

**PORTUGUÊS**

**LU-2810**

**2810-7**

**2860**

**2860-7,**

**2818-7**

**2868-7**

**PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA**

# PARA GARANTIR O USO SEGURO DA SUA MÁQUINA DE COSTURA

Em relação ao uso da máquina de costura, máquina automática e dispositivos auxiliares (doravante denominados coletivamente como a "máquina"), é inevitável que o trabalho de costura tenha que ser executado próximo a partes móveis da máquina. Isso significa que sempre existe a possibilidade de se tocar em peças móveis involuntariamente. Portanto, aos operadores que manuseiam a máquina e ao pessoal de manutenção que executa trabalhos de manutenção e reparo da máquina, recomenda-se ler atentamente as seguintes **PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA** e ter um total conhecimento das mesmas antes de usar/efetuar a manutenção da máquina.

Estas **PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA** contêm aspectos não incluídos nas especificações do produto que você adquiriu. As indicações de risco são classificadas nas seguintes três categorias diferentes, para que os usuários possam entender o significado das etiquetas. Certifique-se de entender totalmente a seguinte descrição e observar as instruções rigorosamente.

## Explicação dos Níveis de Risco

	<b>PERIGO:</b> Esta indicação é utilizada quando existe perigo iminente de morte ou lesões graves se a pessoa encarregada ou terceiros não operarem a máquina devidamente ou não evitarem a situação perigosa ao utilizar ou realizar a manutenção da mesma.
	<b>ADVERTÊNCIA:</b> Esta indicação é utilizada quando existe a probabilidade de morte ou lesões graves se a pessoa encarregada ou terceiros não operarem a máquina devidamente ou não evitarem a situação perigosa ao utilizar ou realizar a manutenção da mesma.
	<b>CUIDADO:</b> Esta indicação é utilizada quando há perigo de lesões de gravidade moderada a leve se a pessoa encarregada ou terceiros não operarem a máquina devidamente ou não evitarem a situação perigosa ao utilizar ou realizar a manutenção da mesma.
	<b>Itens que requerem atenção especial</b>

## Explicação das indicações de advertência e etiquetas de advertência

Indicações de advertência		Existe o risco de lesão se tocar em uma parte móvel.	Indicações de advertência		Tenha em conta que pode ferir as mãos se segurar a máquina de costura durante a sua operação.
		Existe o risco de choque elétrico se tocar em uma parte de alta tensão.			Existe o risco de esmagamento pela correia, o que pode resultar em lesão.
		Existe o risco de queimadura se tocar em uma parte de alta temperatura.			Existe o risco de sofrer lesões se tocar no alimentador de botões.
		Tenha em conta que não se deve olhar diretamente para o feixe de laser, pois isso pode causar danos à visão.	Etiquetas de indicação		Indica a direção de rotação correta.
		Existe o risco de contato entre a sua cabeça e a máquina de costura.			Indica a conexão de um fio terra.

Etiqueta de segurança		
	<p>❶ Existe a possibilidade de ocorrer uma lesão grave ou morte.</p> <p>Existe a possibilidade de ocorrer uma lesão ao tocar em alguma parte móvel.</p> <p>❷ Realizar o trabalho de costura com o protetor de segurança.</p> <p>Realizar o trabalho de costura com a cobertura de segurança.</p> <p>Realizar o trabalho de costura com o dispositivo protetor de segurança.</p> <p>❸ Certifique-se de desligar a corrente/tensão elétrica antes de executar a "passagem da linha no cabeçote da máquina", "troca de agulha", "troca de bobina" ou "lubrificação e limpeza".</p>	

Etiqueta de perigo de choque  
elétrico



 **PERIGO**

**PERIGO:** A tensão é perigosa e corre risco de causar ferimentos. Desligue o interruptor principal, desconecte o cabo de alimentação e aguarde pelo menos **5 minutos** antes de abrir esta tampa.

# PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Acidente significa  
"causar lesão corporal,  
morte ou danos  
materiais".



## PERIGO

1. Quando for necessário abrir a caixa de controle que contém peças elétricas, certifique-se de desligar a corrente elétrica e esperar cerca de cinco minutos ou mais antes de abrir a tampa, para evitar acidentes que resultem em choques elétricos.



## PRECAUÇÕES

### PRECAUÇÕES BÁSICAS

1. Antes de usar a máquina, certifique-se de ler o manual de instruções e outros documentos explicativos fornecidos com os acessórios da máquina. Tenha em mãos o manual de instruções e os documentos explicativos para uma consulta rápida.
2. Esta seção contém aspectos não incluídos nas especificações do produto que você adquiriu.
3. Certifique-se de utilizar óculos de proteção para se proteger contra acidentes causados pela quebra de agulhas.
4. As pessoas que usam marcapassos devem consultar um médico especialista antes de usar a máquina.

### DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA E ETIQUETAS DE ADVERTÊNCIA

1. Certifique-se de utilizar a máquina após verificar se o(s) dispositivo(s) de segurança está(ão) instalado(s) corretamente em seu lugar e funcionando normalmente, para evitar acidentes causados pela falta de tal(is) dispositivo(s).
2. Se qualquer um dos dispositivos de segurança tiver sido removido, certifique-se de reinstalá-lo e verificar se funciona normalmente, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte.
3. Certifique-se de manter as etiquetas de advertência fixadas na máquina em um local claramente visível, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte. Caso qualquer uma das etiquetas esteja suja ou tenha se desprendido, certifique-se de substituí-la por uma nova.

### APLICAÇÃO E MODIFICAÇÃO

1. Nunca use a máquina em uma aplicação diferente da pretendida e de nenhuma forma distinta da descrita no manual de instruções, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte. A JUKI não se responsabiliza por qualquer dano, lesão corporal ou morte resultante do uso da máquina em uma aplicação diferente da destinada.
2. Nunca modifique nem altere a máquina, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte. A JUKI não se responsabiliza por qualquer dano, lesão corporal ou morte resultante de uma máquina que tenha sido modificada ou alterada.

### INSTRUÇÃO E TREINAMENTO

3. Para evitar acidentes resultantes da falta de familiaridade com a máquina, esta deverá ser utilizada apenas pelo operador ou operadora que tenha recebido instrução/formação pelo empregador relativamente à operação da máquina e à forma de operar a máquina com segurança, e que possua o devido conhecimento da mesma e competências para a sua operação. Para assegurar o anterior, o empregador deve implementar um plano de instrução/formação para os seus operadores ou operadoras e ministrar-lhes dita instrução/formação com antecedência.

### SITUAÇÕES EM QUE É NECESSÁRIO DESLIGAR A CORRENTE ELÉTRICA DA MÁQUINA

**Desconexão da corrente elétrica: Significa desativar o interruptor da corrente elétrica e, em seguida, retirar a ficha do cabo elétrico da tomada. Isto é aplicável ao seguinte:**

1. Certifique-se de desligar a corrente elétrica imediatamente caso seja detectada qualquer anormalidade ou falha, ou em caso de interrupção de energia, para proteger-se contra acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte.
2. Para proteger-se contra acidentes resultantes do arranque brusco ou inesperado da máquina, certifique-se de desligar a corrente elétrica antes de realizar as seguintes operações. Para máquinas equipadas com motor de embreagem, em particular, certifique-se de desligar a corrente elétrica e verificar se a máquina parou completamente antes de realizar as seguintes operações:

- 2-1. Por exemplo: Passagem de linha em peças como agulha, looper, esticador de linha, etc., que devem ser enfiadas, ou troca de bobina.
- 2-2. Por exemplo: troca ou ajuste de todos os componentes da máquina.
- 2-3. Por exemplo: ao inspecionar, reparar ou limpar a máquina, ou ao afastar-se da mesma.
3. Certifique-se de retirar o cabo da corrente elétrica segurando pela ficha (plugue) e não pelo cabo em si, para evitar acidentes por choque elétrico, fuga à terra ou incêndio.
4. Certifique-se de desligar a corrente elétrica quando deixar a máquina sem vigilância entre os turnos de trabalho.
5. Certifique-se de desligar a corrente elétrica em caso de interrupção de energia, para evitar acidentes resultantes de avarias nos componentes elétricos.

## **PRECAUÇÕES A TOMAR EM DIVERSAS ETAPAS DE OPERAÇÃO**

### **Transporte**

1. Certifique-se de levantar e mover a máquina de forma segura, levando em conta o peso da máquina. Consulte o manual de instruções para confirmar a massa da máquina.
2. Antes de levantar ou mover a máquina, certifique-se de adotar medidas de segurança suficientes para evitar a queda da máquina, a fim de proteger-se contra acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte.
3. Uma vez que a máquina tenha sido desembalada, não a embale novamente para transporte, para proteger a máquina contra avarias resultantes de queda ou acidente imprevisto.

### **Desembalagem**

1. Certifique-se de desembalar a máquina na sequência prescrita para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte. Em particular, caso a máquina venha encaixotada, certifique-se de verificar os pregos/grampos/travas com cuidado. Estes devem ser removidos.
2. Certifique-se de verificar a posição do centro de gravidade da máquina e retirá-la da embalagem com cuidado, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte.

### **Instalação**

#### (I) Mesa e pedestal da mesa

1. Certifique-se de usar a mesa e o pedestal originais da JUKI, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte. Se for inevitável usar uma mesa e um pedestal diferentes dos originais JUKI, certifique-se de que os mesmos possam suportar o peso da máquina e a força de reação durante a sua operação.
2. Se forem colocadas rodas pivotantes no pedestal da mesa, certifique-se de usar rodas com mecanismo de travamento e travá-las para imobilizar a mesa durante a operação, manutenção, inspeção e reparo da máquina, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte.

#### (II) Cabo e fiação

1. Certifique-se de que o cabo não esteja exposto a uma força excessiva durante o uso para evitar acidentes por choque elétrico, fuga à terra ou incêndio. Além disso, se for necessário passar a fiação perto de uma seção de operação, como a correia em V, certifique-se de que exista uma separação de 30 mm ou mais entre a seção de operação e o cabo.
2. Certifique-se de evitar a conexão múltipla do tipo "T" (tê), para evitar acidentes por choque elétrico, fuga à terra ou incêndio.
3. Certifique-se de conectar firmemente os conectores, para evitar acidentes por choque elétrico, fuga à terra ou incêndio. Além disso, ao retirar um conector, certifique-se de fazê-lo segurando o conector propriamente dito e não puxando pelo cabo.

#### (III) Ligação do fio terra

1. Certifique-se de que a instalação (plugue) seja realizada por um electricista qualificado, para evitar acidentes causados por fuga do fio terra ou falha de tensão elétrica. Além disso, certifique-se de conectar a ficha a uma tomada obrigatoriamente aterrada.
2. Certifique-se de conectar o fio terra ao terminal de terra, para evitar acidentes causados por fuga.

#### (IV) Motor

1. Certifique-se de utilizar um motor com as especificações indicadas (produto original JUKI), para evitar acidentes causados por destruição por superaquecimento.
2. Se utilizar um motor de embreagem disponível no mercado, certifique-se de selecionar um equipado com cobertura de polia à prova de emaranhamento, para proteger contra o risco de enroscamento na correia em V.

### **Antes da operação**

1. Antes de ligar a corrente elétrica, certifique-se de verificar se os conectores e cabos estão livres de danos, se não estão desprendidos nem frouxos, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte.
2. Nunca coloque as mãos nas partes móveis da máquina, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte. Além disso, verifique se a direção de rotação da polia coincide com a seta indicada na mesma.
3. Se utilizar o pedestal da mesa equipado com rodas pivotantes, certifique-se de imobilizar o pedestal travando as rodas ou utilizando ajustadores, caso existam, para evitar acidentes causados pelo arranque brusco da máquina.

### **Durante a operação**

1. Certifique-se de não colocar os dedos, cabelo ou roupa perto de partes móveis, tais como volante, polia e motor, nem coloque nada perto dessas partes quando a máquina estiver em funcionamento, para evitar acidentes causados por emaranhamentos que possam resultar em lesões corporais ou morte.
2. Ao ligar a corrente elétrica ou quando a máquina estiver em funcionamento, certifique-se de não colocar os dedos perto da área ao redor da agulha ou dentro da cobertura da alavanca estica-fio, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte.
3. A máquina funciona a alta velocidade. Portanto, nunca coloque as mãos perto de partes móveis, tais como looper, esticador, barra de agulha, lançadeira e faca de corte de tecido durante a operação, para proteger as mãos contra lesões. Além disso, antes de passar a linha, certifique-se de desligar a corrente elétrica e verificar se a máquina está completamente parada.
4. Ao mover a máquina da mesa ou ao colocá-la novamente sobre a mesa, tenha cuidado para não permitir que os seus dedos ou outras partes do corpo fiquem presos entre a máquina e a mesa, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte.
5. Antes de retirar a cobertura da correia e a correia em V, certifique-se de desligar a corrente elétrica e verificar se a máquina e o motor estão completamente parados, para evitar acidentes causados pelo arranque brusco da máquina ou do motor.
6. Se for utilizado um servomotor com a máquina, o motor não gera ruído quando a máquina está em repouso. Portanto, certifique-se de não se esquecer de desligar a corrente elétrica, para evitar acidentes causados pelo arranque brusco do motor.
7. Nunca use a máquina com o orifício de resfriamento da caixa de alimentação do motor obstruído, para evitar a ocorrência de incêndio por superaquecimento.

### **Lubrificação**

1. Certifique-se de utilizar o óleo original JUKI e a graxa original JUKI nas partes que devem ser lubrificadas.
2. Se o óleo entrar em contato com os seus olhos ou corpo, certifique-se de removê-lo e lavar-se imediatamente, para evitar inflamação ou irritação.
3. Se ingerir o óleo acidentalmente, certifique-se de consultar um médico imediatamente, para evitar vômito ou diarreia.

### **Manutenção**



1. Para evitar acidentes causados pela falta de familiaridade com a máquina, os trabalhos de reparação e ajuste devem ser efetuados por um técnico de serviço devidamente familiarizado com a máquina, dentro do alcance definido no manual de instruções. Certifique-se de utilizar peças de reposição originais JUKI ao substituir qualquer uma das peças da máquina. A JUKI não se responsabiliza por qualquer acidente causado pela reparação ou ajuste indevido ou pelo uso de peças de reposição que não sejam originais JUKI.
2. Para evitar acidentes causados pela falta de familiaridade com a máquina ou acidentes por choques elétricos, certifique-se de encarregar o trabalho de reparação e manutenção (incluindo a fiação) de componentes elétricos a um técnico eletricista da sua empresa, à JUKI ou ao distribuidor da sua área.
3. Quando efetuar a reparação ou a manutenção da máquina que utilize partes pneumáticas, tais como cilindro de ar, certifique-se de retirar com antecedência o tubo de suprimento de ar para expulsar o ar remanescente na máquina, para evitar acidentes causados pelo arranque brusco das partes pneumáticas.
4. Ao término da reparação, ajuste e substituição de peças, certifique-se de verificar se os parafusos e as porcas estão firmemente apertados.
5. Certifique-se de limpar a máquina periodicamente durante o seu uso. Antes de realizar a limpeza da máquina, certifique-se de desligar a corrente elétrica e verificar se tanto a máquina quanto o motor estão completamente parados, para evitar acidentes causados pelo arranque brusco da máquina ou do motor.
6. Antes de realizar a manutenção, inspeção ou reparação da máquina, certifique-se de desligar a corrente elétrica e verificar se tanto a máquina quanto o motor estão completamente parados. (Para a máquina equipada com motor de embreagem, o motor continuará funcionando durante um tempo por inércia mesmo quando se desliga a corrente elétrica.) Portanto, tenha cuidado.
7. Se, após a reparação ou ajuste, a máquina não funcionar normalmente, interrompa imediatamente o seu funcionamento e entre em contato com a JUKI ou com o distribuidor da sua área para a reparação, a fim de evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte.
8. Se o fusível queimar, certifique-se de desligar a corrente elétrica, eliminar a causa da queima do fusível e substituir o fusível por um novo, para evitar acidentes que possam resultar em lesões corporais ou morte.
9. Certifique-se de limpar periodicamente o orifício de ventilação do cooler e inspecionar a área ao redor da fiação, para evitar acidentes por incêndio no motor.

### **Ambiente operativo**

1. Certifique-se de utilizar a máquina em um ambiente não exposto a uma fonte de ruídos fortes (ondas eletromagnéticas), tal como uma soldadora de alta frequência, para evitar acidentes causados pelo mau funcionamento da máquina.
2. Nunca utilize a máquina em um local onde a flutuação da tensão supere a "tensão nominal em  $\pm 10\%$ ", para evitar acidentes causados pelo mau funcionamento da máquina.
3. Antes de usar qualquer dispositivo pneumático, tal como o cilindro de ar, certifique-se de que este funcione na pressão de ar especificada, para evitar acidentes causados pelo mau funcionamento da máquina.
4. Para utilizar a máquina em condições de segurança, certifique-se de utilizá-la em um ambiente que satisfaça as seguintes condições:

5. Temperatura ambiente durante a sua operação: 5°C a 35°C;
6. Umidade relativa durante a sua operação: 35% a 85%;
7. Pode haver condensação de orvalho se a máquina for movida de um ambiente frio para um quente. Portanto, certifique-se de ligar a corrente elétrica após ter esperado tempo suficiente para que não haja sinais de gotas de água, a fim de evitar acidentes causados por avaria ou mau funcionamento dos componentes elétricos.
8. Para garantir a segurança, certifique-se de interromper a operação da máquina quando houver raios e trovões e retire o plugue de energia da tomada, para evitar acidentes causados por avaria ou mau funcionamento dos componentes elétricos.
9. Dependendo da condição dos sinais de ondas de rádio, a máquina poderá gerar ruído em aparelhos de televisão ou rádio. Se isso ocorrer, utilize o aparelho de televisão ou rádio longe da máquina.
10. Para assegurar um ambiente de trabalho adequado, devem ser observados as normas e regulamentos locais do país onde a máquina de costura está instalada.
11. Caso seja necessário o controle de ruídos, deverão ser usados protetores auditivos, abafadores ou outros dispositivos de proteção, de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis.
12. A eliminação de produtos e embalagens e o tratamento do óleo lubrificante usado devem ser efetuados apropriadamente, de acordo com as leis aplicáveis no país em que se utiliza a máquina de costura.

## **Precauções a serem tomadas para utilizar a série LU-2800 em condições de maior segurança**

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mantenha as suas mãos longe da agulha ao ligar o interruptor de energia (posição ON) ou enquanto a máquina de costura estiver funcionando.</li><li>2. Não coloque os dedos sobre a cobertura/tampa do estica-fio quando a máquina de costura estiver funcionando.</li><li>3. Desligue o interruptor de energia (posição OFF) ao inclinar o cabeçote da máquina, ou ao remover a cobertura da correia ou as correias em V.</li><li>4. Durante a operação, tenha cuidado para que nem você nem ninguém aproxime a cabeça, mãos ou roupas do volante, da correia em V e do motor. Além disso, não coloque nenhum objeto sobre os mesmos.</li><li>5. Não opere a sua máquina com a cobertura da correia removida ou quando o protetor de dedos não estiver devidamente colocado. Ao inclinar o cabeçote da máquina de costura, certifique-se de confirmar que a barra de suporte do cabeçote está devidamente montada no cabeçote, e tenha cuidado para que nem os seus dedos nem qualquer outra parte do seu corpo fiquem presos no cabeçote da máquina.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Para maior segurança, nunca opere a máquina de costura quando o fio de aterramento da unidade de alimentação de energia estiver desconectado.</li><li>2. Ao inserir ou retirar o plugue de energia elétrica, é necessário colocar previamente o interruptor de energia na posição OFF.</li><li>3. Em tempos de tempestades e relâmpagos, interrompa o trabalho e desconecte o plugue da tomada para garantir a segurança.</li><li>4. Se a máquina de costura for transportada repentinamente de um local frio para outro quente, é possível que se forme condensação. Neste caso, ligue a corrente elétrica à máquina somente após confirmar que não há perigo de gotas de água caírem na máquina de costura.</li><li>5. Para evitar incêndios, retire periodicamente o plugue da tomada e limpe bem a base dos pinos da ficha e os espaços entre eles.</li><li>6. A lançadeira gira a alta velocidade quando a máquina de costura está funcionando. Para evitar possíveis lesões nas mãos, certifique-se de mantê-las longe da lançadeira durante a operação. Além disso, certifique-se de desligar a corrente elétrica da máquina ao substituir a bobina.</li><li>7. Para evitar possíveis acidentes devido a um arranque brusco da máquina, certifique-se de desligar a corrente elétrica da máquina de costura.</li><li>8. Tenha cuidado ao manusear este produto para evitar que caia água ou óleo, ou que sofra quedas ou golpes, etc., dado que este produto é um instrumento de precisão.</li><li>9. Quando a máquina de costura for inclinada ou retornada à sua posição original, segure o lado superior do cabeçote da máquina com as duas mãos e execute o trabalho com cuidado para que nem os seus dedos nem outra parte do corpo fiquem presos na máquina.</li></ol>

## ANTES DA OPERAÇÃO

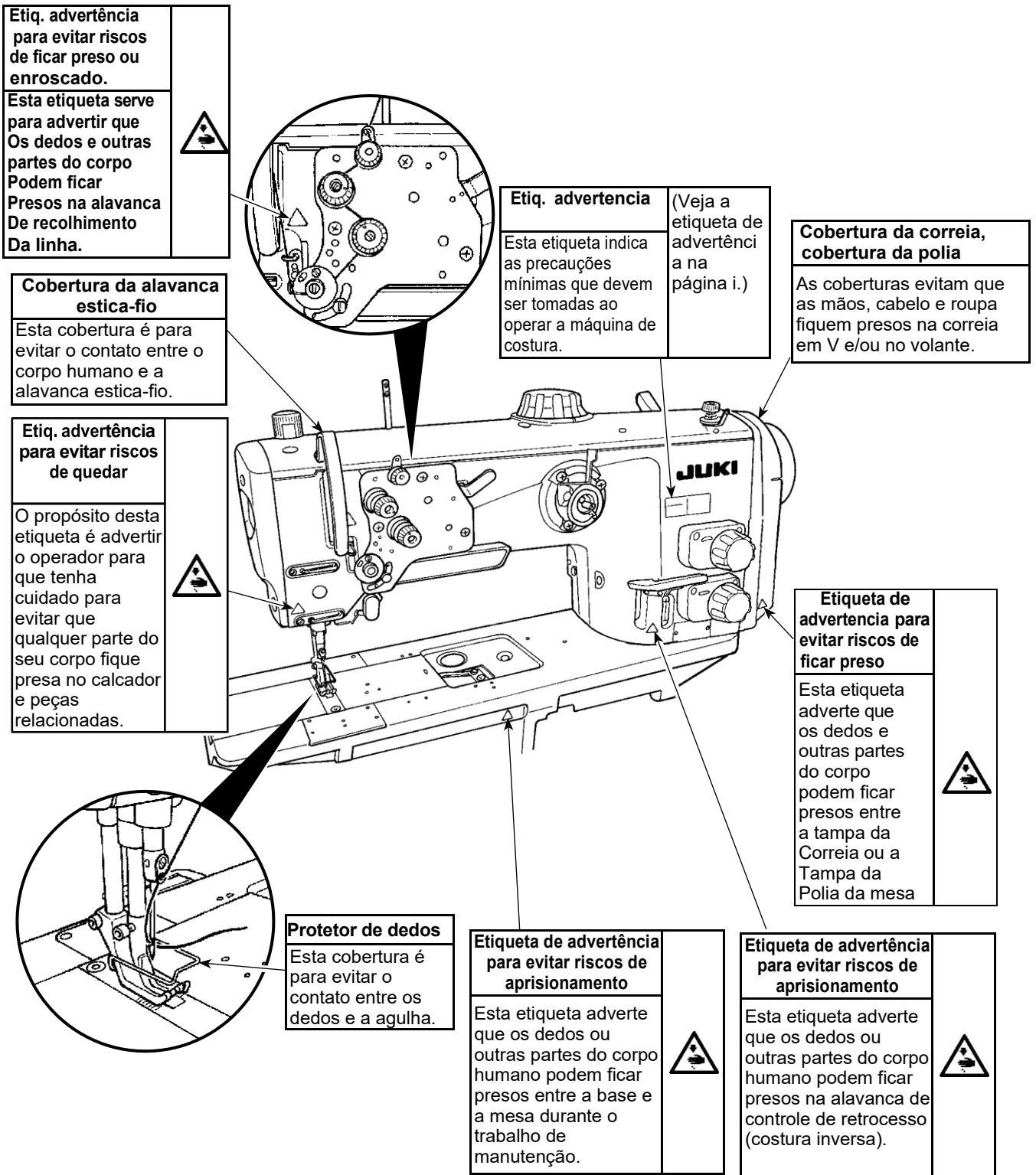


### PRECAUÇÕES:

Verifique os seguintes itens para evitar qualquer mau funcionamento ou danos na máquina de costura.

- Antes de colocar a máquina de costura em funcionamento pela primeira vez após a montagem, limpe-a minuciosamente. Remova todo o pó acumulado durante o transporte e lubrifique-a bem com óleo.
- Confirme se a tensão é a correta. Confirme se o plugue está bem conectado à unidade de alimentação de energia elétrica.
- Nunca utilize a sua máquina quando a tensão for diferente da designada.
- A rotação operacional normal da máquina é para a esquerda (sentido anti-horário), observando-se a partir do lado da polia. Tenha cuidado para não permitir que a máquina gire na direção inversa.
- Nunca opere a máquina a menos que tanto o cabeçote da máquina quanto o tanque de óleo estejam cheios de óleo.
- Para o funcionamento de teste, retire a bobina e a linha da agulha.
- Durante o primeiro mês, diminua a velocidade de costura e utilize a máquina a uma velocidade de 80% ou menos da velocidade máxima. Em relação à velocidade máxima de costura, consulte a seção "6. TABELA DE VELOCIDADES DE COSTURA" na pág. 45.
- Acione o volante somente depois que a máquina estiver completamente parada.

# Dispositivos de segurança e etiquetas de advertência



## PRECAUÇÕES

Da mesma forma, tenha em conta que os dispositivos de proteção, tais como a "proteção ocular" e o "protetor de dedos", às vezes são omitidos nos desenhos, ilustrações e figuras incluídas no Manual de Instruções para fins explicativos. Na prática, nunca remova tais dispositivos de proteção.