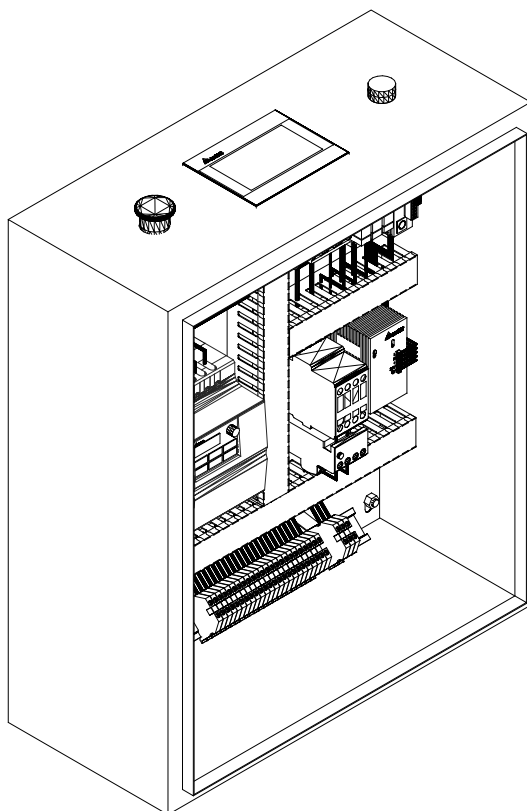


# Perfiladeira

## Painel de Controle

Manual do Usuário







- Obrigado por adquirir o Painel de Controle para Perfiladeiras;
- Antes de usá-lo, por favor, leia todo o manual para certificar-se do uso apropriado. Mantenha o manual em algum local de fácil acesso.

## Precauções de Segurança

Por favor, leia este manual cuidadosamente antes da instalação, utilização, manutenção e/ou inspeção do painel.



A Treinar Serviços oferece soluções na área de Automação Industrial, às empresas que necessitam racionalizar suas operações. Nós atuamos em todo Brasil apresentando um trabalho diferenciado, pois oferecemos atendimento de qualidade, priorizando o prazo estabelecido pelo cliente, além de acompanhar os desafios e dificuldades das empresas, com responsabilidade e compromisso.

**31.3667 2470**

Av. Gov. José de Magalhães Pinto, 1813 - Giovanini,  
Coronel Fabriciano - MG - Brasil - 35170-097  
responsável: [renato@treinarservicos.com.br](mailto:renato@treinarservicos.com.br)

# Índice

	Pág.
<b>1. Introdução.....</b>	<b>2</b>
1.1. Descrição do Sistema.....	2
1.2. Visão Geral.....	3
1.3. Vista Interna do Painel.....	4
1.4. Descrição Breve dos Componentes.....	5
<b>2. Instalação.....</b>	<b>6</b>
2.1. Recomendações.....	6
2.1.1. Encoder.....	6
2.1.2. Sensores.....	6
2.2. Borneira.....	7
<b>3. Operação.....</b>	<b>8</b>
3.1. Tela de Comando.....	8
3.2. Programa de Operação.....	9
3.2.1. Tela Principal.....	9
3.2.2. Configurações.....	9
3.2.2.1. Calibração.....	10
3.2.2.1.1. Calibração Automática.....	10
3.2.2.1.1. Calibração Automática: Passo-a-passo..	11
3.2.2.2. Redução.....	12
3.2.2.3. Contador Geral.....	12
3.2.2.4. Ré.....	13
3.2.2.5. Sentido.....	13
3.2.2.6. Histórico de Falhas.....	14
3.2.2.6.1. Falhas.....	14
3.2.2.7. Ajustes da IHM.....	16
3.2.2.7.1. Calibração do Touch.....	17
3.2.2.7.2. Ajustar Data/Hora.....	18
3.2.2.7.3. Brilho da tela.....	18
3.2.3. Modo.....	19
3.2.3.1. Modo Automático.....	19
3.2.3.1.1. Modo Automático - Execução.....	20
3.2.3.2. Modo Manual.....	20



# 1. Introdução

## 1.1. Descrição do Sistema

O Painel de Comando para Perfiladeira de Telhas é um produto desenvolvido com a finalidade de otimizar a produção de perfis de telhas.

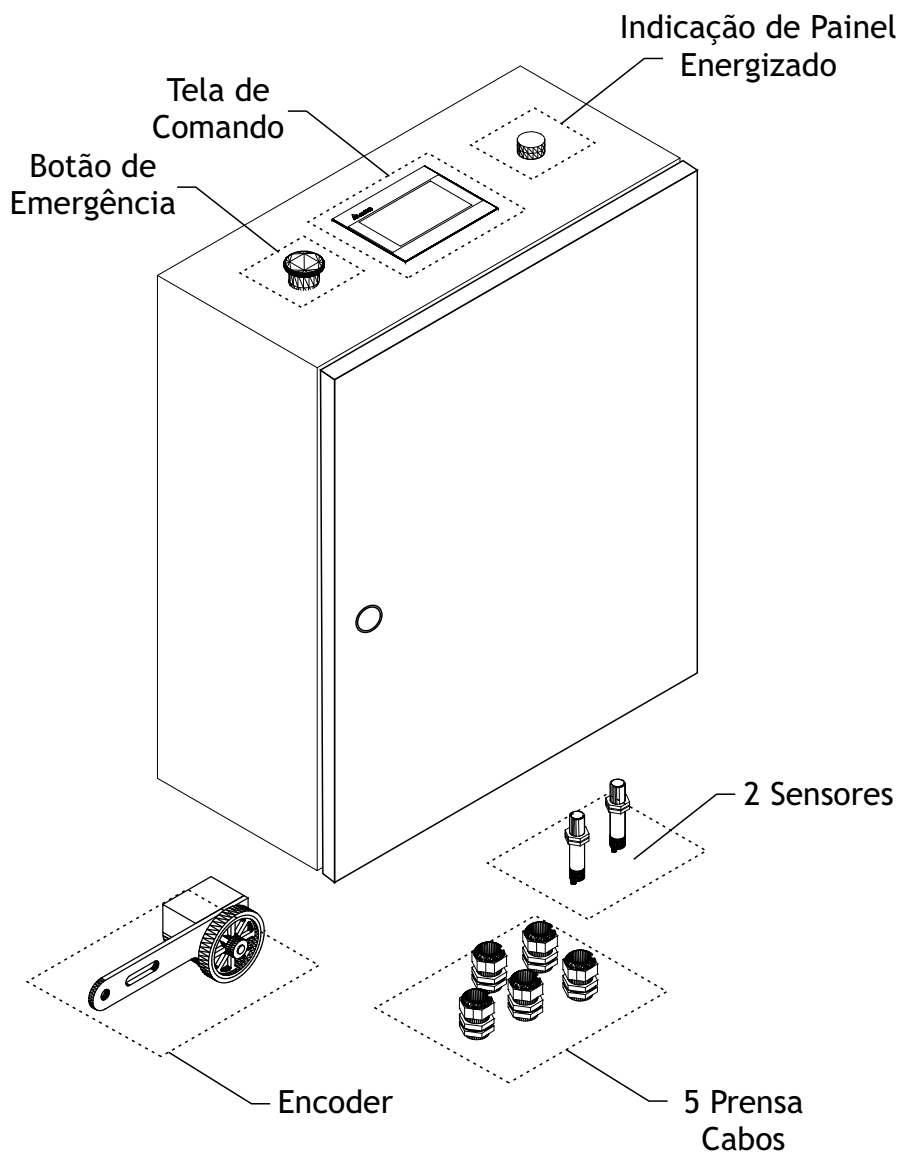
### Características do Sistema:

- Precisão na Medição
- Até 15 pedidos simultâneos
- Fácil operação
- Regulagem de velocidade
- Calibração Automática
- Contador de telhas produzidas
- Inversão do sentido da mesa

Com as características descritas acima, fica nítido o ganho em produtividade que pode ser alcançado com a **correta** utilização do painel.

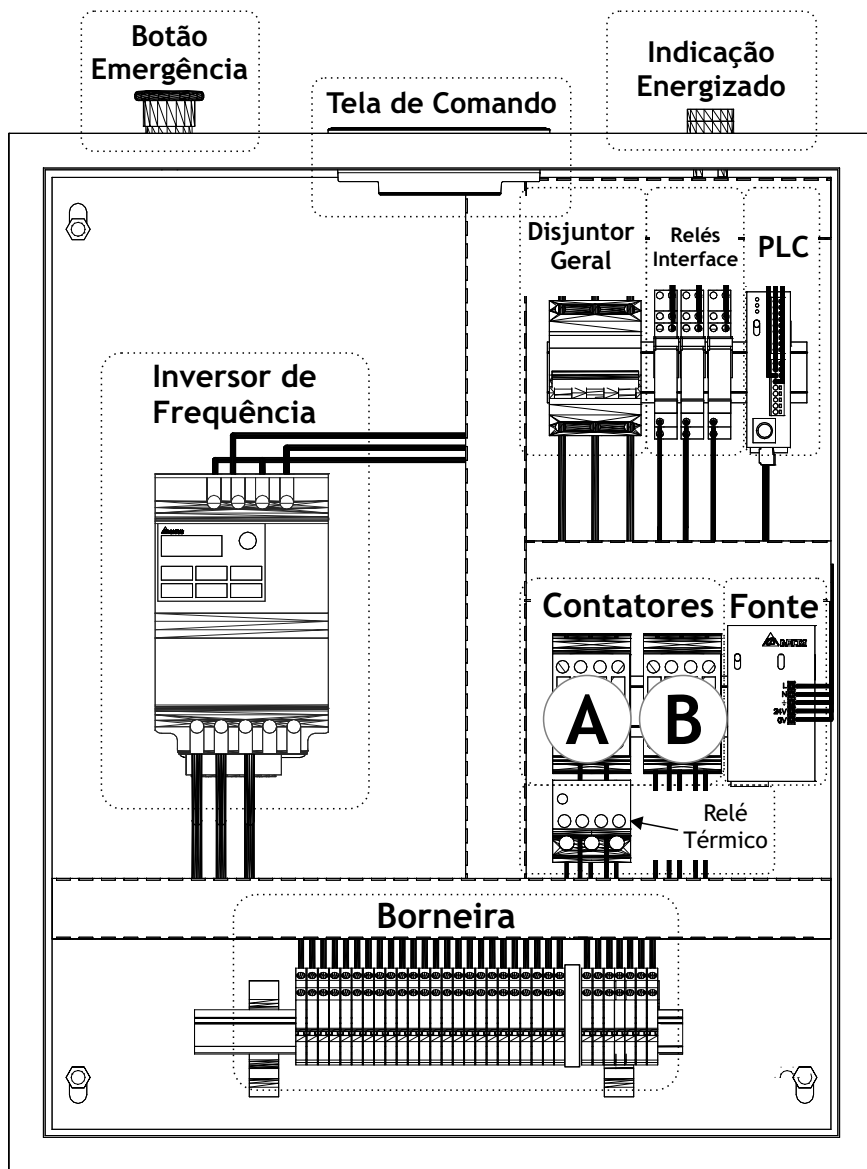
# 1. Introdução

## 1.2. Visão Geral



# 1. Introdução

## 1.3. Vista Interna do Painel



# **1. Introdução**

## **1.4. Descrição Breve dos Componentes**

### **1.4.1. Botão Emergência**

Ao pressionar este botão todo o processo é paralisado imediatamente.

### **1.4.2. Tela de Comando**

É a tela de interface onde se tem acesso à todas as configurações e informações do painel.

### **1.4.3. Indicação Energizado**

Lâmpada de Sinalização de Painel Energizado.

### **1.4.4. Inversor de Frequência**

Comanda o motor da mesa.

### **1.4.5. Disjuntor Geral**

Proteção geral contra sobre-correntes do painel. (32 A)

### **1.4.6. Relés de Interface**

Comandam a guilhotina e bomba hidráulica.

### **1.4.7. PLC**

Realiza todo o controle do processo.

### **1.4.8. Contatores**

A) Contator da Bomba Hidráulica

B) Contator de Emergência

### **1.4.9. Relé Térmico**

Proteção térmica da bomba hidráulica. (entre 9 e 10 A)

### **1.4.10. Fonte de Alimentação**

Fonte de Alimentação 24Vcc.

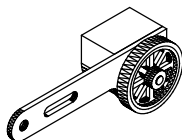
### **1.4.11. Borneira**

Bornes para conexão do painel com os equipamentos.

## 2. Instalação

### 2.1. Recomendações


#### 2.1.1. Encoder

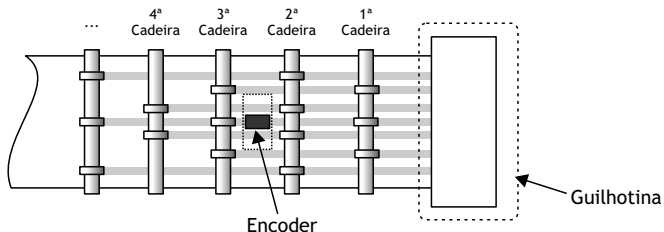


O Encoder é o dispositivo responsável por efetuar as medidas do material em produção.

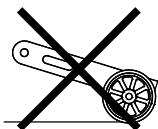
### ! Atenção

O Encoder deve, **preferencialmente**, ficar entre a Segunda e terceira cadeiras em relação a guilhotina, e centralizado em relação a telha. Fazendo isso, evita-se problemas de medição. Conforme o esquema abaixo:

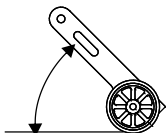
  
**NUNCA** se deve emendar o cabo do encoder



### ERRADO

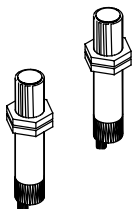


### CERTO



O ângulo entre o encoder e o material deve estar entre 30° e 45° aproximadamente. Esta medida também evita erros de medição

#### 2.1.2. Sensores



### ! Atenção

Os sensores devem ficar a uma distância máxima de 2 mm do atuador da guilhotina.

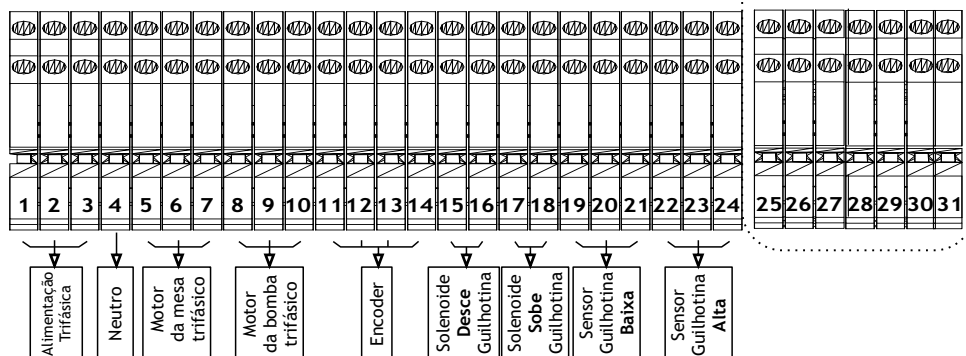
Lembrando que para testar o mesmo, acione a guilhotina e confira se o LED indicador do sensor acendeu.

**LED Aceso** - indica objeto metálico a frente do Sensor.

**LED Apagado** - indica que não tem objeto a frente do Sensor.

## 2. Instalação

### 2.2. Borneira

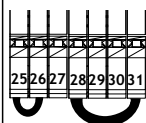


- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Fase R                        | 13. Encoder: Entrada A (amarelo)        |
| 2. Fase S                        | 14. Encoder: Entrada B (laranja)        |
| 3. Fase T                        | 15. Guilhotina: Comando descer (fase 1) |
| 4. Neutro                        | 16. Guilhotina: Comando descer (fase 2) |
| 5. Motor Mesa - Saída U          | 17. Guilhotina: Comando subir (fase 1)  |
| 6. Motor Mesa - Saída V          | 18. Guilhotina: Comando subir (fase 2)  |
| 7. Motor Mesa - Saída W          | 19. Sensor inferior: +24 Vcc (marrom)   |
| 8. Bomba Hidráulica - Saída U    | 20. Sensor inferior: 0 Vcc (azul)       |
| 9. Bomba Hidráulica - Saída V    | 21. Sensor inferior: sinal NA (preto)   |
| 10. Bomba Hidráulica - Saída W   | 22. Sensor superior: +24 Vcc (marrom)   |
| 11. Encoder: + 24 Vcc (vermelho) | 23. Sensor superior: 0 Vcc (azul)       |
| 12. Encoder: 0 Vcc (marrom)      | 24. Sensor superior: sinal NA (preto)   |

## ! Atenção

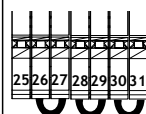
A ligação incorreta destes bornes pode resultar em danos irreversíveis ao equipamento!

### Alimentação 380 V



- Conectar os bornes 25 com o 26, 28 com o 31.
- Fechar o motor da **Bomba Hidráulica** para 380 V.
- Fechar o motor da **Mesa** para 220 V (Devido ao Inversor)

### Alimentação 220 V



- Conectar os bornes 26 com 27, 28 com 29, 30 com 31
- Fechar o motor da **Bomba Hidráulica** para 220 V.
- Fechar o motor da **Mesa** para 220 V

## 3. Operação

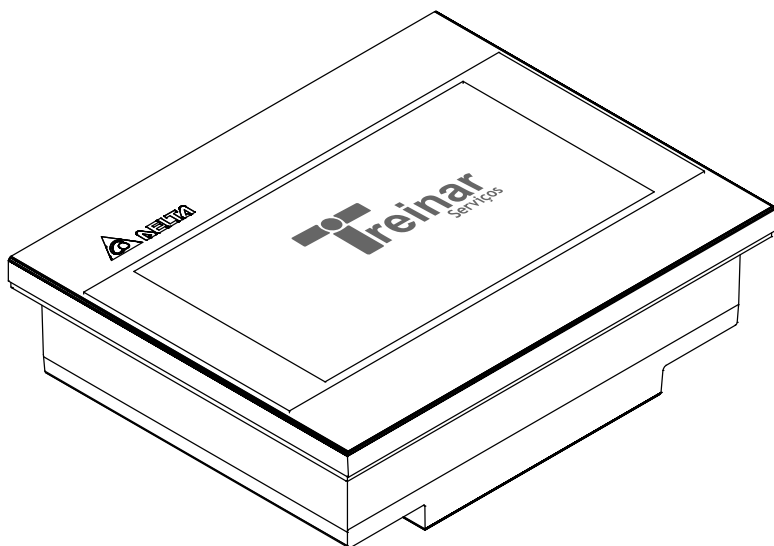
### 3.1. Tela de Comando (IHM)

A Tela de Comando é quem realiza toda interface entre o Operador e o Equipamento. Todos os ajustes e modos de operação são acessados através deste dispositivo.

A interface é totalmente ***touch-screen*** (sensível ao toque).

### ⓘ Atenção

- Este dispositivo **NÃO** pode ter contato com **água** e/ou qualquer outro **líquido** em **hipótese alguma**.
- **NUNCA** coloque ferramentas e outros dispositivos sobre a Tela de Comando para evitar danos.
- **NÃO** utilize objetos **pontiagudos** para operar a Tela de Comando, **isso prolonga a vida útil da mesma**.



## 3. Operação

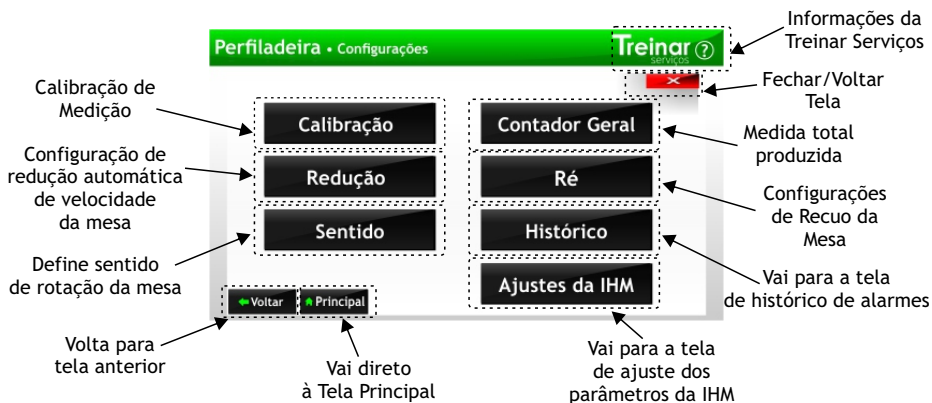
### 3.2. Programa de Operação

A seguir, veremos todas as telas do programa de operação e suas funcionalidades.

#### 3.2.1. Tela Principal

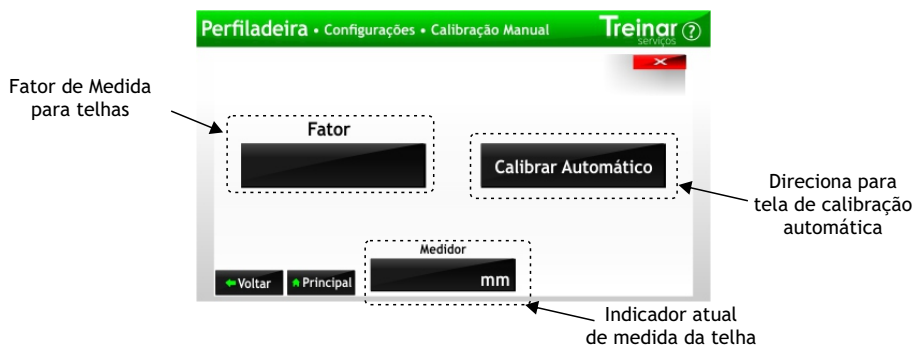


#### 3.2.2. Configurações



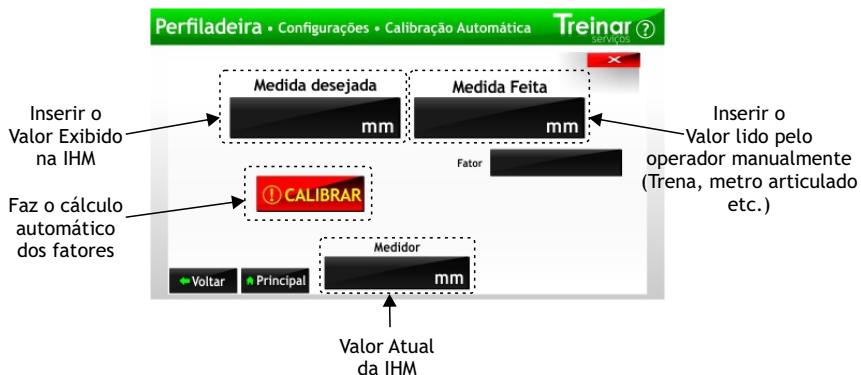
## 3. Operação

### 3.2.2.1. Calibração



**Observação:** O método de Calibração pode ser inserindo manualmente os três fatores, ou feito automaticamente. Não é necessário utilizar os dois métodos

#### 3.2.2.1.1. Calibração Automática



O passo-a-passo de como efetuar a calibração segue na próxima página.

### 3. Operação

#### 3.2.2.1.1. Calibração Automática: Passo-a-passo

Exemplo considerando uma telha de 3000 mm

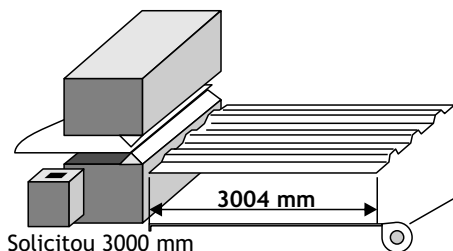
1. Escolha opção Automático



2. Faça o pedido de 1 telha de 3000 mm



3. Faça a medida da telha cortada manualmente com uma trena.



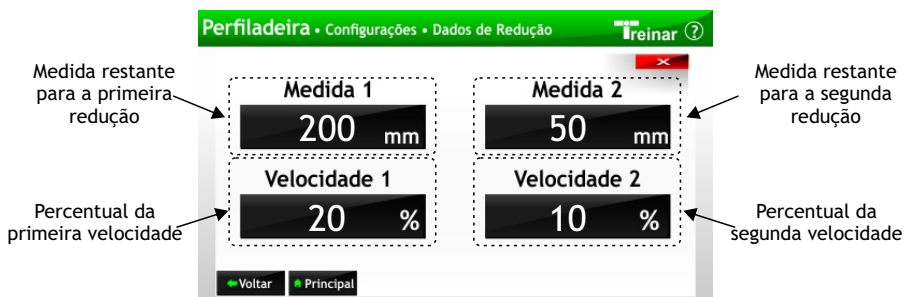
Supondo que tenha medido na trena 3004 mm

4. Insira os valores na tela de Calibração Automática e clique em **CALIBRAR**.



## 3. Operação

### 3.2.2.2. Redução



Se preenchermos com as informações acima, a máquina se comportará da seguinte maneira:

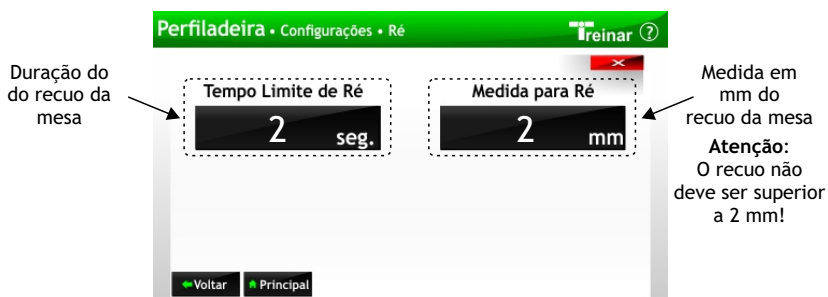
Pedindo uma telha de 4000 mm, quando chegar em 3800mm a velocidade do motor da mesa vai cair para 20% da velocidade máxima, e quando estiver em 3950 mm a velocidade vai cair para 10% do valor máximo. Assim, aumenta-se a precisão da máquina.

### 3.2.2.3. Contador Geral

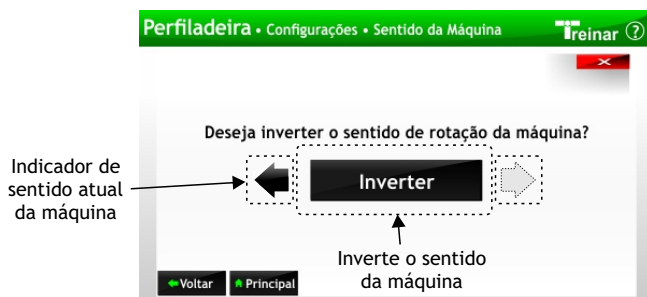


## 3. Operação

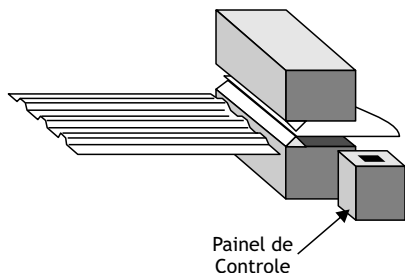
### 3.2.2.4. Ré



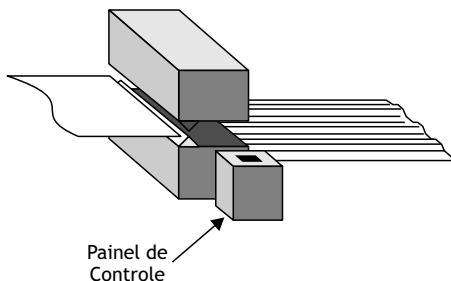
### 3.2.2.5. Sentido



← Seta para esquerda



→ Seta para direita



## 3. Operação

### 3.2.2.6. Histórico de falhas



#### 3.2.2.6.1 Falhas

##### -Sobre tensão no inversor

01 - Tensão do barramento DC do inversor excedendo o valor máximo aceitável:

Verifique a tensão de entrada do inversor de frequência;

02 - O motor pode estar regenerando durante a frenagem:

Entrar em contato para analisar possível solução.

##### -Sobrecorrente no inversor

01 - Aumento da corrente de saída do inversor de frequência:

Verifique se há pontos de curto circuito entre o painel e o motor da mesa;

Verifique se todos os cabos do motor estão conectados.

02 - A potência do motor não compatível com a potência do inversor de frequência:

Verificar se a potência do motor é compatível com o inversor, caso não seja, entrar em contato.

## 3. Operação

### 3.2.2.6.1 Falhas

#### **-Sobrecarga no inversor**

01 - A potência do motor não compatível com a potência do inversor de frequência:

Verificar se a potência do motor é compatível com o inversor, caso não seja, entrar em contato.

#### **-Falta de fase**

01 - Falha em uma ou mais fases de alimentação do inversor de frequência:

Verificar se existe tensão entre todas as fases que estão chegando ate o inversor.

#### **-Falha de comunicação com o inversor**

01 - A comunicação entre o controlador e o PLC está sendo perdida:

Verifique se o conector RJ45 que chega no inversor esta bem encaixado;

Verifique se todos os conectores do PLC estão bem encaixados;

Verifique a qualidade do aterramento da máquina;

## 3. Operação

### 3.2.2.6.1 Falhas

#### -Sobrecarga na bomba

01 - Motor da bomba travado:

Verificar se o motor da bomba esta rodando.

02 - Tensão não compatível com o motor da bomba:

Verificar o fechamento do motor da bomba, se o mesmo é compatível com a tensão nos bornes destinados a bomba no painel.

03 - Alta pressão na linha hidráulica

Verificar se a linha hidráulica não está obstruída.

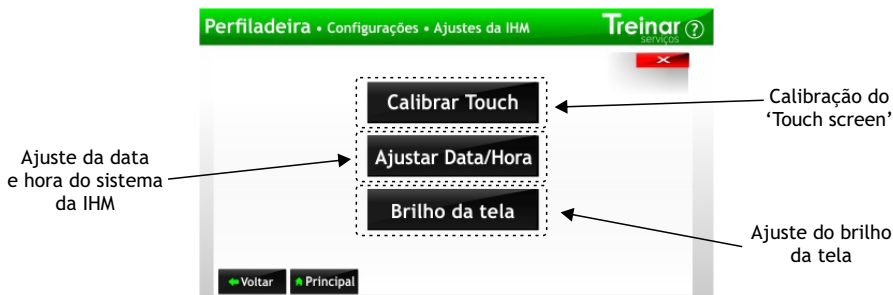


#### Atenção

Não tente rearmar as falhas mais de 3 vezes, evitando danificar o equipamento.

Entre em contato conosco para que possamos lhe auxiliar.

### 3.2.2.7 Ajustes da IHM

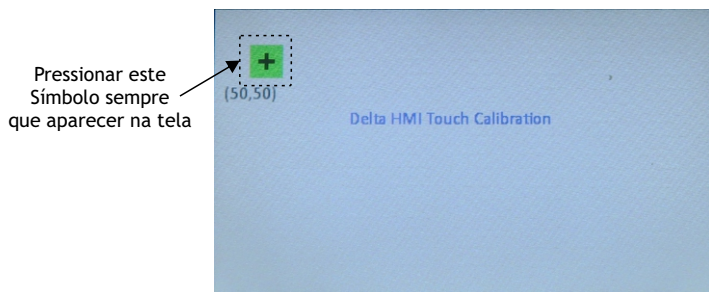


## 3. Operação

### 3.2.2.7 Ajustes da IHM

#### 3.2.2.7.1 Calibração do Touch

Na tela de calibração do Touch, é possível calibrar a precisão da tela. É necessário fazer a calibração do Touch apenas quando a tela estiver apresentando problemas de sensibilidade.



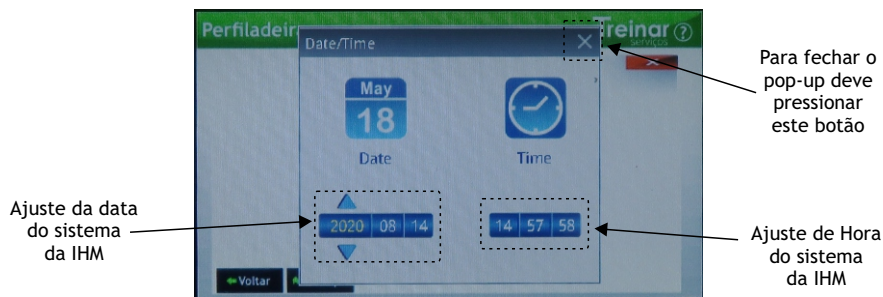
Para realizar a calibração do touch, basta clicar no símbolo que aparecerá na tela conforme a imagem acima. Deve-se prestar muita atenção no momento da calibração, pois a tela deve ser pressionada exatamente no símbolo.

## 3. Operação

### 3.2.2.7 Ajustes da IHM

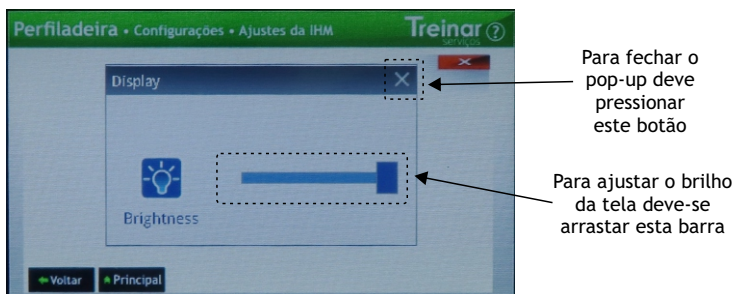
#### 3.2.2.7.2 Ajustar Data/Hora

Ao selecionar o ajuste de Data/Hora, um pop-up será aberto na tela possibilitando o ajuste da Data (ano/mês/dia) e da Hora (Horas : minutos : segundos). Após finalizar o ajuste basta fechar o pop-up.



#### 3.2.2.7.3 Brilho da tela

Ao selecionar o ajuste do Brilho da tela, um pop-up será aberto na tela possibilitando ajustar o brilho conforme a necessidade do operador. Após finalizar o ajuste do brilho basta fechar o pop-up.



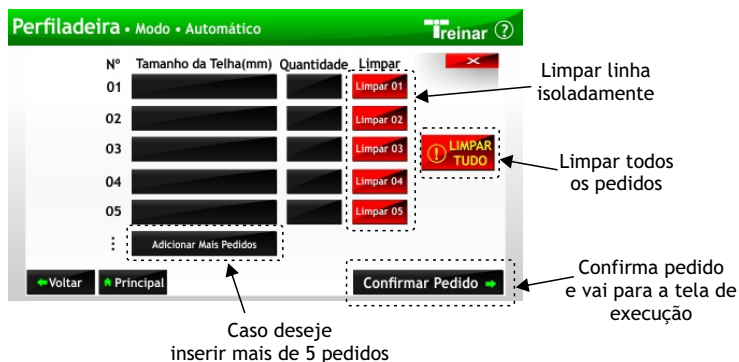
## 3. Operação

### 3.2.3. Modo



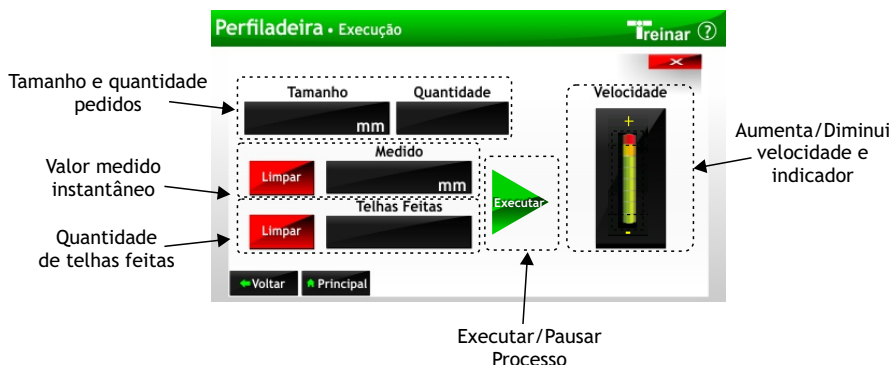
#### 3.2.3.1. Modo Automático

Pode-se programar até 15 pedidos diferentes que acontecerão em ordem sem interrupção.



## 3. Operação

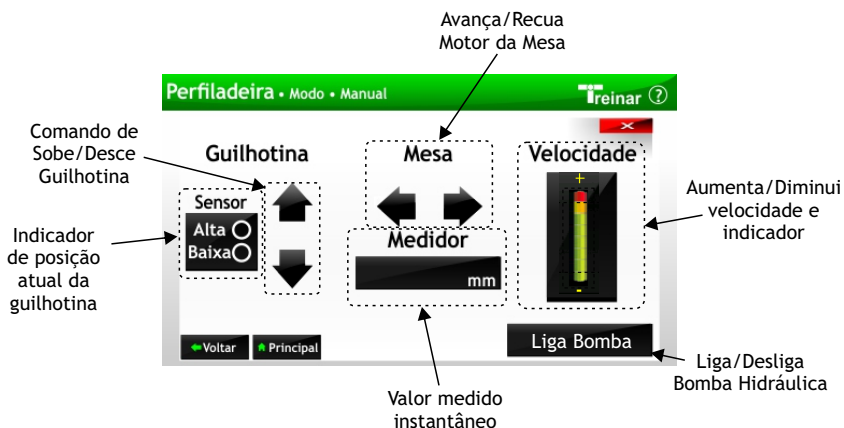
### 3.2.3.1.1. Modo Automático - Execução



#### Atenção

Quando for um novo pedido, o número de telhas feitas deve sempre estar em 0 (zero), caso contrário, o programa continuará o pedido em andamento.

### 3.2.3.2. Modo Manual



para mais informações acesse:

[www.treinarservicos.com.br](http://www.treinarservicos.com.br)







**31.3667 2470**

Av. Gov. José de Magalhães Pinto, 1813 - Giovanini,  
Coronel Fabriciano - MG - Brasil - 35170-097  
responsável: [renato@treinarservicos.com.br](mailto:renato@treinarservicos.com.br)

## **Perfiladeira**

### **Painel de Controle**

Manual do Usuário