL, sendo respeitada em seus padrões normativos, proporciona segurança, desde observada as partes móveis que podem causar acidentes, afim de evitar possíveis ocorrências de doenças lesionais em partes do corpo, por causa de erros humanos.

## INTRODUÇÃO

O mobiliário do ambiente de trabalho é um item integrante do processo de ensino / Estudos e para um trabalho mais rentável. Todos nós passamos tempo significativo de nossas vidas em sala de aula e trabalhando, por pelo menos 4 horas diárias, durante um período mínimo de 15 anos. Tudo acontece num período da vida em que a constituição óssea está se desenvolvendo. Assim, o uso de um mobiliário desconfortável e inapropriado ergonomicamente, aliado à questão postural, por mau hábito ou provocada pelo desconforto da mobília pode trazer sérias consequências à saúde da população, seja enquanto alunos ou na fase adulta.

A utilização do mobiliário com design ergonômico inadequado ou com tamanho não correspondente ao recomendado para faixa etária é fator contribuinte para os constrangimentos ergonômicos e as alterações posturais da população, em sala, e interferem no processo de ensino e aprendizagem, prejudicando a atenção.

Oliveira (2006, p.1 e 2) compartilha esta posição, ao afirmar que "[...] o mobiliário, na maioria das vezes, não atende as necessidades dos usuários, favorecendo ao aparecimento de estresse, cansaço, dores musculares e, sobretudo, trazendo prejuízos à aprendizagem". Diante disso, o problema deste trabalho pode ser assim formulado: O que as pesquisas brasileiras relatam sobre a influência do mobiliário escolar no processo de ensino e aprendizagem e na saúde?

parte 1: Requisitos e métodos de ensaio, que possibilitou observar o funcionamento da mobília evitando acidentes causados por defeitos de projeto. Ressalte-se que a ergonomia, por meio da fisiologia, biomecânica e antropometria, foi um tema importante para este estudo, pois determinou alguns dos pré-requisitos projetuais que nortearam a melhor forma de criar um produto não prejudicial à saúde física.

A metodologia utilizada na Análise procura encontrar soluções inovadoras para diversos problemas, sejam eles de design material (algo tangível) ou na área de design de negócios (soluções intangíveis). Essa abordagem está sendo amplamente utilizada por diversas empresas que procuram o sucesso com alternativas simples e criativas. Para realizá-la foram feitas diversas técnicas criativas demonstradas por Vianna, et al. (2012) como entrevistas, observações, fotografia do usuário utilizando o produto, pesquisa bibliográfica, uso do produto para compreender o seu funcionamento, entre outras.

Este laudo, qualifica a **CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO** objeto em estudo, certificando esta está dentro da parametrização exigida pela ABNT NBR 14006.

**OBSERVAÇÃO:** O mobiliário escolar deverá ter as mesmas características deste protótipo estudado ou este laudo não terá validade. **CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO** deverá ser usada para o destino fim, sendo obrigatório seguir o plano de manutenção desta.

### **APRESENTAÇÃO DA METODOLOGIA**

Esta sessão tem como objetivo expor o método utilizado para coleta e análise dos dados para do estudo proposto. O trabalho trata-se de uma análise detalhada de dimensões, resistência, durabilidade, peças / componentes do **CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO** (amostra) disponibilizada pela empresa contratante.

De acordo com Lakatos e Marconi (2007) a pesquisa sempre parte de um tipo de problema, ou seja, de uma interrogação. Assim esta pesquisa buscou responder quais as condições que contribuem para propiciar possíveis erros na montagem da linha produtiva que se refere o gabarito ofertado para análise, no local de responsabilidade da UTEL.

Segundo Gil (1989) a pesquisa como toda a atividade racional e sistemática que tem por objetivo proporcionar soluções aos problemas propostos, é necessária quando não se dispõe de informações suficientes para responder ao problema. Assim, toda pesquisa deve ser realizada por meio de conhecimentos disponíveis e da utilização cuidadosa de métodos e técnicas científicas, desenvolvidos ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a formulação do problema até a apresentação dos resultados.

Partindo destes conceitos, a pesquisa foi classificada para realização do trabalho utilizando o método indutivo, na qual partimos da realidade, ou seja, das condições ergonômicas do protótipo e a realidade a que será destinada, partindo dos parâmetros normativos, formulação teórica dos conceitos que deram suporte para alcançar os objetivos propostos na pesquisa.

Para coleta e tratamento dos dados foram realizadas as etapas da análise aplicações de forças sob e sobre o protótipo, feitos testes em inclinações, resistência e trinca de solda, parafusos e outros apetrechos utilizados para montagem do protótipo e, que serão, segundo o contratante, utilizados para montagem em linha de produção.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL.**

### **a) Análise da demanda**

De acordo com Lida (2005) a demanda é a necessidade de descrição de um problema ou uma situação problemática, que necessita de uma resposta através de uma ação ergonômica. Esta necessidade pode ter diversas origens, sendo, tanto por parte da direção da empresa, dos usuários envolvidos no processo, do colégio. A análise da demanda é a etapa inicial da metodologia AET que procura entender a natureza e a dimensão dos problemas apresentados.

### **b) Análise da tarefa**

Tarefa é um conjunto de objetivos prescritos, que o móvel deve cumprir em sua função. Ela corresponde a um planejamento do trabalho e pode estar contida em documentos formais, como a descrição de como o móvel deve ser estruturado. Informalmente, podem corresponder as certas expectativas gerenciais. Segundo Maia (2008) a análise da tarefa consiste basicamente na análise das condições de trabalho na organização, sendo elas, os tipos de trabalho, ritmos, horários e cargos que os usuários devem cumprir durante sua jornada de trabalho.

### **c) Análise da atividade**

Atividade refere-se ao comportamento do usuário, na realização de uma tarefa. Ou seja, maneira como o usuário procede para alcançar os objetivos que lhe foram atribuídos. A atividade pode resultar de um processo de adaptação e regulação entre os vários fatores envolvidos no ambiente de trabalho.

### **d) Diagnóstico**

O diagnóstico procura descobrir as causas que provocam o problema descrito na demanda. Segundo Lida (2005) o diagnóstico refere-se aos diversos fatores, relacionados ao trabalho e à empresa, que influem na atividade do usuário. Por exemplo, absenteísmo, dificuldade de aprendizagem podem ser provocados por dores musculares, torções que causam doenças lombares, inflamações e outros. Rotatividade pode ser devido a iluminação insuficiente ou elevada carga de estresse no ambiente ou a cadeira fora dos padrões normatizados, provocando vício de postura. Acidentes podem ser causados por pontas de ferros e matérias soltos devido a trinca em soldas ou parafusos atarraxados, por mal moldagem do assento ou do espaldar, má postura para a execução da atividade, manutenção deficiente e outras. A baixa qualidade pode ser consequência de erros de dimensionamento do posto de trabalho ou sequências inadequadas das tarefas e, compra de mobília fora dos padrões ergonômicos.

### e) Recomendações

As recomendações referem-se às providências que deverão ser tomadas para neutralizar ou minimizar os problemas diagnosticados. De acordo com Lida (2005) as recomendações devem ser claramente especificadas, descrevendo-se todas as etapas necessárias para resolver o problema. Se for o caso, devem ser acompanhadas de figuras com detalhamentos das modificações a serem feitas em postos de trabalho. Devem indicar também as responsabilidades, ou seja, a pessoa, seção de departamento encarregado da implementação, com indicação do respectivo prazo. Enfim, as recomendações devem ser encaminhadas a todos os envolvidos, deve ser documentada e acompanhada sua execução.

### **ATIVIDADES/ENSAIOS/RESULTADOS:**

#### **ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL DA COMPARAÇÃO**

CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO - Fabricante: **MAP EQUIPAMENTOS**

**Dimensional** – Será utilizada uma amostra única que circulará entre todos os testes. O conjunto apresenta as seguintes características.

**Características:** Carteira escolar com prancheta lateral - acoplada à estrutura metálica reforçada com assento, encosto, pés, porta-livros e prancheta em resina termoplástica de alto impacto: Assento fabricado em resina termoplástica de alto impacto virgem, cor azul, moldado anatomicamente com acabamento polido em suas bordas e texturizado em sua face interior, com dimensões de 500 mm de largura, 440 mm de profundidade, admitindo-se tolerância de até +/- 10% para largura e profundidade, anatomicamente moldado a fim de proporcionar conforto ao usuário. Em sua face posterior será dotado de um leve rebaixo que possui função de evitar a retenção da circulação sanguínea, enquanto que as suas faces laterais são elevadas, formando uma espécie de concha. Possui conjuntos de furos ou aberturas formando entradas de ar posicionadas em sua face superior, facilitando a ventilação do assento durante a sua utilização. Altura do assento ao solo é de 450 mm, possui uma leve inclinação que proporciona ao usuário uma posição mais confortável ao sentar-se. Encosto fabricado em resina termoplástica de alto impacto virgem cor azul, moldado anatomicamente com acabamento polido em suas bordas e texturizado em sua face interior, com dimensões de 490 mm de largura por 350 mm de altura, com espessura de

ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL

parede de 4 mm e cantos arredondados, conta com conjuntos de furos formando entradas de ar posicionadas em sua face superior facilitando a ventilação do encosto durante a sua utilização, admitindo-se tolerância de até +/- 10% para largura e altura. O encosto possui cavidade de pega mão, para assim, facilitar a locomoção da cadeira. Unindo à estrutura por meio de suas cavidades inferiores que se encaixam à estrutura metálica, travada por pinos travantes injetados em polipropileno copolímero na cor do encosto, dispensando a presença de rebites ou parafusos. Prancheta lateral é fabricada em resina termoplástica de alto impacto virgem, cor azul, medindo 595 mm de comprimento por 360 mm de largura, admitindo-se tolerância de até +/- 10% para comprimento e largura, dotada de 01 porta canetas que mede 300 mm por 30 mm e um porta lápis que mede 200 mm por 30 mm ambos posicionado na face anterior ou posterior da prancheta, admitindo tolerância de até +/- 10% para largura e profundidade. É fixada por meio de pinos que se embutem à estrutura e receber os parafusos, proporcionando uma fixação mais firme e um acabamento imperceptível na junção das duas peças (prancheta e estrutura). Altura da prancheta ao solo na região de apoio do cotovelo é de 700 mm e em sua face posterior, 760 mm, conta com uma inclinação ascendente de 10°, proporcionando assim maior conforto ergonômico ao usuário. Porta-livros é confeccionado sendo injetado em resina termoplástica de alto impacto virgem, cor azul, totalmente fechado nas partes laterais e traseira possuindo na parte inferior conjuntos de furos ou aberturas formando entradas de ar, medindo 390 mm de largura por 360 mm de profundidade e altura de 175 mm, admitindo-se tolerância de até +/-10% em suas dimensões, com abertura frontal de acesso à porta-livros de 350mm x 130mm, admitindo-se tolerância de até +/-10% em suas dimensões, acopla-se ao assento através ganchos que, fundidos à própria peça se ligam à estrutura em 4 pontos. A estrutura é fabricada em tubos de aço 1010/1020, sendo a base de ligação do assento e encosto confeccionados em tubo de secção oblonga de dimensões 30 mm x 16 mm e parede de 1,5 mm de espessura, curvados por processo de conformação mecânica, isento de rugas ou amassamentos. Conta com duas travessas horizontais em tubo de 22 mm de diâmetro e 1,5mm de espessura de parede que servem como apoio para o suporte da prancheta, bem como para o encaixe dos porta objetos. Apoio de prancheta fabricado em tubo de secção quadrada com dimensões de 20mm x 20mm e 1.5mm de espessura de parede. Suas pernas de sustentação são confeccionadas em tubo de secção retangular de dimensões de 40mm x 20mm com 1.5mm de espessura de parede, contando, cada lateral da estrutura com duas pernas de sustentação que ligam os pés ao suporte do assento, sendo, as duas laterais, ligadas por uma travessa de sustentação confeccionada também em tubo de secção retangular com dimensões de 40mm x 20mm e parede de 1.5mm de espessura. Os pés da estrutura, posicionados de forma horizontal, deverão ser confeccionados em tubo de secção retangular com dimensões de 50mm x 30mm com espessura de parede de 1.5mm. Toda a estrutura deverá ser unificada em uma única peça por meio de processo de soldagem mig/mag, isento de bolhas e rugas, obedecendo um padrão de fabricação e um perfeito alinhamento de todo o conjunto. A

**ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL.**

estrutura metálica receberá tratamento de proteção anti ferrugem por meio de imersão em conjunto de banhos químicos à base de fosfato de zinco, proporcionando à mesma proteção tanto externa quanto interna contra corrosão, como reforço recebeu pintura eletrostática em epóxi pó híbrido, na cor branca texturizada, curada em estufa à 210°C. Em seus pés existem / apresentam ponteiros de proteção confeccionadas em polipropileno copolímero virgem injetado na mesma cor e tom dos outros componentes plásticos da cadeira, fixados à estrutura através de parafusos auto brocantes de aço galvanizado, cobrirão as extremidades dos pés evitando assim o contato dos tubos com a umidade do chão, afim de evitar a oxidação, para a proteção da pintura, possui também função antiderrapante e de amortecimento de impacto.

**FOTODOCUMENTAÇÃO DA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO**



**ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL.**

## **APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS:**

Nesta seção serão apresentados as discussões e os resultados obtidos através dos prognósticos obtidos nos testes.

### **Análise Ergonômica do Trabalho (AET)**

O estudo foi realizado em um protótipo ofertado pela empresa contratante, sendo de inteira responsabilidade da mesma para obedecer o mesmo padrão deste protótipo, não cabendo responsabilidade da empresa contratada qualquer ônus proveniente pelo desvio, na linha produtiva, deste protótipo.

### **Perfil dos Possíveis usuários**

Os usuários devem deter as seguintes características e os seguintes cuidados:

**Peso Recomendado aplicado sobre o Assento: 100 quilos.**

Atividade a que a mesma será destinada: **ATIVIDADES DE SENTAR-SE, DESCANSAR, CONFORTO NAS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.**

Local / Ambiente a que a mesma poderá ser utilizada: Piso Regular, superfície fixa, segura, plana e sem porosidades ou deformações.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise é uma importante ferramenta de aplicação de conhecimentos da ergonômica para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real do brinquedo. Com o uso desta ferramenta foi possível atingir os objetivos desta pesquisa em identificar situações de trabalho que possibilitam a ocorrência de acidentes do trabalho e desconforto aos trabalhadores. A ANÁLISE foi desenvolvida por meio de ferramentas como observação sistemática, entrevistas semi-estruturadas e fotografias que possibilitou a obtenção de dados importantes para a análise dos fatores de riscos de acidentes.

**Os dados demonstram que O PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO estão dentro dos padrões das Normas Brasileira.**

Cabe aos usuários / responsáveis buscarem melhores formas de controlar e educar os vícios posturais quanto as posições corretas, a AET demonstrou ser uma ferramenta eficiente no levantamento das condições desfavoráveis a execução das atividades dos estudantes e usuários deste tipo desta CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO.

### **CONCLUSÃO**

A análise sob as premissas do Método de Melhorias permite o gerenciamento de falhas, uma vez que torna possível a adequação das ferramentas as metodologias gerenciais a fim de alinhar esforços para a melhoria contínua e maximizar a eficiência do mobiliário com segurança.

Portanto as vantagens desta forma de se gerenciar as questões relacionadas à saúde e segurança por meio da Ergonomia permitem padronizar e manter os resultados alcançados de forma a contribuir para a melhoria contínua dos processos.

Torna-se cada vez mais imperioso adaptarmos a Segurança e qualidade / Ergonomia e seus processos metodológicos dentro do universo de mobiliários. As soluções, medidas corretivas e contramedida só serão eficazes a partir de um planejamento estratégico em brinquedos com enfoque na segurança de todos os usuários. Como resultado, a interface entre a mobília versus usuário tomará não só saudável, mas também proporcionará uma maior segurança., visto que a sua aplicabilidade depende da adaptação às condições da mobília, o estudo proposto alcançou seu objetivo ao estruturar a metodologia dentro do contexto de uma metodologia gerencial, provendo dessa maneira a ampliação do espectro de aplicação da análise do processo nos sistemas existentes no ambiente das mobílias.

No caso específico da **MAP EQUIPAMENTOS** a amostra entregue e, feito os devidos testes em condições normais, estão dentro do padrão aceitável pelas normas vigentes de Segurança, de acordo NBR 14006.

**TERMO DE RESPONSABILIDADE / CIÊNCIA / CONCORDANTES E  
ASSINANTES**

Declaramos para devidos fins que participamos ativamente de todo processo construtivo deste Laudo Ergonômico, todas as etapas, documentos, relatos digitados e escritos são de conhecimento e ciência de todos os envolvidos, diretoria, SESMT, recursos humanos, setor pessoal e demais integrantes envolvidos neste Laudo.

Declaramos que, após conclusão deste, foi lido e entendido de forma clara e coesa, coerente, pausadamente e explicadamente todo conteúdo redigido, sem ficar nenhuma dúvida.

Declaramos que todas as informações, dados, cópias de documentos são verdadeiros e condizem com a veracidade dos fatos, sendo isento o autor / redator deste documento por falsificações ou violações a legislação em vigor por inverdades de fatos causadas por documentos falsos ou por falta de informações.

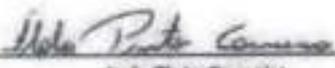
Declaramos ainda que a implantação de todos os itens constantes neste Laudo são de exclusividade da parte contratante, sendo que será excluído de qualquer responsabilidade a contratada por causa de parcialidade ou nenhuma implementação física nas dependências da contratante constantes neste documento.

Para verbalizar a declaração acima descrita e para declarar ciência de todo conteúdo desta análise assinam abaixo os envolvidos.

  
RAIMUNDO HOLANDA DE ARAUJO  
MAP EQUIPAMENTOS  
CNPJ 27.354.068/0001-06

  
Francisco Araújo Carneiro - Eng. de  
Segurança do Trabalho - CREA  
Reg. Nacional 1800626525 - Diretor da  
EBESCAP LTDA.

  
Igor Pinto Carneiro  
Técnico em Segurança do  
Trabalho

  
Italo Pinto Carneiro  
Fisioterapeuta - CREFITO nº 153781-F

### **Referências**

FRENEDA, E. G. **Meio Ambiente do Trabalho, Ergonomia e Políticas Preventivas: direitos e deveres.** 2005. 261 f. Dissertação (Mestrado em Direito Econômico e Social) - Programa de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão em Direito, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2005.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção.** São Paulo: editora Edgard Blucher, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1989.

GRANDEJEAN, Etienni; KROEMER, K. H. E. **Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem.** Porto Alegre: Bookman editora, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marian de Andrade. **Técnicas de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2007.

MAIA, Ivana Márcia Oliveira. **Avaliação das Condições Posturais dos Trabalhadores na Produção de Carvão Vegetal em Cilindros Metálicos Verticais.** 2008. 116 f. Dissertação (Mestrado em engenharia de produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2008.

MORAES, Anamarla; MONTALVÃO, Claudia M. **Ergonomia: Conceitos e Aplicações.** Rio de Janeiro: Editora ZAB Ltda, 2000.

SANTOS, Neri dos; FIALHO, Francisco. **Manual de Análise Ergonômica no Trabalho.** Curitiba: Gênese Editora, 2ª edição; 1997.

## Preâmbulo

Nos dias atuais, um dos maiores problemas, na área da saúde, é a postura inadequada.

Este "vício" postural, traz como consequência, cada vez mais, pessoas com deficiência no aprendizado, na realização de tarefas simples até tarefas de cunho importante em nossas vidas, biológicas e psicológicas, tirando o *elã vital*, provocando o desencadeamento de doenças psiconossomáticos tipo disritmia, transtornos mentais e físicos, bipolaridade, depressão, infarto e outros.

Com o advento da ergonomia, pesquisadores aprofundaram-se nos recônditos deste tema, correlatando com as adversidades proporcionadas pelas disfunções posturais e suas consequências traumáticas.

A ergonomia expandiu-se horizontalmente, abarcando quase todos os tipos de atividades humanas. Hoje, essa expansão ocorre principalmente no setor de serviços (saúde, educação, transporte, atividades domésticas, lazer e outros) e no estudo de certas minorias como os idosos, obesos e pessoas com deficiência. Houve também uma importante mudança qualitativa na natureza do trabalho humano nas últimas décadas. Antes, esse trabalho exigia muito esforço físico repetitivo. Hoje, depende principalmente dos aspectos cognitivos, ou seja, da percepção, processamento de informação e tomada de decisões, são palavras do pesquisador douto Itiro Lida.

Um dos itens de mobiliário, responsável por uma parcela significativa das doenças da coluna e, de problemas circulatórios, desencadeando generalizações problemáticas em outros sistemas orgânicos, pois passamos grande parte de nossas vidas sentados.

Vamos, ao decurso deste trabalho, ter uma visão panorâmica e sistêmica deste assunto e, vamos conhecer a Norma Técnica que abrange este item do mobiliário.

Mas especificadamente, vamos apresentar nossa CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO, fazendo link das exigências da Norma e do cumprimento desta em nossa DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO) apresentado.

**Palavra Chave:** Ergonomia, CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS, Resistência, Durabilidade, Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

## Índice

Preâmbulo.....	Pág 01
Identificação.....	Pág. 03
Estudo da Demanda.....	Pág. 04
Introdução.....	Pág. 05
Apresentação da Metodologia.....	Pág 08
Atividades / Resultados .....	Pág.09
Fotodocumentação.....	Pág. 11
Apresentação de Resultados.....	Pág 12
Termo de Ciência.....	Pág.13
Conclusão.....	Pág 14
Referência.....	Pág 14

## 1. Identificação

### 1.1. Identificação da Empresa Solicitante do Laudo:

**RAIMUNDO HOLANDA DE ARAÚJO 03087419354**

**MAP EQUIPAMENTOS**

**CNPJ:** 27.364.068/0001-06 Grau de Risco: 03

**C.N.A.E:** 25.42-0-00 - Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias

**End.** Rua Capitão Hugo Bezerra, Nº 221 – Barroso

**CEP.:** 61.625-240 Fortaleza - Ce.

**Fone:** (85) 9859-1656

### 1.2. Empresa Contratante:

**RAIMUNDO HOLANDA DE ARAÚJO 03087419354**

**MAP EQUIPAMENTOS**

**CNPJ:** 27.364.068/0001-06 Grau de Risco: 03

**C.N.A.E:** 25.42-0-00 - Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias

**End.** Rua Capitão Hugo Bezerra, Nº 221 – Barroso

**CEP.:** 61.625-240 Fortaleza - Ce.

**Fone:** (85) 9859-1656

### 1.3. Identificação da Empresa Contratada:

**EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA, CIVIL,  
CONSULTORIA, AVALIAÇÕES E PERÍCIAS LTDA – EBESCAP LTDA**

**CNPJ:** 03.316.389/0001-77

**CNAE:** 71.12-0-00 - Serviços de engenharia

**ENDEREÇO:** Rua: Silvio Romero, Nº157 - Álvaro Wayne

**CEP:** 60.336-100 Fortaleza - Ceará

**UNIVERSO EM TREINAMENTOS EMPRESARIAIS LTDA – UTEL LTDA**

**CNPJ:** 09.591.206/0001-08

**CNAE:** 85.99-6-04 - Treinamento em desenvolvimento profissional e gerencial

**ENDEREÇO:** Rua: Silvio Romero, Nº157 - Álvaro Wayne

**CEP:** 60.336-100 Fortaleza - Ceará

### **Estudo da Demanda do Laudo Ergonômico:**

Com o uso da análise ergonômica do trabalho (AET) esta pesquisa buscou analisar as condições físicas da L, fazendo análise detalhada, no que tange a ABNT (ABNT - NBR 14006) sendo respeitado e realizado todos os testes exigidos pela Norma Brasileira aludida acima. A demanda pelo estudo surgiu devido ao estudo por parte da empresa, de padronizar sua produção nos parâmetros das Normas Brasileiras a que são regidas. A Ergonomia do *CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO)*, sendo respeitada em seus padrões normativos, proporciona segurança, desde observada as partes móveis que podem causar acidentes, afim de evitar possíveis ocorrências de doenças lesionais em partes do corpo, por causa de erros humanos.

## **INTRODUÇÃO**

O mobiliário do ambiente de trabalho é um item integrante do processo de ensino / Estudos e para um trabalho mais rentável. Todos nós passamos tempo significativo de nossas vidas em sala de aula e trabalhando, por pelo menos 4 horas diárias, durante um período mínimo de 15 anos. Tudo acontece num período da vida em que a constituição óssea está se desenvolvendo. Assim, o uso de um mobiliário desconfortável e inapropriado ergonomicamente, aliado à questão postural, por mau hábito ou provocada pelo desconforto da mobília pode trazer sérias consequências à saúde da população, seja enquanto alunos ou na fase adulta.

A utilização do mobiliário com design ergonômico inadequado ou com tamanho não correspondente ao recomendado para faixa etária é fator contribuinte para os constrangimentos ergonômicos e as alterações posturais da população, em sala, e interferem no processo de ensino e aprendizagem, prejudicando a atenção.

Oliveira (2006, p.1 e 2) compartilha esta posição, ao afirmar que "[...] o mobiliário, na maioria das vezes, não atende as necessidades dos usuários, favorecendo ao aparecimento de estresse, cansaço, dores musculares e, sobretudo, trazendo prejuízos à aprendizagem". Diante disso, o problema deste trabalho pode ser assim formulado: O que as pesquisas brasileiras relatam sobre a influência do mobiliário escolar no processo de ensino e aprendizagem e na saúde?

parte 1: Requisitos e métodos de ensaio, que possibilitou observar o funcionamento da mobília evitando acidentes causados por defeitos de projeto. Ressalte-se que a ergonomia, por meio da fisiologia, biomecânica e antropometria, foi um tema importante para este estudo, pois determinou alguns dos pré-requisitos projetuais que nortearam a melhor forma de criar um produto não prejudicial à saúde física.

A metodologia utilizada na Análise procura encontrar soluções inovadoras para diversos problemas, sejam eles de design material (algo tangível) ou na área de design de negócios (soluções intangíveis). Essa abordagem está sendo amplamente utilizada por diversas empresas que procuram o sucesso com alternativas simples e criativas. Para realizá-la foram feitas diversas técnicas criativas demonstradas por Vianna, et al. (2012) como entrevistas, observações, fotografia do usuário utilizando o produto, pesquisa bibliográfica, uso do produto para compreender o seu funcionamento, entre outras.

Este laudo, qualifica a **DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO)** objeto em estudo, certificando esta está dentro da parametrização exigida pela ABNT NBR 14006.

**OBSERVAÇÃO:** O mobiliário escolar deverá ter as mesmas características deste protótipo estudado ou este laudo não terá validade. DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO) deverá ser usada para o destino fim, sendo obrigatório seguir o plano de manutenção desta.

## **APRESENTAÇÃO DA METODOLOGIA**

Esta sessão tem como objetivo expor o método utilizado para coleta e análise dos dados para do estudo proposto. O trabalho trata-se de uma análise detalhada de dimensões, resistência, durabilidade, peças / componentes do DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO) (amostra) disponibilizada pela empresa contratante.

De acordo com Lakatos e Marconi (2007) a pesquisa sempre parte de um tipo de problema, ou seja, de uma interrogação. Assim esta pesquisa buscou responder quais as condições que contribuem para propiciar possíveis erros na montagem da linha produtiva que se refere o gabarito ofertado para análise, no local de responsabilidade da UTEL.

Segundo Gil (1989) a pesquisa como toda a atividade racional e sistemática que tem por objetivo proporcionar soluções aos problemas propostos, é necessária quando não se dispõe de informações suficientes para responder ao problema. Assim, toda pesquisa deve ser realizada por meio de conhecimentos disponíveis e da utilização cuidadosa de métodos e técnicas científicas, desenvolvidos ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a formulação do problema até a apresentação dos resultados.

Partindo destes conceitos, a pesquisa foi classificada para realização do trabalho utilizando o método indutivo, na qual partimos da realidade, ou seja, das condições ergonômicas do protótipo e a realidade a que será destinada, partindo dos parâmetros normativos, formulação teórica dos conceitos que deram suporte para alcançar os objetivos propostos na pesquisa.

Para coleta e tratamento dos dados foram realizadas as etapas da análise aplicações de forças sob e sobre o protótipo, feitos testes em inclinações, resistência e trinca de solda, parafusos e outros apetrechos utilizados para montagem do protótipo e, que serão, segundo o contratante, utilizados para montagem em linha de produção.

### **a) Análise da demanda**

De acordo com Lida (2005) a demanda é a necessidade de descrição de um problema ou uma situação problemática, que necessita de uma resposta através de uma ação ergonômica. Esta necessidade pode ter diversas origens, sendo, tanto por parte da direção da empresa, dos usuários envolvidos no processo, do colégio. A análise da demanda é a etapa inicial da metodologia AET que procura entender a natureza e a dimensão dos problemas apresentados.

### **b) Análise da tarefa**

Tarefa é um conjunto de objetivos prescritos, que o móvel deve cumprir em sua função. Ela corresponde a um planejamento do trabalho e pode estar contida em documentos formais, como a descrição de como o móvel deve ser estruturado. Informalmente, podem corresponder as certas expectativas gerenciais. Segundo Maia (2008) a análise da tarefa consiste basicamente na análise das condições de trabalho na organização, sendo elas, os tipos de trabalho, ritmos, horários e cargos que os usuários devem cumprir durante sua jornada de trabalho.

### **c) Análise da atividade**

Atividade refere-se ao comportamento do usuário, na realização de uma tarefa. Ou seja, maneira como o usuário procede para alcançar os objetivos que lhe foram atribuídos. A atividade pode resultar de um processo de adaptação e regulação entre os vários fatores envolvidos no ambiente de trabalho.

### **d) Diagnóstico**

O diagnóstico procura descobrir as causas que provocam o problema descrito na demanda. Segundo Lida (2005) o diagnóstico refere-se aos diversos fatores, relacionados ao trabalho e à empresa, que influem na atividade do usuário. Por exemplo, absenteísmo, dificuldade de aprendizagem podem ser provocados por dores musculares, torções que causam doenças lombares, inflamações e outros. Rotatividade pode ser devido a iluminação insuficiente ou elevada carga de estresse no ambiente ou a cadeira fora dos padrões normatizados, provocando vício de postura. Acidentes podem ser causados por pontas de ferros e matérias soltos devido a trinca em soldas ou parafusos al atarraxados, por mal moldagem do assento ou do espaldar, má postura para a execução da atividade, manutenção deficiente e outras. A baixa qualidade pode ser consequência de erros de dimensionamento do posto de trabalho ou sequências inadequadas das tarefas e, compra de mobília fora dos padrões ergonômicos.

### **e) Recomendações**

As recomendações referem-se às providências que deverão ser tomadas para neutralizar ou minimizar os problemas diagnosticados. De acordo com Lida (2005) as recomendações devem ser claramente especificadas, descrevendo-se todas as etapas necessárias para resolver o problema. Se for o caso, devem ser acompanhadas de figuras com detalhamentos das modificações a serem feitas em postos de trabalho. Devem indicar também as responsabilidades, ou seja, a pessoa, seção de departamento encarregado da implementação, com indicação do respectivo prazo. Enfim, as recomendações devem ser encaminhadas a todos os envolvidos, deve ser documentada e acompanhada sua execução.

### **ATIVIDADES/ENSAIOS/RESULTADOS:**

#### **ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL DA COMPARAÇÃO**

DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO- Fabricante: **MAP EQUIPAMENTOS**)

**Dimensional** – Será utilizada uma amostra única que circulará entre todos os testes. O conjunto apresenta as seguintes características.

**Características:** Conjunto do aluno individual composto de 1 (uma) mesa e 1 (uma) cadeira, apresenta-se em conformidade com a norma abnt nbr 14006- móveis escolares - cadeiras e mesas para conjunto aluno individual. Mesa individual com tampo em plástico injetado com aplicação de laminado melamínico na face superior, dotado de travessa estrutural injetada em plástico técnico, montado sobre estrutura tubular de aço, contendo porta-livros em plástico injetado. Cadeira individual empilhável com assento e encosto em polipropileno injetado ou em compensado anatômico moldado, montados sobre estrutura tubular de aço. Constituintes – mesa tampo em abs (acrilonitrila butadieno estireno), virgem, isento de cargas minerais, injetado na cor verde (ver referências), dotado de porcas com flange ou com rebaixo, com rosca métrica m6, coinjetadas e, de travessa estrutural em nylon "6.0" (poliamida) aditivado com fibra de vidro, injetada na cor preta. Aplicação de laminado melamínico de alta pressão, de 0,8 mm de espessura, acabamento texturizado, na cor cinza (ver referências), na face superior do tampo, colado com adesivo bicomponente. Dimensões acabadas 608 mm (largura) x 466 mm (profundidade) x 22 mm (altura), admitindo-se tolerância de até +/- 3 mm para largura e profundidade e +/- 1 mm para altura. Design, detalhamento e acabamento conforme projeto. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes do tampo e da ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CONJUNTO ALUNO / CJA-05-

travessa estrutural devem ser gravados o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo fde-fnde" (conforme indicações nos projetos), e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos)

estrutura composta de: montantes verticais e travessa longitudinal confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção oblonga de 29 mm x 58 mm, em chapa 16 (1,5 mm); travessa superior confeccionada em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, curvado em formato de "c", com secção circular, diâmetro de 31,75 mm (1 1/4"), em chapa 16 (1,5 mm); 2.2.3 pés confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção circular, diâmetro de 38 mm (1 1/2"), em chapa 16 (1,5 mm) porta-livros em polipropileno copolímero isento de cargas minerais, composto preferencialmente de 50% de matéria-prima reciclada ou recuperada, podendo chegar até 100%, injetado na cor cinza (ver referências). Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde do porta-livros tem gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo "fde-fnde" (conforme indicação no projeto), e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também tem inserido datador duplo com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto). O protótipo apresenta o nome do fabricante do componente grafado por extenso,

Fixação do tampo à estrutura através de: porcas altas com flange, métrica m6 (diâmetro de 6 mm), coinjetadas em castelos troncocônicos do próprio tampo; parafusos rosca métrica m6 (diâmetro de 6 mm), comprimento 47 mm (com tolerância de +/- 2 mm), cabeça panela, fenda phillips. Fixação do porta-livros à travessa longitudinal através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,0 mm, comprimento 10 mm. fixação das sapatas (frontal e posterior) aos pés através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm. ponteiros e sapatas em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor verde (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes das ponteiros e sapatas estão gravados o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo fde-fnde" (conforme indicações nos projetos), e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também estão inseridos datadores duplos com miolo giratório de 5 ou 6 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos). O nome do fabricante do componente estão grafado por extenso, nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas. pintura eletrostática dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida epóxi / poliéster, polimerizada em estufa, acabamento liso e brilhante, espessura mínima de 40 micrômetros na cor cinza (ver referências).

Constituintes - assento e encosto em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetados, na cor verde. Dimensões, design e acabamento conforme projeto apresentado. Nos moldes do assento e do encosto devem ser gravados o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo fde-fnde" (conforme indicações nos projetos), e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos). O nome do fabricante do componente está grafado por extenso, fabricado com material de procedência legal, isentas de rachaduras, e deterioração por fungos ou insetos. Dimensões e design conforme projeto, com acabamento em selador, seguido de verniz poliuretano, inclusive nos bordos. Espessura acabada do assento mínima de 9,7 mm e máxima de 12 mm. O assento em compensado moldado deve trazer gravado de forma indelével, por meio de carimbo ou gravação a fogo sob a camada de verniz, na face inferior, datador de lotes indicando mês e ano de fabricação, a identificação do modelo (conforme indicação no projeto), e o nome do fabricante do componente. Nome do fabricante do componente apresenta-se grafado por extenso. Bordos com acabamento em selador seguido de verniz poliuretano. Espessura acabada do encosto mínima de 9,6 mm e máxima de 12,1 mm. O encosto em compensado moldado deve trazer gravado de forma indelével, por meio de carimbo ou gravação a fogo sob a camada de verniz, no topo inferior, o nome do fabricante do componente. Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, diâmetro de 20,7 mm, em chapa 14 (1,9 mm). 3.6 fixação do assento e encosto injetados à estrutura através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm. Fixação do assento em compensado moldado à estrutura através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8 mm, comprimento 19 mm. Fixação do encosto em compensado moldado à estrutura através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8 mm, comprimento 22 mm. 3.9 sapatas/ ponteiros em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor verde (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe e pino expensor. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde da sapata/ ponteira está gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo fde-fnde" (conforme indicação no projeto), e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 5 ou 6 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto). Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas. Pintura eletrostática dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida epóxi / poliéster, polimerizada em estufa, acabamento liso e brilhante, espessura mínima 40 micrômetros, na cor cinza (ver referências). 4. Identificação do padrão dimensional 4.1 o conjunto deve receber identificação do padrão dimensional impressa por tampografia na estrutura da mesa, lateral direita, face externa, e na parte posterior do encosto da cadeira, sendo este em compensado moldado ou em polipropileno injetado, conforme projeto gráfico e aplicação. 4.2 para ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CONJUNTO ALUNO / CIA-05-

impressão em tampografia devem ser utilizadas tintas compatíveis com o substrato em que forem aplicadas (laminado de alta pressão/ polipropileno injetado/ pintura em pó epóxi poliéster) de modo que, após curadas e secas, estas impressões tenham fixação permanente, não sejam laváveis, sejam resistentes a álcool e impossíveis de serem riscadas com as unhas. Nota 8: o arquivo digital referente à arte da identificação do padrão dimensional será fornecido ao vencedor pelo fnde. Nota 9: a amostra do conjunto deve ser apresentada com a identificação do padrão dimensional tampografada. 5. Selo inmetro de identificação da conformidade 5.1 o conjunto deve possuir selo inmetro de identificação da conformidade (de acordo com o anexo ii da portaria inmetro no 401). 5.2 os selos devem ser fixados na superfície inferior do assento da cadeira, e na superfície inferior do porta-livros. Nota 9: a amostra do conjunto deve possuir "selo inmetro de identificação da conformidade". 6. Referências de cores componentes e insumo - componentes injetados: tampo, assento, encosto, ponteiros e sapatas (cor verde. Referência pantone (\*) 3415 c) - componente injetado: travessa estrutural (cor preta) - componente injetado: porta-livros (cor cinza. Referência pantone (\*) 425 c) - laminado de alta pressão para revestimento da face frontal e posterior do encosto e da face superior do assento (cor verde. Referências pantone (\*) 555 c) laminado de alta pressão para revestimento da face superior do tampo (cor cinza. Referência pantone (\*) 428 c) - pintura das estruturas (cor cinza. Referência ral (\*\*) 7040) - identificação do padrão dimensional na estrutura da mesa (sobre fundo cinza) (cor verde. Referência pantone (\*) 3415 c) - identificação do padrão dimensional no encosto da cadeira (sobre fundo verde) (cor branco) (\*) pantone color formula guide (\*\*) ral - rationelle arbeitsgrundlagen für die praktiker des lack 7. Processo de fabricação 7.1 para fabricação é indispensável seguir projeto executivo e especificações técnicas e demais disposições contidas no edital. 7.2 na montagem do conjunto, somente podem ser utilizados componentes em plástico injetado e componentes em compensado moldado previamente aprovados pela comissão técnica do fnde. Nota 11: consultar a comissão técnica do fnde para obter informações sobre fabricantes de componentes injetados, de compensado moldado e de fitas de bordo que possuam produtos homologados. 7.3 na montagem do conjunto devem ser utilizados componentes plásticos de um único fabricante. 7.4 em caso da opção de montagem com assento e encosto em compensado

**FOTODOCUMENTAÇÃO DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO)**



**APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS:**

Nesta seção serão apresentados as discussões e os resultados obtidos através dos prognósticos obtidos nos testes.

**Análise Ergonômica do Trabalho (AET)**

O estudo foi realizado em um protótipo ofertado pela empresa contratante, sendo de inteira responsabilidade da mesma para obedecer o mesmo padrão deste protótipo, não cabendo responsabilidade da empresa contratada qualquer ônus proveniente pelo desvio, na linha produtiva, deste protótipo.

## **Perfil dos Possíveis usuários**

Os usuários devem deter as seguintes características e os seguintes cuidados:

**Peso Recomendado aplicado sobre o Assento: 100 quilos.**

Atividade a que a mesma será destinada: **ATIVIDADES DE SENTAR-SE, DESCANSAR, CONFORTO NAS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.**

Local / Ambiente a que a mesma poderá ser utilizada: Piso Regular, superfície fixa, segura, plana e sem porosidades ou deformações.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise é uma importante ferramenta de aplicação de conhecimentos da ergonômica para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real do brinquedo. Com o uso desta ferramenta foi possível atingir os objetivos desta pesquisa em identificar situações de trabalho que possibilitam a ocorrência de acidentes do trabalho e desconforto aos trabalhadores. A ANÁLISE foi desenvolvida por meio de ferramentas como observação sistemática, entrevistas semi-estruturadas e fotografias que possibilitou a obtenção de dados importantes para a análise dos fatores de riscos de acidentes.

Os dados demonstram que **CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO) estão dentro dos padrões das Normas Brasileira.**

Cabe aos usuários / responsáveis buscarem melhores formas de controlar e educar os vícios posturais quanto as posições corretas, a AET demonstrou ser uma ferramenta eficiente no levantamento das condições desfavoráveis a execução das atividades dos estudantes e usuários deste tipo desta CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO)

## **CONCLUSÃO**

A análise sob as premissas do Método de Melhorias permite o gerenciamento de falhas, uma vez que torna possível a adequação das ferramentas as metodologias gerenciais a fim de alinhar esforços para a melhoria contínua e maximizar a eficiência do mobiliário com segurança.

Portanto as vantagens desta forma de se gerenciar as questões relacionadas à saúde e segurança por meio da Ergonomia permitem padronizar e manter os resultados alcançados de forma a contribuir para a melhoria contínua dos processos.

Torna-se cada vez mais imperioso adaptarmos a Segurança e qualidade / Ergonomia e seus processos metodológicos dentro do universo de mobiliários. As soluções, medidas corretivas e contramedida só serão eficazes a partir de um planejamento estratégico em brinquedos com enfoque na segurança de todos os usuários. Como resultado, a interface entre a mobília versus usuário tornará não só saudável, mas também proporcionará uma maior segurança., visto que a sua aplicabilidade depende da adaptação às condições da mobília, o estudo proposto alcançou seu objetivo ao estruturar a metodologia dentro do contexto de uma metodologia gerencial, provendo dessa maneira a ampliação do espectro de aplicação da análise do processo nos sistemas existentes no ambiente das mobílias.

No caso específico da **MAP EQUIPAMENTOS** a amostra entregue e, feito os devidos testes em condições normais, estão **dentro do padrão aceitável pelas normas vigentes de Segurança, de acordo NBR 14006.**

**TERMO DE RESPONSABILIDADE / CIÊNCIA / CONCORDANTES E  
ASSINANTES**

Declaramos para devidos fins que participamos ativamente de todo processo construtivo deste Laudo Ergonômico, todas as etapas, documentos, relatos digitados e escritos são de conhecimento e ciência de todos os envolvidos, diretoria, SESMT, recursos humanos, setor pessoal e demais integrantes envolvidos neste Laudo.

Declaramos que, após conclusão deste, foi lido e entendido de forma clara e coesa, coerente, pausadamente e explicadamente todo conteúdo redigido, sem ficar nenhuma dúvida.

Declaramos que todas as informações, dados, cópias de documentos são verdadeiros e condizem com a veracidade dos fatos, sendo isento o autor / redator deste documento por falsificações ou violações a legislação em vigor por inverdades de fatos causadas por documentos falsos ou por falta de informações.

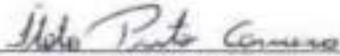
Declaramos ainda que a implantação de todos os itens constantes neste Laudo são de exclusividade da parte contratante, sendo que será excluído de qualquer responsabilidade a contratada por causa de parcialidade ou nenhuma implementação física nas dependências da contratante constantes neste documento.

Para verbalizar a declaração acima descrita e para declarar ciência de todo conteúdo desta análise assinam abaixo os envolvidos.

  
RAIMUNDO HOLANDA DE ARAUJO  
MAP EQUIPAMENTOS  
CNPJ: 27.364.068/0001-06

  
Francisco Araújo Carneiro - Eng. de  
Segurança do Trabalho - CREA  
Reg. Nacional 1800626525 - Diretor da  
EBESCAP LTDA.

  
Igor Pinto Carneiro  
Técnico em Segurança do  
Trabalho

  
Italo Pinto Carneiro  
Fisioterapeuta - CREFITO nº 153741-F

## Referências

- FRENEDA, E. G. **Melo Ambiente do Trabalho, Ergonomia e Políticas Preventivas: direitos e deveres.** 2005. 261 f. Dissertação (Mestrado em Direito Econômico e Social) - Programa de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão em Direito, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2005.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção.** São Paulo: editora Edgard Blucher, 2005.
- GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1989.
- GRANDEJEAN, Étienne; KROEMER, K. H. E. **Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem.** Porto Alegre: Bookman editora, 2005.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marian de Andrade. **Técnicas de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2007.
- MAIA, Ivana Márcia Oliveira. **Avaliação das Condições Posturais dos Trabalhadores na Produção de Carvão Vegetal em Cilindros Metálicos Verticais.** 2008. 116 f. Dissertação (Mestrado em engenharia de produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2008.
- MORAES, Anamaria; MONT'ALVÃO, Claudia M. **Ergonomia: Conceitos e Aplicações.** Rio de Janeiro: Editora ZAB Ltda, 2000.
- SANTOS, Neri dos; FIALHO, Francisco. **Manual de Análise Ergonômica no Trabalho.** Curitiba: Gênesis Editora, 2ª edição; 1997.

## Preâmbulo

Nos dias atuais, um dos maiores problemas, na área da saúde, é a postura inadequada.

Este "vício" postural, traz como consequência, cada vez mais, pessoas com deficiência no aprendizado, na realização de tarefas simples até tarefas de cunho importante em nossas vidas, biológicas e psicológicas, tirando o *elã vital*, provocando o desencadeamento de doenças psiconossomáticos tipo disritmia, transtornos mentais e físicos, bipolaridade, depressão, infarto e outros.

Com o advento da ergonomia, pesquisadores aprofundaram-se nos recônditos deste tema, correlatando com as adversidades proporcionadas pelas disfunções posturais e suas consequências traumáticas.

A ergonomia expandiu-se horizontalmente, abarcando quase todos os tipos de atividades humanas. Hoje, essa expansão ocorre principalmente no setor de serviços (saúde, educação, transporte, atividades domésticas, lazer e outros) e no estudo de certas minorias como os idosos, obesos e pessoas com deficiência. Houve também uma importante mudança qualitativa na natureza do trabalho humano nas últimas décadas. Antes, esse trabalho exigia muito esforço físico repetitivo. Hoje, depende principalmente dos aspectos cognitivos, ou seja, da percepção, processamento de informação e tomada de decisões, são palavras do pesquisador douto Itiro Lida.

Um dos itens de mobiliário, responsável por uma parcela significativa das doenças da coluna e, de problemas circulatórios, desencadeando generalizações problemáticas em outros sistemas orgânicos, pois passamos grande parte de nossas vidas sentados.

Vamos, ao decurso deste trabalho, ter uma visão panorâmica e sistêmica deste assunto e, vamos conhecer a Norma Técnica que abrange este item do mobiliário.

Mas especificadamente, vamos apresentar nossa CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO, fazendo link das exigências da Norma e do cumprimento desta em nossa DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO) apresentado.

**Palavra Chave:** Ergonomia, CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS, Resistência, Durabilidade, Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

## Índice

Preâmbulo.....	Pág 01
Identificação.....	Pág. 03
Estudo da Demanda.....	Pág. 04
Introdução.....	Pág. 05
Apresentação da Metodologia.....	Pág 08
Atividades / Resultados .....	Pág.09
Fotodocumentação.....	Pág. 11
Apresentação de Resultados.....	Pág 12
Termo de Ciência.....	Pág.13
Conclusão.....	Pág 14
Referência.....	Pág 14

## **1. Identificação**

### 1.1. Identificação da Empresa Solicitante do Laudo:

**RAIMUNDO HOLANDA DE ARAÚJO 03087419354**  
**MAP EQUIPAMENTOS**  
CNPJ: 27.364.068/0001-06 Grau de Risco: 03  
C.N.A.E: 25.42-0-00 - Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias  
End. Rua Capitão Hugo Bezerra, Nº 221 – Barroso  
CEP.: 61.625-240 Fortaleza - Ce.  
Fone: (85) 9859-1656

### 1.2. Empresa Contratante:

**RAIMUNDO HOLANDA DE ARAÚJO 03087419354**  
**MAP EQUIPAMENTOS**  
CNPJ: 27.364.068/0001-06 Grau de Risco: 03  
C.N.A.E: 25.42-0-00 - Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias  
End. Rua Capitão Hugo Bezerra, Nº 221 – Barroso  
CEP.: 61.625-240 Fortaleza - Ce.  
Fone: (85) 9859-1656

### 1.3. Identificação da Empresa Contratada:

**EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA, CIVIL,  
CONSULTORIA, AVALIAÇÕES E PERÍCIAS LTDA – EBESCAP LTDA**  
CNPJ: 03.316.389/0001-77  
CNAE: 71.12-0-00 - Serviços de engenharia  
ENDEREÇO: Rua: Sílvia Romero, Nº157 - Álvaro Wayne  
CEP: 60.336-100 Fortaleza - Ceará

**UNIVERSO EM TREINAMENTOS EMPRESARIAIS LTDA – UTEL LTDA**  
CNPJ: 09.591.206/0001-08  
CNAE: 85.99-6-04 - Treinamento em desenvolvimento profissional e gerencial  
ENDEREÇO: Rua: Sílvia Romero, Nº157 - Álvaro Wayne  
CEP: 60.336-100 Fortaleza - Ceará

### **Estudo da Demanda do Laudo Ergonômico:**

Com o uso da análise ergonômica do trabalho (AET) esta pesquisa buscou analisar as condições físicas da L, fazendo análise detalhada, no que tange a ABNT (ABNT - NBR 14006) sendo respeitado e realizado todos os testes exigidos pela Norma Brasileira aludida acima. A demanda pelo estudo surgiu devido ao estudo por parte da empresa, de padronizar sua produção nos parâmetros das Normas Brasileiras a que são regidas. A Ergonomia do *CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO, sendo respeitada em seus padrões normativos, proporciona segurança, desde observada as partes móveis que podem causar acidentes, afim de evitar possíveis ocorrências de doenças lesionais em partes do corpo, por causa de erros humanos.*

## INTRODUÇÃO

O mobiliário do ambiente de trabalho é um item integrante do processo de ensino / Estudos e para um trabalho mais rentável. Todos nós passamos tempo significativo de nossas vidas em sala de aula e trabalhando, por pelo menos 4 horas diárias, durante um período mínimo de 15 anos. Tudo acontece num período da vida em que a constituição óssea está se desenvolvendo. Assim, o uso de um mobiliário desconfortável e inapropriado ergonomicamente, aliado à questão postural, por mau hábito ou provocada pelo desconforto da mobília pode trazer sérias consequências à saúde da população, seja enquanto alunos ou na fase adulta.

A utilização do mobiliário com design ergonômico inadequado ou com tamanho não correspondente ao recomendado para faixa etária é fator contribuinte para os constrangimentos ergonômicos e as alterações posturais da população, em sala, e interferem no processo de ensino e aprendizagem, prejudicando a atenção.

Oliveira (2006, p.1 e 2) compartilha esta posição, ao afirmar que "[...] o mobiliário, na maioria das vezes, não atende as necessidades dos usuários, favorecendo ao aparecimento de estresse, cansaço, dores musculares e, sobretudo, trazendo prejuízos à aprendizagem". Diante disso, o problema deste trabalho pode ser assim formulado: O que as pesquisas brasileiras relatam sobre a influência do mobiliário escolar no processo de ensino e aprendizagem e na saúde?

parte 1: Requisitos e métodos de ensaio, que possibilitou observar o funcionamento da mobília evitando acidentes causados por defeitos de projeto. Ressalte-se que a ergonomia, por meio da fisiologia, biomecânica e antropometria, foi um tema importante para este estudo, pois determinou alguns dos pré-requisitos projetuais que nortearam a melhor forma de criar um produto não prejudicial à saúde física.

A metodologia utilizada na Análise procura encontrar soluções inovadoras para diversos problemas, sejam eles de design material (algo tangível) ou na área de design de negócios (soluções intangíveis). Essa abordagem está sendo amplamente utilizada por diversas empresas que procuram o sucesso com alternativas simples e criativas. Para realizá-la foram feitas diversas técnicas criativas demonstradas por Vianna, et al. (2012) como entrevistas, observações, fotografia do usuário utilizando o produto, pesquisa bibliográfica, uso do produto para compreender o seu funcionamento, entre outras.

Este laudo, qualifica a **DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO)** objeto em estudo, certificando esta está dentro da parametrização exigida pela ABNT NBR 14006.

**OBSERVAÇÃO:** O mobiliário escolar deverá ter as mesmas características deste protótipo estudado ou este laudo não terá validade. DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO) deverá ser usada para o destino fim, sendo obrigatório seguir o plano de manutenção desta.

## **APRESENTAÇÃO DA METODOLOGIA**

Esta sessão tem como objetivo expor o método utilizado para coleta e análise dos dados para do estudo proposto. O trabalho trata-se de uma análise detalhada de dimensões, resistência, durabilidade, peças / componentes do DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO) (amostra) disponibilizada pela empresa contratante.

De acordo com Lakatos e Marconi (2007) a pesquisa sempre parte de um tipo de problema, ou seja, de uma interrogação. Assim esta pesquisa buscou responder quais as condições que contribuem para propiciar possíveis erros na montagem da linha produtiva que se refere o gabarito ofertado para análise, no local de responsabilidade da UTEL.

Segundo Gil (1989) a pesquisa como toda a atividade racional e sistemática que tem por objetivo proporcionar soluções aos problemas propostos, é necessária quando não se dispõe de informações suficientes para responder ao problema. Assim, toda pesquisa deve ser realizada por meio de conhecimentos disponíveis e da utilização cuidadosa de métodos e técnicas científicas, desenvolvidos ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a formulação do problema até a apresentação dos resultados.

Partindo destes conceitos, a pesquisa foi classificada para realização do trabalho utilizando o método indutivo, na qual partimos da realidade, ou seja, das condições ergonômicas do protótipo e a realidade a que será destinada, partindo dos parâmetros normativos, formulação teórica dos conceitos que deram suporte para alcançar os objetivos propostos na pesquisa.

Para coleta e tratamento dos dados foram realizadas as etapas da análise aplicações de forças sob e sobre o protótipo, feitos testes em inclinações, resistência e trinca de solda, parafusos e outros apetrechos utilizados para montagem do protótipo e, que serão, segundo o contratante, utilizados para montagem em linha de produção.

### **a) Análise da demanda**

De acordo com Lida (2005) a demanda é a necessidade de descrição de um problema ou uma situação problemática, que necessita de uma resposta através de uma ação ergonômica. Esta necessidade pode ter diversas origens, sendo, tanto por parte da direção da empresa, dos usuários envolvidos no processo, do colégio. A análise da demanda é a etapa inicial da metodologia AET que procura entender a natureza e a dimensão dos problemas apresentados.

### **b) Análise da tarefa**

Tarefa é um conjunto de objetivos prescritos, que o móvel deve cumprir em sua função. Ela corresponde a um planejamento do trabalho e pode estar contida em documentos formais, como a descrição de como o móvel deve ser estruturado. Informalmente, podem corresponder as certas expectativas gerenciais. Segundo Maia (2008) a análise da tarefa consiste basicamente na análise das condições de trabalho na organização, sendo elas, os tipos de trabalho, ritmos, horários e cargos que os usuários devem cumprir durante sua jornada de trabalho.

### **c) Análise da atividade**

Atividade refere-se ao comportamento do usuário, na realização de uma tarefa. Ou seja, maneira como o usuário procede para alcançar os objetivos que lhe foram atribuídos. A atividade pode resultar de um processo de adaptação e regulação entre os vários fatores envolvidos no ambiente de trabalho.

### **d) Diagnóstico**

O diagnóstico procura descobrir as causas que provocam o problema descrito na demanda. Segundo Lida (2005) o diagnóstico refere-se aos diversos fatores, relacionados ao trabalho e à empresa, que influem na atividade do usuário. Por exemplo, absenteísmo, dificuldade de aprendizagem podem ser provocados por dores musculares, torções que causam doenças lombares, inflamações e outros. Rotatividade pode ser devido a iluminação insuficiente ou elevada carga de estresse no ambiente ou a cadeira fora dos padrões normatizados, provocando vício de postura. Acidentes podem ser causados por pontas de ferros e matérias soltos devido a trinca em soldas ou parafusos al atarraxados, por mal moldagem do assento ou do espaldar, má postura para a execução da atividade, manutenção deficiente e outras. A baixa qualidade pode ser consequência de erros de dimensionamento do posto de trabalho ou sequências inadequadas das tarefas e, compra de mobília fora dos padrões ergonômicos.

### e) Recomendações

As recomendações referem-se às providências que deverão ser tomadas para neutralizar ou minimizar os problemas diagnosticados. De acordo com Lida (2005) as recomendações devem ser claramente especificadas, descrevendo-se todas as etapas necessárias para resolver o problema. Se for o caso, devem ser acompanhadas de figuras com detalhamentos das modificações a serem feitas em postos de trabalho. Devem indicar também as responsabilidades, ou seja, a pessoa, seção de departamento encarregado da implementação, com indicação do respectivo prazo. Enfim, as recomendações devem ser encaminhadas a todos os envolvidos, deve ser documentada e acompanhada sua execução.

### **ATIVIDADES/ENSAIOS/RESULTADOS:**

#### **ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL DA COMPARAÇÃO**

DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO- Fabricante: **MAP EQUIPAMENTOS**

**Dimensional** – Será utilizada uma amostra única que circulará entre todos os testes. O conjunto apresenta as seguintes características.

**Características:** Conjunto do aluno individual composto de 1 (uma) mesa e 1 (uma) cadeira, apresenta-se em conformidade com a norma abnt nbr 14006- móveis escolares - cadeiras e mesas para conjunto aluno individual. Mesa individual com tampo em plástico injetado com aplicação de laminado melamínico na face superior, dotado de travessa estrutural injetada em plástico técnico, montado sobre estrutura tubular de aço, contendo porta-livros em plástico injetado. Cadeira individual empilhável com assento e encosto em polipropileno injetado ou em compensado anatômico moldado, montados sobre estrutura tubular de aço. Constituintes – mesa tampo em abs (acrilonitrila butadieno estireno), virgem, isento de cargas minerais, injetado na cor verde (ver referências), dotado de porcas com flange ou com rebaixo, com rosca métrica m6, coinjetadas e, de travessa estrutural em nylon "6.0" (poliamida) aditivado com fibra de vidro, injetada na cor preta. Aplicação de laminado melamínico de alta pressão, de 0,8 mm de espessura, acabamento texturizado, na cor cinza (ver referências), na face superior do tampo, colado com adesivo bicomponente. Dimensões acabadas 608 mm (largura) x 466 mm (profundidade) x 22 mm (altura), admitindo-se tolerância de até +/- 3 mm para largura e profundidade e +/- 1 mm para altura. Design, detalhamento e acabamento conforme projeto. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes do tampo e da ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CONJUNTO ALUNO / CIA-05-

travessa estrutural devem ser gravados o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo fde-fnde" (conforme indicações nos projetos), e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos)

estrutura composta de: montantes verticais e travessa longitudinal confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção oblonga de 29 mm x 58 mm, em chapa 16 (1,5 mm); travessa superior confeccionada em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, curvado em formato de "c", com secção circular, diâmetro de 31,75 mm (1 1/4"), em chapa 16 (1,5 mm); 2.2.3 pés confeccionados em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, secção circular, diâmetro de 38 mm (1 1/2"), em chapa 16 (1,5 mm) porta-livros em polipropileno copolímero isento de cargas minerais, composto preferencialmente de 50% de matéria-prima reciclada ou recuperada, podendo chegar até 100%, injetado na cor cinza (ver referências). Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde do porta-livros tem gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do modelo "fde-fnde" (conforme indicação no projeto), e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também tem inserido datador duplo com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto). O protótipo apresenta o nome do fabricante do componente grafado por extenso,

Fixação do tampo à estrutura através de: porcas altas com flange, métrica m6 (diâmetro de 6 mm), coinjetadas em castelos troncocônicos do próprio tampo; parafusos rosca métrica m6 (diâmetro de 6 mm), comprimento 47 mm (com tolerância de +/- 2 mm), cabeça panela, fenda phillips. Fixação do porta-livros à travessa longitudinal através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,0 mm, comprimento 10 mm. fixação das sapatas (frontal e posterior) aos pés através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm. ponteiras e sapatas em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor verde (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. Nos moldes das ponteiras e sapatas estão gravados o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo fde-fnde" (conforme indicações nos projetos), e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também estão inseridos datadores duplos com miolo giratório de 5 ou 6 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos). O nome do fabricante do componente estão grafado por extenso, nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas. pintura eletrostática dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida epóxi / poliéster, polimerizada em estufa, acabamento liso e brilhante, espessura mínima de 40 micrômetros na cor cinza (ver referências).

Constituintes - assento e encosto em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetados, na cor verde. Dimensões, design e acabamento conforme projeto apresentado. Nos moldes do assento e do encosto devem ser gravados o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo fde-fnde" (conforme indicações nos projetos), e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesses moldes também devem ser inseridos datadores duplos com miolo giratório de 16 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicações nos projetos). O nome do fabricante do componente está grafado por extenso, fabricado com material de procedência legal, isentas de rachaduras, e deterioração por fungos ou insetos. Dimensões e design conforme projeto, com acabamento em selador, seguido de verniz poliuretano, inclusive nos bordos. Espessura acabada do assento mínima de 9,7 mm e máxima de 12 mm. O assento em compensado moldado deve trazer gravado de forma indelével, por meio de carimbo ou gravação a fogo sob a camada de verniz, na face inferior, datador de lotes indicando mês e ano de fabricação, a identificação do modelo (conforme indicação no projeto), e o nome do fabricante do componente. Nome do fabricante do componente apresenta-se grafado por extenso. Bordos com acabamento em selador seguido de verniz poliuretano. Espessura acabada do encosto mínima de 9,6 mm e máxima de 12,1 mm. O encosto em compensado moldado deve trazer gravado de forma indelével, por meio de carimbo ou gravação a fogo sob a camada de verniz, no topo inferior, o nome do fabricante do componente. Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, diâmetro de 20,7 mm, em chapa 14 (1,9 mm). 3.6 fixação do assento e encosto injetados à estrutura através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8 mm, comprimento 12 mm. Fixação do assento em compensado moldado à estrutura através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8 mm, comprimento 19 mm. Fixação do encosto em compensado moldado à estrutura através de rebites de "repuxo", diâmetro de 4,8 mm, comprimento 22 mm. 3.9 sapatas/ ponteiras em polipropileno copolímero virgem, isento de cargas minerais, injetadas na cor verde (ver referências), fixadas à estrutura através de encaixe e pino expensor. Dimensões, design e acabamento conforme projeto. No molde da sapata/ ponteira está gravado o símbolo internacional de reciclagem, apresentando o número identificador do polímero, a identificação do "modelo fde-fnde" (conforme indicação no projeto), e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Nesse molde também deve ser inserido datador duplo com miolo giratório de 5 ou 6 mm de diâmetro (tipo insert), indicando mês e ano de fabricação (conforme indicação no projeto). Nas partes metálicas deve ser aplicado tratamento antiferruginoso que assegure resistência à corrosão em câmara de névoa salina de no mínimo 300 horas. Pintura eletrostática dos elementos metálicos em tinta em pó híbrida epóxi / poliéster, polimerizada em estufa, acabamento liso e brilhante, espessura mínima 40 micrômetros, na cor cinza (ver referências). 4. Identificação do padrão dimensional 4.1 o conjunto deve receber identificação do padrão dimensional impressa por tampografia na estrutura da mesa, lateral direita, face externa, e na parte posterior do encosto da cadeira, sendo este em compensado moldado ou em polipropileno injetado, conforme projeto gráfico e aplicação. 4.2 para ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CONJUNTO ALUNO / CIA-05-

impressão em tampografia devem ser utilizadas tintas compatíveis com o substrato em que forem aplicadas (laminado de alta pressão/ polipropileno injetado/ pintura em pó epóxi poliéster) de modo que, após curadas e secas, estas impressões tenham fixação permanente, não sejam laváveis, sejam resistentes a álcool e impossíveis de serem riscadas com as unhas. Nota 8: o arquivo digital referente à arte da identificação do padrão dimensional será fornecido ao vencedor pelo fnde. Nota 9: a amostra do conjunto deve ser apresentada com a identificação do padrão dimensional tampografada. 5. Selo inmetro de identificação da conformidade 5.1 o conjunto deve possuir selo inmetro de identificação da conformidade (de acordo com o anexo ii da portaria inmetro no 401). 5.2 os selos devem ser fixados na superfície inferior do assento da cadeira, e na superfície inferior do porta-livros. Nota 9: a amostra do conjunto deve possuir "selo inmetro de identificação da conformidade". 6. Referências de cores componentes e insumo - componentes injetados: tampo, assento, encosto, ponteiros e sapatas (cor verde. Referência pantone (\*) 3415 c) - componente injetado: travessa estrutural (cor preta) - componente injetado: porta-livros (cor cinza. Referência pantone (\*) 425 c) - laminado de alta pressão para revestimento da face frontal e posterior do encosto e da face superior do assento (cor verde. Referências pantone (\*) 555 c) laminado de alta pressão para revestimento da face superior do tampo (cor cinza. Referência pantone (\*) 428 c) - pintura das estruturas (cor cinza. Referência ral (\*\*)) 7040) - identificação do padrão dimensional na estrutura da mesa (sobre fundo cinza) (cor verde. Referência pantone (\*) 3415 c) - identificação do padrão dimensional no encosto da cadeira (sobre fundo verde) (cor branco) (\*) pantone color formula guide (\*\*)) ral - rationelle arbeitsgrundlagen für die praktiker des lack 7. Processo de fabricação 7.1 para fabricação é indispensável seguir projeto executivo e especificações técnicas e demais disposições contidas no edital. 7.2 na montagem do conjunto, somente podem ser utilizados componentes em plástico injetado e componentes em compensado moldado previamente aprovados pela comissão técnica do fnde. Nota 11: consultar a comissão técnica do fnde para obter informações sobre fabricantes de componentes injetados, de compensado moldado e de fitas de bordo que possuam produtos homologados. 7.3 na montagem do conjunto devem ser utilizados componentes plásticos de um único fabricante. 7.4 em caso da opção de montagem com assento e encosto em compensado

**FOTODOCUMENTAÇÃO DO CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO)**



**APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS:**

Nesta seção serão apresentados as discussões e os resultados obtidos através dos prognósticos obtidos nos testes.

**Análise Ergonômica do Trabalho (AET)**

O estudo foi realizado em um protótipo ofertado pela empresa contratante, sendo de inteira responsabilidade da mesma para obedecer o mesmo padrão deste protótipo, não cabendo responsabilidade da empresa contratada qualquer ônus proveniente pelo desvio, na linha produtiva, deste protótipo.

## **Perfil dos Possíveis usuários**

Os usuários devem deter as seguintes características e os seguintes cuidados:

**Peso Recomendado aplicado sobre o Assento:** 100 quilos.

Atividade a que a mesma será destinada: **ATIVIDADES DE SENTAR-SE, DESCANSAR, CONFORTO NAS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.**

Local / Ambiente a que a mesma poderá ser utilizada: Piso Regular, superfície fixa, segura, plana e sem porosidades ou deformações.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise é uma importante ferramenta de aplicação de conhecimentos da ergonomia para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real do brinqueado. Com o uso desta ferramenta foi possível atingir os objetivos desta pesquisa em identificar situações de trabalho que possibilitam a ocorrência de acidentes do trabalho e desconforto aos trabalhadores. A ANÁLISE foi desenvolvida por meio de ferramentas como observação sistemática, entrevistas semi-estruturadas e fotografias que possibilitou a obtenção de dados importantes para a análise dos fatores de riscos de acidentes.

Os dados demonstram que **CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO) estão dentro dos padrões das Normas Brasileira.**

Cabe aos usuários / responsáveis buscarem melhores formas de controlar e educar os vícios posturais quanto as posições corretas, a AET demonstrou ser uma ferramenta eficiente no levantamento das condições desfavoráveis a execução das atividades dos estudantes e usuários deste tipo desta CONJUNTO ALUNO / CJA-05-ABS - (PARA ALUNOS COM ALTURA ENTRE 1,46 E 1,76) (MODELO FDE/ FNDE) CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 5 ALTURA DO ALUNO: DE 1,46M A 1,76M (TAMPO INJETADO)

## **CONCLUSÃO**

A análise sob as premissas do Método de Melhorias permite o gerenciamento de falhas, uma vez que torna possível a adequação das ferramentas as metodologias gerenciais a fim de alinhar esforços para a melhoria contínua e maximizar a eficiência do mobiliário com segurança.

Portanto as vantagens desta forma de se gerenciar as questões relacionadas à saúde e segurança por meio da Ergonomia permitem padronizar e manter os resultados alcançados de forma a contribuir para a melhoria contínua dos processos.

Torna-se cada vez mais imperioso adaptarmos a Segurança e qualidade / Ergonomia e seus processos metodológicos dentro do universo de mobiliários. As soluções, medidas corretivas e contramedida só serão eficazes a partir de um planejamento estratégico em brinquedos com enfoque na segurança de todos os usuários. Como resultado, a interface entre a mobília versus usuário tomará não só saudável, mas também proporcionará uma maior segurança., visto que a sua aplicabilidade depende da adaptação às condições da mobília, o estudo proposto alcançou seu objetivo ao estruturar a metodologia dentro do contexto de uma metodologia gerencial, provendo dessa maneira a ampliação do espectro de aplicação da análise do processo nos sistemas existentes no ambiente das mobílias.

No caso específico da **MAP EQUIPAMENTOS** a amostra entregue e, feito os devidos testes em condições normais, estão dentro do padrão aceitável pelas normas vigentes de Segurança, de acordo NBR 14006.

**TERMO DE RESPONSABILIDADE / CIÊNCIA / CONCORDANTES E  
ASSINANTES**

Declaramos para devidos fins que participamos ativamente de todo processo construtivo deste Laudo Ergonômico, todas as etapas, documentos, relatos digitados e escritos são de conhecimento e ciência de todos os envolvidos, diretoria, SESMT, recursos humanos, setor pessoal e demais integrantes envolvidos neste Laudo.

Declaramos que, após conclusão deste, foi lido e entendido de forma clara e coesa, coerente, pausadamente e explicadamente todo conteúdo redigido, sem ficar nenhuma dúvida.

Declaramos que todas as informações, dados, cópias de documentos são verdadeiros e condizem com a veracidade dos fatos, sendo isento o autor / redator deste documento por falsificações ou violações a legislação em vigor por inverdades de fatos causadas por documentos falsos ou por falta de informações.

Declaramos ainda que a implantação de todos os itens constantes neste Laudo são de exclusividade da parte contratante, sendo que será excluído de qualquer responsabilidade a contratada por causa de parcialidade ou nenhuma implementação física nas dependências da contratante constantes neste documento.

Para verbalizar a declaração acima descrita e para declarar ciência de todo conteúdo desta análise assinam abaixo os envolvidos.



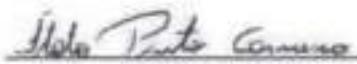
RAIMUNDO HOLANDA DE ARAUJO  
MAP EQUIPAMENTOS  
CNPJ: 27.364.088/0001-06



Francisco Araújo Carneiro - Eng. de  
Segurança do Trabalho - CREA  
Reg. Nacional 1806626525 - Diretor da  
EBESCAP LTDA.



Igor Pinto Carneiro  
Técnico em Segurança do  
Trabalho



Italo Pinto Carneiro  
Fisioterapeuta - CREFITO nº 153741-F

## Referências

FRENEDA, E. G. **Meio Ambiente do Trabalho, Ergonomia e Políticas Preventivas: direitos e deveres.** 2005. 261 f. Dissertação (Mestrado em Direito Econômico e Social) - Programa de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão em Direito, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2005.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção.** São Paulo: editora Edgard Blucher, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1989.

GRANDEJEAN, Etienni; KRDEMER, K. H. E. **Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem.** Porto Alegre: Bookman editora, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marian de Andrade. **Técnicas de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2007.

MAIA, Ivana Márcia Oliveira. **Avaliação das Condições Posturais dos Trabalhadores na Produção de Carvão Vegetal em Cilindros Metálicos Verticais.** 2008. 116 f. Dissertação (Mestrado em engenharia de produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2008.

MORAES, Anamaria; MONT'ALVÃO, Cláudia M. **Ergonomia: Conceitos e Aplicações.** Rio de Janeiro: Editora ZAB Ltda, 2000.

SANTOS, Neri dos; FIALHO, Francisco. **Manual de Análise Ergonômica no Trabalho.** Curitiba: Gênese Editora, 2ª edição; 1997.

## Preâmbulo

Nos dias atuais, um dos maiores problemas, na área da saúde, é a postura inadequada.

Este "vício" postural, traz como consequência, cada vez mais, pessoas com deficiência no aprendizado, na realização de tarefas simples até tarefas de cunho importante em nossas vidas, biológicas e psicológicas, tirando o *elã vital*, provocando o desencadeamento de doenças psiconossomáticos tipo disritmia, transtornos mentais e físicos, bipolaridade, depressão, infarto e outros.

Com o advento da ergonomia, pesquisadores aprofundaram-se nos recônditos deste tema, correlatando com as adversidades proporcionadas pelas disfunções posturais e suas consequências traumáticas.

A ergonomia expandiu-se horizontalmente, abarcando quase todos os tipos de atividades humanas. Hoje, essa expansão ocorre principalmente no setor de serviços (saúde, educação, transporte, atividades domésticas, lazer e outros) e no estudo de certas minorias como os idosos, obesos e pessoas com deficiência. Houve também uma importante mudança qualitativa na natureza do trabalho humano nas últimas décadas. Antes, esse trabalho exigia muito esforço físico repetitivo. Hoje, depende principalmente dos aspectos cognitivos, ou seja, da percepção, processamento de informação e tomada de decisões, são palavras do pesquisador douto Itiro Lida.

Um dos itens de mobiliário, responsável por uma parcela significativa das doenças da coluna e, de problemas circulatórios, desencadeando generalizações problemáticas em outros sistemas orgânicos, pois passamos grande parte de nossas vidas sentados.

Vamos, ao decurso deste trabalho, ter uma visão panorâmica e sistêmica deste assunto e, vamos conhecer a Norma Técnica que abrange este item do mobiliário.

Mas especificadamente, vamos apresentar nossa CONJUNTO REFEITORIO ADULTO fazendo link das exigências da Norma e do cumprimento desta em nossa CONJUNTO REFEITORIO ADULTO apresentado.

**Palavra Chave:** Ergonomia, COJUNTO REFEITÓRIO, Resistência, Durabilidade, Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Este documento contém: uma capa, 13 páginas, devidamente Numeradas, Rubricadas e Assinadas



## Índice

Preâmbulo.....	Pág 01
Identificação.....	Pág. 03
Estudo da Demanda.....	Pág. 04
Introdução.....	Pág. 05
Apresentação da Metodologia.....	Pág 08
Atividades / Resultados .....	Pág.09
Fotodocumentação.....	Pág. 11
Apresentação de Resultados.....	Pág 12
Termo de Ciência.....	Pág.13
Conclusão.....	Pág 14
Referência.....	Pág 14

## **1. Identificação**

### 1.1. Identificação da Empresa Solicitante do Laudo:

**RAIMUNDO HOLANDA DE ARAÚJO 03087419354**

**MAP EQUIPAMENTOS**

**CNPJ:** 27.364.068/0001-06 Grau de Risco: 03

**C.N.A.E:** 25.42-0-00 - Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias

**End.** Rua Capitão Hugo Bezerra, Nº 221 – Barroso

**CEP.:** 61.625-240 Fortaleza - Ce.

**Fone:** (85) 9859-1656

### 1.2. Empresa Contratante:

**RAIMUNDO HOLANDA DE ARAÚJO 03087419354**

**MAP EQUIPAMENTOS**

**CNPJ:** 27.364.068/0001-06 Grau de Risco: 03

**C.N.A.E:** 25.42-0-00 - Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias

**End.** Rua Capitão Hugo Bezerra, Nº 221 – Barroso

**CEP.:** 61.625-240 Fortaleza - Ce.

**Fone:** (85) 9859-1656

### 1.3. Identificação da Empresa Contratada:

**EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA, CIVIL,  
CONSULTORIA, AVALIAÇÕES E PERÍCIAS LTDA – EBESCAP LTDA**

**CNPJ:** 03.316.389/0001-77

**CNAE:** 71.12-0-00 - Serviços de engenharia

**ENDEREÇO:** Rua: Silvio Romero, Nº157 - Álvaro Wayne

**CEP:** 60.336-100 Fortaleza - Ceará

**UNIVERSO EM TREINAMENTOS EMPRESARIAIS LTDA – UTEL LTDA**

**CNPJ:** 09.591.206/0001-08

**CNAE:** 85.99-6-04 - Treinamento em desenvolvimento profissional e gerencial

**ENDEREÇO:** Rua: Silvio Romero, Nº157 - Álvaro Wayne

**CEP:** 60.336-100 Fortaleza - Ceará

### **Estudo da Demanda do Laudo Ergonômico:**

Com o uso da análise ergonômica do trabalho (AET) esta pesquisa buscou analisar as condições físicas da L, fazendo análise detalhada, no que tange a ABNT (*ABNT - NBR 14006*) sendo respeitado e realizado todos os testes exigidos pela Norma Brasileira aludida acima. A demanda pelo estudo surgiu devido ao estudo por parte da empresa, de padronizar sua produção nos parâmetros das Normas Brasileiras a que são regidas. A Ergonomia do *CONJUNTO REFEITORIO ADULTO*, sendo respeitada em seus padrões normativos, proporciona segurança, desde observada as partes móveis que podem causar acidentes, afim de evitar possíveis ocorrências de doenças lesionais em partes do corpo, por causa de erros humanos.

## INTRODUÇÃO

O mobiliário do ambiente de trabalho é um item integrante do processo de ensino / Estudos e para um trabalho mais rentável. Todos nós passamos tempo significativo de nossas vidas em sala de aula e trabalhando, por pelo menos 4 horas diárias, durante um período mínimo de 15 anos. Tudo acontece num período da vida em que a constituição óssea está se desenvolvendo. Assim, o uso de um mobiliário desconfortável e inapropriado ergonomicamente, aliado à questão postural, por mau hábito ou provocada pelo desconforto da mobília pode trazer sérias consequências à saúde da população, seja enquanto alunos ou na fase adulta.

A utilização do mobiliário com design ergonômico inadequado ou com tamanho não correspondente ao recomendado para faixa etária é fator contribuinte para os constrangimentos ergonômicos e as alterações posturais da população, em sala, e interferem no processo de ensino e aprendizagem, prejudicando a atenção.

Oliveira (2006, p.1 e 2) compartilha esta posição, ao afirmar que “[...] o mobiliário, na maioria das vezes, não atende as necessidades dos usuários, favorecendo ao aparecimento de estresse, cansaço, dores musculares e, sobretudo, trazendo prejuízos à aprendizagem”. Diante disso, o problema deste trabalho pode ser assim formulado: O que as pesquisas brasileiras relatam sobre a influência do mobiliário escolar no processo de ensino e aprendizagem e na saúde?

parte 1: Requisitos e métodos de ensaio, que possibilitou observar o funcionamento da mobília evitando acidentes causados por defeitos de projeto. Ressalte-se que a ergonomia, por meio da fisiologia, biomecânica e antropometria, foi um tema importante para este estudo, pois determinou alguns dos pré-requisitos projetuais que nortearam a melhor forma de criar um produto não prejudicial à saúde física.

A metodologia utilizada na Análise procura encontrar soluções inovadoras para diversos problemas, sejam eles de design material (algo tangível) ou na área de design de negócios (soluções intangíveis). Essa abordagem está sendo amplamente utilizada por diversas empresas que procuram o sucesso com alternativas simples e criativas. Para realizá-la foram feitas diversas técnicas criativas demonstradas por Vianna, et al. (2012) como entrevistas, observações, fotografia do usuário utilizando o produto, pesquisa bibliográfica, uso do produto para compreender o seu funcionamento, entre outras.

Este laudo, qualifica a **CONJUNTO REFEITORIO ADULTO** objeto em estudo, certificando esta está dentro da parametrização exigida pela ABNT NBR 14006.

**OBSERVAÇÃO:** O mobiliário escolar deverá ter as mesmas características deste protótipo estudado ou este laudo não terá validade. DO CONJUNTO REFEITORIO ADULTO deverá ser usada para o destino fim, sendo obrigatório seguir o plano de manutenção desta.

## APRESENTAÇÃO DA METODOLOGIA

Esta sessão tem como objetivo expor o método utilizado para coleta e análise dos dados para do estudo proposto. O trabalho trata-se de uma análise detalhada de dimensões, resistência, durabilidade, peças / componentes do DO CONJUNTO REFEITORIO ADULTO (amostra) disponibilizada pela empresa contratante.

De acordo com Lakatos e Marconi (2007) a pesquisa sempre parte de um tipo de problema, ou seja, de uma interrogação. Assim esta pesquisa buscou responder quais as condições que contribuem para propiciar possíveis erros na montagem da linha produtiva que se refere o gabarito ofertado para análise, no local de responsabilidade da UTEL.

Segundo Gil (1989) a pesquisa como toda a atividade racional e sistemática que tem por objetivo proporcionar soluções aos problemas propostos, é necessária quando não se dispõe de informações suficientes para responder ao problema. Assim, toda pesquisa deve ser realizada por meio de conhecimentos disponíveis e da utilização cuidadosa de métodos e técnicas científicas, desenvolvidos ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a formulação do problema até a apresentação dos resultados.

Partindo destes conceitos, a pesquisa foi classificada para realização do trabalho utilizando o método indutivo, na qual partimos da realidade, ou seja, das condições ergonômicas do protótipo e a realidade a que será destinada, partindo dos parâmetros normativos, formulação teórica dos conceitos que deram suporte para alcançar os objetivos propostos na pesquisa.

Para coleta e tratamento dos dados foram realizadas as etapas da análise aplicações de forças sob e sobre o protótipo, feitos testes em inclinações, resistência e trinca de solda, parafusos e outros apetrechos utilizados para montagem do protótipo e, que serão, segundo o contratante, utilizados para montagem em linha de produção.

### **a) Análise da demanda**

De acordo com Lida (2005) a demanda é a necessidade de descrição de um problema ou uma situação problemática, que necessita de uma resposta através de uma ação ergonômica. Esta necessidade pode ter diversas origens, sendo, tanto por parte da direção da empresa, dos usuários envolvidos no processo, do colégio. A análise da demanda é a etapa inicial da metodologia AET que procura entender a natureza e a dimensão dos problemas apresentados.

### **b) Análise da tarefa**

Tarefa é um conjunto de objetivos prescritos, que o móvel deve cumprir em sua função. Ela corresponde a um planejamento do trabalho e pode estar contida em documentos formais, como a descrição de como o móvel deve ser estruturado. Informalmente, podem corresponder as certas expectativas gerenciais. Segundo Maia (2008) a análise da tarefa consiste basicamente na análise das condições de trabalho na organização, sendo elas, os tipos de trabalho, ritmos, horários e cargos que os usuários devem cumprir durante sua jornada de trabalho.

### **c) Análise da atividade**

Atividade refere-se ao comportamento do usuário, na realização de uma tarefa. Ou seja, maneira como o usuário procede para alcançar os objetivos que lhe foram atribuídos. A atividade pode resultar de um processo de adaptação e regulação entre os vários fatores envolvidos no ambiente de trabalho.

### **d) Diagnóstico**

O diagnóstico procura descobrir as causas que provocam o problema descrito na demanda. Segundo Lida (2005) o diagnóstico refere-se aos diversos fatores, relacionados ao trabalho e à empresa, que influem na atividade do usuário. Por exemplo, absenteísmo, dificuldade de aprendizagem podem ser provocados por dores musculares, torções que causam doenças lombares, inflamações e outros. Rotatividade pode ser devido a iluminação insuficiente ou elevada carga de estresse no ambiente ou a cadeira fora dos padrões normatizados, provocando vício de postura. Acidentes podem ser causados por pontas de ferros e matérias soltos devido a trinca em soldas ou parafusos alarraxados, por mal moldagem do assento ou do espaldar, má postura para a execução da atividade, manutenção deficiente e outras. A baixa qualidade pode ser consequência de erros de dimensionamento do posto de trabalho ou seqüências inadequadas das tarefas e, compra de mobília fora dos padrões ergonômicos.

### e) Recomendações

As recomendações referem-se às providências que deverão ser tomadas para neutralizar ou minimizar os problemas diagnosticados. De acordo com Lida (2005) as recomendações devem ser claramente especificadas, descrevendo-se todas as etapas necessárias para resolver o problema. Se for o caso, devem ser acompanhadas de figuras com detalhamentos das modificações a serem feitas em postos de trabalho. Devem indicar também as responsabilidades, ou seja, a pessoa, seção de departamento encarregado da implementação, com indicação do respectivo prazo. Enfim, as recomendações devem ser encaminhadas a todos os envolvidos, deve ser documentada e acompanhada sua execução.

### ATIVIDADES/ENSAIOS/RESULTADOS:

#### **ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL DA COMPARAÇÃO**

DO CONJUNTO REFEITORIO ADULTO- Fabricante: **MAP EQUIPAMENTOS**

**Dimensional** – Será utilizada uma amostra única que circulará entre todos os testes. O conjunto apresenta as seguintes características.

**Características:** Conjunto para refeitório com mesa para refeitório e cadeiras especificações mínimas: em resina termoplástica com cadeiras empilháveis, composto de mesa e 08 cadeiras tamanho adulto. Mesa com tampo tripartido confeccionada em resina termoplástica de alto impacto injetado, medindo 800mm x 800mm cada. Altura total da mesa de 760mm. Tapos dotados de nervuras com espessura mínima de 4mm, bordas medindo 30mm de largura, afixado à estrutura por meio de parafusos autoatarrachantes e invisíveis. Base do tampo da mesa formado por tubo quadrado 20mm x 20mm x 1.5mm posicionados sob os tamos percorrendo a mesma em todo o seu comprimento; transversalmente posicionadas, as travessas de apoio proporcionam mais firmeza aos tamos, sendo duas para cada tampo, contanto ainda com outras duas hastes de apoio, em formato de x que, posicionadas ao meio dos tamos, evitam que os mesmos se tornem vulneráveis em seu centro. 04 colunas verticais laterais unindo o tampo aos pés em tubo redondo 1 ½" x 1.5mm. Todas as peças que compõem a estrutura da mesa deverão ser unidas através do sistema de soldagem mig/mag. Ponteiras em polipropileno copolímero injetada podendo ser da mesma cor do tampo. Nas cadeiras, assento e encosto em polipropileno copolímero virgem e sem cargas, injetados, moldados anatomicamente. Nos moldes do assento e do encosto deverá ser gravado o símbolo internacional de reciclagem, datador de lotes indicando mês e ano de fabricação, a identificação do modelo e o nome da empresa fabricante do componente injetado. Poderá ser inserido no encosto da cadeira a gravação do brasão e/ou logomarca do requisitante, conforme modelo fornecido. Estrutura em tubo de aço carbono laminado a frio, com costura, em formato oblongo medindo 30mm x 16mm, em chapa 16 (1.5mm) em suas pernas e em seus suportes que unem assento e encosto. Em suas travessas, utilizam-se tubos redondos de ¾" em chapa 16 (1.5 mm). Elementos de

ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CONJUNTO DE REFEITÓRIO

Este documento contém: uma capa, 13 páginas, devidamente Numeradas, Rubricadas e Assinadas

fixação do assento à estrutura: parafusos auto atarrachantes. Elementos de fixação do encosto em à estrutura: pinos travantes produzidos em polipropileno copolímero injetados na mesma cor dos outros componentes. Ponteiros e sapatas em polipropileno copolímero virgem e sem cargas, injetadas, fixadas à estrutura através de encaixe. Todas as estruturas receberão tratamento anticorrosivo por sistema de imersão em um conjunto de tanques e produtos químicos à base de fosfato de zinco, pintados com tinta em pó híbrida epóxi / poliéster, eletrostática, brilhante, cor branca, polimerizada e curada em estufa a 210°C. Dimensões totais (c x l x a): 240 x 80 x 76. Todas as medidas poderão atender variação de +/-5%

### FOTODOCUMENTAÇÃO DO CONJUNTO REFEITORIO ADULTO)



## **APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS:**

Nesta seção serão apresentados as discussões e os resultados obtidos através dos prognósticos obtidos nos testes.

### **Análise Ergonômica do Trabalho (AET)**

O estudo foi realizado em um protótipo ofertado pela empresa contratante, sendo de inteira responsabilidade da mesma para obedecer o mesmo padrão deste protótipo, não cabendo responsabilidade da empresa contratada qualquer ônus proveniente pelo desvio, na linha produtiva, deste protótipo.

### **Perfil dos Possíveis usuários**

Os usuários devem deter as seguintes características e os seguintes cuidados:

**Peso Recomendado aplicado sobre o Assento:** 100 quilos.

Atividade a que a mesma será destinada: **ATIVIDADES DE SENTAR-SE, DESCANSAR, CONFORTO NAS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.**

Local / Ambiente a que a mesma poderá ser utilizada: Piso Regular, superfície fixa, segura, plana e sem porosidades ou deformações.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise é uma importante ferramenta de aplicação de conhecimentos da ergonomia para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real do brinquedo. Com o uso desta ferramenta foi possível atingir os objetivos desta pesquisa em identificar situações de trabalho que possibilitam a ocorrência de acidentes do trabalho e desconforto aos trabalhadores. A ANÁLISE foi desenvolvida por meio de ferramentas como observação sistemática, entrevistas semi-estruturadas e fotografias que possibilitou a obtenção de dados importantes para a análise dos fatores de riscos de acidentes.

**Os dados demonstram que CONJUNTO REFEITORIO ADULTO) estão dentro dos padrões das Normas Brasileira.**

Cabe aos usuários / responsáveis buscarem melhores formas de controlar e educar os vícios posturais quanto as posições corretas, a AET demonstrou ser uma ferramenta eficiente no levantamento das condições desfavoráveis a execução das atividades dos estudantes e usuários deste tipo desta CONJUNTO REFEITORIO ADULTO)

## **CONCLUSÃO**

A análise sob as premissas do Método de Melhorias permite o gerenciamento de falhas, uma vez que torna possível a adequação das ferramentas as metodologias gerenciais a fim de alinhar esforços para a melhoria contínua e maximizar a eficiência do mobiliário com segurança.

Portanto as vantagens desta forma de se gerenciar as questões relacionadas à saúde e segurança por meio da Ergonomia permitem padronizar e manter os resultados alcançados de forma a contribuir para a melhoria contínua dos processos.

Torna-se cada vez mais imperioso adaptarmos a Segurança e qualidade / Ergonomia e seus processos metodológicos dentro do universo de mobiliários. As soluções, medidas corretivas e contramedida só serão eficazes a partir de um planejamento estratégico em brinquedos com enfoque na segurança de todos os usuários. Como resultado, a interface entre a mobília versus usuário tornará não só saudável, mas também proporcionará uma maior segurança., visto que a sua aplicabilidade depende da adaptação às condições da mobília, o estudo proposto alcançou seu objetivo ao estruturar a metodologia dentro do contexto de uma metodologia gerencial, provendo dessa maneira a ampliação do espectro de aplicação da análise do processo nos sistemas existentes no ambiente das mobílias.

No caso específico da **MAP EQUIPAMENTOS** a amostra entregue e, feito os devidos testes em condições normais, estão dentro do padrão aceitável pelas normas vigentes de Segurança, de acordo NBR 14006.

**TERMO DE RESPONSABILIDADE / CIÊNCIA / CONCORDANTES E  
ASSINANTES**

Declaramos para devidos fins que participamos ativamente de todo processo construtivo deste Laudo Ergonômico, todas as etapas, documentos, relatos digitados e escritos são de conhecimento e ciência de todos os envolvidos, diretoria, SESMT, recursos humanos, setor pessoal e demais integrantes envolvidos neste Laudo.

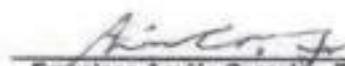
Declaramos que, após conclusão deste, foi lido e entendido de forma clara e coesa, coerente, pausadamente e explicadamente todo conteúdo redigido, sem ficar nenhuma dúvida.

Declaramos que todas as informações, dados, cópias de documentos são verdadeiros e condizem com a veracidade dos fatos, sendo isento o autor / redator deste documento por falsificações ou violações a legislação em vigor por inverdades de fatos causadas por documentos falsos ou por falta de informações.

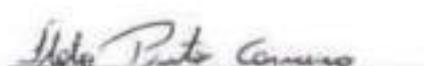
Declaramos ainda que a implantação de todos os itens constantes neste Laudo são de exclusividade da parte contratante, sendo que será excluído de qualquer responsabilidade a contratada por causa de parcialidade ou nenhuma implementação física nas dependências da contratante constantes neste documento.

Para verbalizar a declaração acima descrita e para declarar ciência de todo conteúdo desta análise assinam abaixo os envolvidos.

  
RAIMUNDO HOLANDA DE ARAUJO  
MAP EQUIPAMENTOS  
CNPJ: 27.364.088/0001-06

  
Francisco Araújo Carneiro - Eng. de  
Segurança do Trabalho - CREA  
Reg. Nacional 1800626825 - Diretor da  
EBESCAP LTDA.

  
Igor Pinto Carneiro  
Técnico em Segurança do  
Trabalho

  
Italo Pinto Carneiro  
Fisioterapeuta - CREFITO nº 153741-F

## Referências

- FRENEDA, E. G. **Meio Ambiente do Trabalho, Ergonomia e Políticas Preventivas: direitos e deveres**. 2005. 261 f. Dissertação (Mestrado em Direito Econômico e Social) - Programa de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão em Direito, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2005.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: editora Edgard Blucher, 2005.
- GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1989.
- GRANDEJEAN, Etienni; KROEMER, K. H. E. **Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem**. Porto Alegre: Bookman editora, 2005.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marian de Andrade. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.
- MAIA, Ivana Márcia Oliveira. **Avaliação das Condições Posturais dos Trabalhadores na Produção de Carvão Vegetal em Cilindros Metálicos Verticais**. 2008. 116 f. Dissertação (Mestrado em engenharia de produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2008.
- MORAES, Anamaria; MONT'ALVÃO, Cláudia M. **Ergonomia: Conceitos e Aplicações**. Rio de Janeiro: Editora ZAB Ltda, 2000.
- SANTOS, Neri dos; FIALHO, Francisco. **Manual de Análise Ergonômica no Trabalho**. Curitiba: Génesis Editora, 2ª edição; 1997.

## Preâmbulo

Nos dias atuais, um dos maiores problemas, na área da saúde, é a postura inadequada.

Este "vício" postural, traz como consequência, cada vez mais, pessoas com deficiência no aprendizado, na realização de tarefas simples até tarefas de cunho importante em nossas vidas, biológicas e psicológicas, tirando o *elã vital*, provocando o desencadeamento de doenças psiconossomáticos tipo disritmia, transtornos mentais e físicos, bipolaridade, depressão, infarto e outros.

Com o advento da ergonomia, pesquisadores aprofundaram-se nos recônditos deste tema, correlatando com as adversidades proporcionadas pelas disfunções posturais e suas consequências traumáticas.

A ergonomia expandiu-se horizontalmente, abarcando quase todos os tipos de atividades humanas. Hoje, essa expansão ocorre principalmente no setor de serviços (saúde, educação, transporte, atividades domésticas, lazer e outros) e no estudo de certas minorias como os idosos, obesos e pessoas com deficiência. Houve também uma importante mudança qualitativa na natureza do trabalho humano nas últimas décadas. Antes, esse trabalho exigia muito esforço físico repetitivo. Hoje, depende principalmente dos aspectos cognitivos, ou seja, da percepção, processamento de informação e tomada de decisões, são palavras do pesquisador douto Itiro Lida.

Um dos itens de mobiliário, responsável por uma parcela significativa das doenças da coluna e, de problemas circulatórios, desencadeando generalizações problemáticas em outros sistemas orgânicos, pois passamos grande parte de nossas vidas sentados.

Vamos, ao decurso deste trabalho, ter uma visão panorâmica e sistêmica deste assunto e, vamos conhecer a Norma Técnica que abrange este item do mobiliário.

Mas especificadamente, vamos apresentar nossa CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO, fazendo link das exigências da Norma e do cumprimento desta em nossa CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO apresentado.

**Palavra Chave:** Ergonomia, CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL, Resistência, Durabilidade, Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

## Índice

Preâmbulo.....	Pág 01
Identificação.....	Pág. 03
Estudo da Demanda.....	Pág. 04
Introdução.....	Pág. 05
Apresentação da Metodologia.....	Pág 08
Atividades / Resultados .....	Pág.09
Fotodocumentação.....	Pág. 11
Apresentação de Resultados.....	Pág 12
Termo de Ciência.....	Pág.13
Conclusão.....	Pág 14
Referência.....	Pág 14

## **1. Identificação**

### 1.1. Identificação da Empresa Solicitante do Laudo:

**RAIMUNDO HOLANDA DE ARAÚJO 03087419354**  
**MAP EQUIPAMENTOS**  
CNPJ: 27.364.068/0001-06 Grau de Risco: 03  
C.N.A.E: 25.42-0-00 - Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias  
End. Rua Capitão Hugo Bezerra, Nº 221 – Barroso  
CEP.: 61.625-240 Fortaleza - Ce.  
Fone: (85) 9859-1656

### 1.2. Empresa Contratante:

**RAIMUNDO HOLANDA DE ARAÚJO 03087419354**  
**MAP EQUIPAMENTOS**  
CNPJ: 27.364.068/0001-06 Grau de Risco: 03  
C.N.A.E: 25.42-0-00 - Fabricação de artigos de serralheria, exceto esquadrias  
End. Rua Capitão Hugo Bezerra, Nº 221 – Barroso  
CEP.: 61.625-240 Fortaleza - Ce.  
Fone: (85) 9859-1656

### 1.3. Identificação da Empresa Contratada:

**EMPRESA BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA, CIVIL,  
CONSULTORIA, AVALIAÇÕES E PERÍCIAS LTDA – EBESCAP LTDA**  
CNPJ: 03.316.389/0001-77  
CNAE: 71.12-0-00 - Serviços de engenharia  
ENDEREÇO: Rua: Silvio Romero, Nº157 - Álvaro Wayne  
CEP: 60.336-100 Fortaleza - Ceará

**UNIVERSO EM TREINAMENTOS EMPRESARIAIS LTDA – UTEL LTDA**  
CNPJ: 09.591.206/0001-08  
CNAE: 85.99-6-04 - Treinamento em desenvolvimento profissional e gerencial  
ENDEREÇO: Rua: Silvio Romero, Nº157 - Álvaro Wayne  
CEP: 60.336-100 Fortaleza - Ceará

### **Estudo da Demanda do Laudo Ergonômico:**

Com o uso da análise ergonômica do trabalho (AET) esta pesquisa buscou analisar as condições físicas da **CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL**, fazendo análise detalhada, no que tange a ABNT (ABNT - NBR 14006) sendo respeitado e realizado todos os testes exigidos pela Norma Brasileira aludida acima. A demanda pelo estudo surgiu devido ao estudo por parte da empresa, de padronizar sua produção nos parâmetros das Normas Brasileiras a que são regidas. A Ergonomia Da CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL, sendo respeitada em seus padrões normativos, proporciona segurança, desde observada as partes móveis que podem causar acidentes, afim de evitar possíveis ocorrências de doenças lesionais em partes do corpo, por causa de erros humanos.

ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL.

## INTRODUÇÃO

O mobiliário do ambiente de trabalho é um item integrante do processo de ensino / Estudos e para um trabalho mais rentável. Todos nós passamos tempo significativo de nossas vidas em sala de aula e trabalhando, por pelo menos 4 horas diárias, durante um período mínimo de 15 anos. Tudo acontece num período da vida em que a constituição óssea está se desenvolvendo. Assim, o uso de um mobiliário desconfortável e inapropriado ergonomicamente, aliado à questão postural, por mau hábito ou provocada pelo desconforto da mobília pode trazer sérias consequências à saúde da população, seja enquanto alunos ou na fase adulta.

A utilização do mobiliário com design ergonômico inadequado ou com tamanho não correspondente ao recomendado para faixa etária é fator contribuinte para os constrangimentos ergonômicos e as alterações posturais da população, em sala, e interferem no processo de ensino e aprendizagem, prejudicando a atenção.

Oliveira (2006, p.1 e 2) compartilha esta posição, ao afirmar que “[...] o mobiliário, na maioria das vezes, não atende as necessidades dos usuários, favorecendo ao aparecimento de estresse, cansaço, dores musculares e, sobretudo, trazendo prejuízos à aprendizagem”. Diante disso, o problema deste trabalho pode ser assim formulado: O que as pesquisas brasileiras relatam sobre a influência do mobiliário escolar no processo de ensino e aprendizagem e na saúde?

parte 1: Requisitos e métodos de ensaio, que possibilitou observar o funcionamento da mobília evitando acidentes causados por defeitos de projeto. Ressalte-se que a ergonomia, por meio da fisiologia, biomecânica e antropometria, foi um tema importante para este estudo, pois determinou alguns dos pré-requisitos projetuais que nortearam a melhor forma de criar um produto não prejudicial à saúde física.

A metodologia utilizada na Análise procura encontrar soluções inovadoras para diversos problemas, sejam eles de design material (algo tangível) ou na área de design de negócios (soluções intangíveis). Essa abordagem está sendo amplamente utilizada por diversas empresas que procuram o sucesso com alternativas simples e criativas. Para realizá-la foram feitas diversas técnicas criativas demonstradas por Vianna, et al. (2012) como entrevistas, observações, fotografia do usuário utilizando o produto, pesquisa bibliográfica, uso do produto para compreender o seu funcionamento, entre outras.

Este laudo, qualifica a **CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO** objeto em estudo, certificando esta está dentro da parametrização exigida pela ABNT NBR 14006.

**OBSERVAÇÃO:** O mobiliário escolar deverá ter as mesmas características deste protótipo estudado ou este laudo não terá validade. **CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO** deverá ser usada para o destino fim, sendo obrigatório seguir o plano de manutenção desta.

### **APRESENTAÇÃO DA METODOLOGIA**

Esta sessão tem como objetivo expor o método utilizado para coleta e análise dos dados para do estudo proposto. O trabalho trata-se de uma análise detalhada de dimensões, resistência, durabilidade, peças / componentes do **CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO** (amostra) disponibilizada pela empresa contratante.

De acordo com Lakatos e Marconi (2007) a pesquisa sempre parte de um tipo de problema, ou seja, de uma interrogação. Assim esta pesquisa buscou responder quais as condições que contribuem para propiciar possíveis erros na montagem da linha produtiva que se refere o gabarito ofertado para análise, no local de responsabilidade da **UTEL**.

Segundo Gil (1989) a pesquisa como toda a atividade racional e sistemática que tem por objetivo proporcionar soluções aos problemas propostos, é necessária quando não se dispõe de informações suficientes para responder ao problema. Assim, toda pesquisa deve ser realizada por meio de conhecimentos disponíveis e da utilização cuidadosa de métodos e técnicas científicas, desenvolvidos ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a formulação do problema até a apresentação dos resultados.

Partindo destes conceitos, a pesquisa foi classificada para realização do trabalho utilizando o método indutivo, na qual partimos da realidade, ou seja, das condições ergonômicas do protótipo e a realidade a que será destinada, partindo dos parâmetros normativos, formulação teórica dos conceitos que deram suporte para alcançar os objetivos propostos na pesquisa.

Para coleta e tratamento dos dados foram realizadas as etapas da análise aplicações de forças sob e sobre o protótipo, feitos testes em inclinações, resistência e trinca de solda, parafusos e outros apetrechos utilizados para montagem do protótipo e, que serão, segundo o contratante, utilizados para montagem em linha de produção.

**ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL.**

### **a) Análise da demanda**

De acordo com Lida (2005) a demanda é a necessidade de descrição de um problema ou uma situação problemática, que necessita de uma resposta através de uma ação ergonômica. Esta necessidade pode ter diversas origens, sendo, tanto por parte da direção da empresa, dos usuários envolvidos no processo, do colégio. A análise da demanda é a etapa inicial da metodologia AET que procura entender a natureza e a dimensão dos problemas apresentados.

### **b) Análise da tarefa**

Tarefa é um conjunto de objetivos prescritos, que o móvel deve cumprir em sua função. Ela corresponde a um planejamento do trabalho e pode estar contida em documentos formais, como a descrição de como o móvel deve ser estruturado. Informalmente, podem corresponder as certas expectativas gerenciais. Segundo Maia (2008) a análise da tarefa consiste basicamente na análise das condições de trabalho na organização, sendo elas, os tipos de trabalho, ritmos, horários e cargos que os usuários devem cumprir durante sua jornada de trabalho.

### **c) Análise da atividade**

Atividade refere-se ao comportamento do usuário, na realização de uma tarefa. Ou seja, maneira como o usuário procede para alcançar os objetivos que lhe foram atribuídos. A atividade pode resultar de um processo de adaptação e regulação entre os vários fatores envolvidos no ambiente de trabalho.

### **d) Diagnóstico**

O diagnóstico procura descobrir as causas que provocam o problema descrito na demanda. Segundo Lida (2005) o diagnóstico refere-se aos diversos fatores, relacionados ao trabalho e à empresa, que influem na atividade do usuário. Por exemplo, absenteísmo, dificuldade de aprendizagem podem ser provocados por dores musculares, torções que causam doenças lombares, inflamações e outros. Rotatividade pode ser devido a iluminação insuficiente ou elevada carga de estresse no ambiente ou a cadeira fora dos padrões normatizados, provocando vício de postura. Acidentes podem ser causados por pontas de ferros e matérias soltos devido a trinca em soldas ou parafusos al atarraxados, por mal moldagem do assento ou do espaldar, má postura para a execução da atividade, manutenção deficiente e outras. A baixa qualidade pode ser consequência de erros de dimensionamento do posto de trabalho ou sequências inadequadas das tarefas e, compra de mobília fora dos padrões ergonômicos.

### **e) Recomendações**

As recomendações referem-se às providências que deverão ser tomadas para neutralizar ou minimizar os problemas diagnosticados. De acordo com Lida (2005) as recomendações devem ser claramente especificadas, descrevendo-se todas as etapas necessárias para resolver o problema. Se for o caso, devem ser acompanhadas de figuras com detalhamentos das modificações a serem feitas em postos de trabalho. Devem indicar também as responsabilidades, ou seja, a pessoa, seção de departamento encarregado da implementação, com indicação do respectivo prazo. Enfim, as recomendações devem ser encaminhadas a todos os envolvidos, deve ser documentada e acompanhada sua execução.

### **ATIVIDADES/ENSAIOS/RESULTADOS:**

#### **ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL DA COMPARAÇÃO**

CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO - Fabricante: **MAP EQUIPAMENTOS**

**Dimensional** – Será utilizada uma amostra única que circulará entre todos os testes. O conjunto apresenta as seguintes características.

**Características:** Carteira escolar com prancheta lateral - acoplada à estrutura metálica reforçada com assento, encosto, pés, porta-livros e prancheta em resina termoplástica de alto impacto: Assento fabricado em resina termoplástica de alto impacto virgem, cor azul, moldado anatomicamente com acabamento polido em suas bordas e texturizado em sua face interior, com dimensões de 500 mm de largura, 440 mm de profundidade, admitindo-se tolerância de até +/- 10% para largura e profundidade, anatomicamente moldado a fim de proporcionar conforto ao usuário. Em sua face posterior será dotado de um leve rebaixo que possui função de evitar a retenção da circulação sanguínea, enquanto que as suas faces laterais são elevadas, formando uma espécie de concha. Possui conjuntos de furos ou aberturas formando entradas de ar posicionadas em sua face superior, facilitando a ventilação do assento durante a sua utilização. Altura do assento ao solo é de 450 mm, possui uma leve inclinação que proporciona ao usuário uma posição mais confortável ao sentar-se. Encosto fabricado em resina termoplástica de alto impacto virgem cor azul, moldado anatomicamente com acabamento polido em suas bordas e texturizado em sua face interior, com dimensões de 490 mm de largura por 350 mm de altura, com espessura de

ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL.

parede de 4 mm e cantos arredondados, conta com conjuntos de furos formando entradas de ar posicionadas em sua face superior facilitando a ventilação do encosto durante a sua utilização, admitindo-se tolerância de até +/- 10% para largura e altura. O encosto possui cavidade de pega mão, para assim, facilitar a locomoção da cadeira. Unindo à estrutura por meio de suas cavidades inferiores que se encaixam à estrutura metálica, travada por pinos travantes injetados em polipropileno copolímero na cor do encosto, dispensando a presença de rebites ou parafusos. Prancheta lateral é fabricada em resina termoplástica de alto impacto virgem, cor azul, medindo 595 mm de comprimento por 360 mm de largura, admitindo-se tolerância de até +/- 10% para comprimento e largura, dotada de 01 porta canetas que mede 300 mm por 30 mm e um porta lápis que mede 200 mm por 30 mm ambos posicionado na face anterior ou posterior da prancheta, admitindo tolerância de até +/- 10% para largura e profundidade. É fixada por meio de pinos que se embutem à estrutura e receber os parafusos, proporcionando uma fixação mais firme e um acabamento imperceptível na junção das duas peças (prancheta e estrutura). Altura da prancheta ao solo na região de apoio do cotovelo é de 700 mm e em sua face posterior, 760 mm, conta com uma inclinação ascendente de 10°, proporcionando assim maior conforto ergonômico ao usuário. Porta-livros é confeccionado sendo injetado em resina termoplástica de alto impacto virgem, cor azul, totalmente fechado nas partes laterais e traseira possuindo na parte inferior conjuntos de furos ou aberturas formando entradas de ar, medindo 390 mm de largura por 360 mm de profundidade e altura de 175 mm, admitindo-se tolerância de até +/-10% em suas dimensões, com abertura frontal de acesso à porta-livros de 350mm x 130mm, admitindo-se tolerância de até +/-10% em suas dimensões, acopla-se ao assento através ganchos que, fundidos à própria peça se ligam à estrutura em 4 pontos. A estrutura é fabricada em tubos de aço 1010/1020, sendo a base de ligação do assento e encosto confeccionados em tubo de secção oblonga de dimensões 30 mm x 16 mm e parede de 1,5 mm de espessura, curvados por processo de conformação mecânica, isento de rugas ou amassamentos. Conta com duas travessas horizontais em tubo de 22 mm de diâmetro e 1,5mm de espessura de parede que servem como apoio para o suporte da prancheta, bem como para o encaixe dos porta objetos. Apoio de prancheta fabricado em tubo de secção quadrada com dimensões de 20mm x 20mm e 1.5mm de espessura de parede. Suas pernas de sustentação são confeccionadas em tubo de secção retangular de dimensões de 40mm x 20mm com 1.5mm de espessura de parede, contando, cada lateral da estrutura com duas pernas de sustentação que ligam os pés ao suporte do assento, sendo, as duas laterais, ligadas por uma travessa de sustentação confeccionada também em tubo de secção retangular com dimensões de 40mm x 20mm e parede de 1.5mm de espessura. Os pés da estrutura, posicionados de forma horizontal, deverão ser confeccionados em tubo de secção retangular com dimensões de 50mm x 30mm com espessura de parede de 1.5mm. Toda a estrutura deverá ser unificada em uma única peça por meio de processo de soldagem mig/mag, isento de bolhas e rugas, obedecendo um padrão de fabricação e um perfeito alinhamento de todo o conjunto. A ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL.

estrutura metálica receberá tratamento de proteção anti ferrugem por meio de imersão em conjunto de banhos químicos à base de fosfato de zinco, proporcionando à mesma proteção tanto externa quanto interna contra corrosão, como reforço recebeu pintura eletrostática em epóxi pó híbrido, na cor branca texturizada, curada em estufa à 210°C. Em seus pés existem / apresentam ponteiros de proteção confeccionadas em polipropileno copolímero virgem injetado na mesma cor e tom dos outros componentes plásticos da cadeira, fixados à estrutura através de parafusos auto brocantes de aço galvanizado, cobrirão as extremidades dos pés evitando assim o contato dos tubos com a umidade do chão, afim de evitar a oxidação, para a proteção da pintura, possui também função antiderrapante e de amortecimento de impacto.

**FOTODOCUMENTAÇÃO DA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO**



**ANÁLISE ERGONÔMICA DE UM PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL.**

## **APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS:**

Nesta seção serão apresentados as discussões e os resultados obtidos através dos prognósticos obtidos nos testes.

### **Análise Ergonômica do Trabalho (AET)**

O estudo foi realizado em um protótipo ofertado pela empresa contratante, sendo de inteira responsabilidade da mesma para obedecer o mesmo padrão deste protótipo, não cabendo responsabilidade da empresa contratada qualquer ônus proveniente pelo desvio, na linha produtiva, deste protótipo.

### **Perfil dos Possíveis usuários**

Os usuários devem deter as seguintes características e os seguintes cuidados:

**Peso Recomendado aplicado sobre o Assento:** 100 quilos.

Atividade a que a mesma será destinada: **ATIVIDADES DE SENTAR-SE, DESCANSAR, CONFORTO NAS ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.**

Local / Ambiente a que a mesma poderá ser utilizada: Piso Regular, superfície fixa, segura, plana e sem porosidades ou deformações.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise é uma importante ferramenta de aplicação de conhecimentos da ergonômica para analisar, diagnosticar e corrigir uma situação real do brinquedo. Com o uso desta ferramenta foi possível atingir os objetivos desta pesquisa em identificar situações de trabalho que possibilitam a ocorrência de acidentes do trabalho e desconforto aos trabalhadores. A ANÁLISE foi desenvolvida por meio de ferramentas como observação sistemática, entrevistas semi-estruturadas e fotografias que possibilitou a obtenção de dados importantes para a análise dos fatores de riscos de acidentes.

**Os dados demonstram que O PROTÓTIPO DE UMA CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO estão dentro dos padrões das Normas Brasileira.**

Cabe aos usuários / responsáveis buscarem melhores formas de controlar e educar os vícios posturais quanto as posições corretas, a AET demonstrou ser uma ferramenta eficiente no levantamento das condições desfavoráveis a execução das atividades dos estudantes e usuários deste tipo desta CARTEIRA ESCOLAR COM PRANCHETA LATERAL - ACOPLADA À ESTRUTURA METÁLICA REFORÇADA COM ASSENTO, ENCOSTO, PÉS, PORTA-LIVROS E PRANCHETA EM RESINA TERMOPLÁSTICA DE ALTO IMPACTO.

## **CONCLUSÃO**

A análise sob as premissas do Método de Melhorias permite o gerenciamento de falhas, uma vez que torna possível a adequação das ferramentas as metodologias gerenciais a fim de alinhar esforços para a melhoria contínua e maximizar a eficiência do mobiliário com segurança.

Portanto as vantagens desta forma de se gerenciar as questões relacionadas à saúde e segurança por meio da Ergonomia permitem padronizar e manter os resultados alcançados de forma a contribuir para a melhoria contínua dos processos.

Torna-se cada vez mais imperioso adaptarmos a Segurança e qualidade / Ergonomia e seus processos metodológicos dentro do universo de mobiliários. As soluções, medidas corretivas e contramedida só serão eficazes a partir de um planejamento estratégico em brinquedos com enfoque na segurança de todos os usuários. Como resultado, a interface entre a mobília versus usuário tomará não só saudável, mas também proporcionará uma maior segurança, visto que a sua aplicabilidade depende da adaptação às condições da mobília, o estudo proposto alcançou seu objetivo ao estruturar a metodologia dentro do contexto de uma metodologia gerencial, provendo dessa maneira a ampliação do espectro de aplicação da análise do processo nos sistemas existentes no ambiente das mobílias.

No caso específico da **MAP EQUIPAMENTOS** a amostra entregue e, feito os devidos testes em condições normais, estão dentro do padrão aceitável pelas normas vigentes de Segurança, de acordo NBR 14006.

**TERMO DE RESPONSABILIDADE / CIÊNCIA / CONCORDANTES E  
ASSINANTES**

Declaramos para devidos fins que participamos ativamente de todo processo construtivo deste Laudo Ergonômico, todas as etapas, documentos, relatos digitados e escritos são de conhecimento e ciência de todos os envolvidos, diretoria, SESMT, recursos humanos, setor pessoal e demais integrantes envolvidos neste Laudo.

Declaramos que, após conclusão deste, foi lido e entendido de forma clara e coesa, coerente, pausadamente e explicadamente todo conteúdo redigido, sem ficar nenhuma dúvida.

Declaramos que todas as informações, dados, cópias de documentos são verdadeiros e condizem com a veracidade dos fatos, sendo isento o autor / redator deste documento por falsificações ou violações a legislação em vigor por inverdades de fatos causadas por documentos falsos ou por falta de informações.

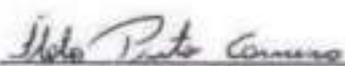
Declaramos ainda que a implantação de todos os itens constantes neste Laudo são de exclusividade da parte contratante, sendo que será excluído de qualquer responsabilidade a contratada por causa de parcialidade ou nenhuma implementação física nas dependências da contratante constantes neste documento.

Para verbalizar a declaração acima descrita e para declarar ciência de todo conteúdo desta análise assinam abaixo os envolvidos.

  
RAIMUNDO HOLANDA DE ARAUJO  
MAP EQUIPAMENTOS  
CNPJ: 27.364.068/0001-06

  
Francisco Araújo Carneiro - Eng. de  
Segurança do Trabalho - CREA  
Reg. Nacional 1800626525 - Diretor da  
EBESCAP LTDA.

  
Igor Pinto Carneiro  
Técnico em Segurança do  
Trabalho

  
Italo Pinto Carneiro  
Fisioterapeuta - CREFITO nº 153741-F