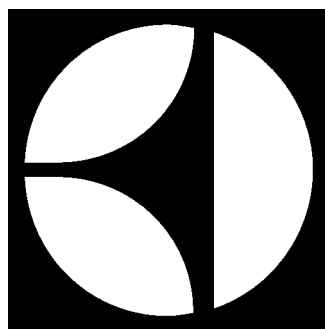




Electrolux

MANUAL DE SERVIÇO

SERVICE MANUAL

LAVADORAS DE ROUPAS - TOP LOAD

WASHING MACHINES, TOP-LOADED

REVISÃO 1

REVISION 1

ÍNDICE

1. INFORMAÇÕES GERAIS	4
2. NOMENCLATURA	4
2.1 Modelos	4
2.2 Descrição do Código de Modelo	5
2.3 Etiqueta de Identificação	5
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	7
4. INSTALAÇÃO	8
4.1 Material Utilizado	8
4.2 Etapas	8
4.3 Ligação Elétrica	10
4.4 Disjuntor	10
4.5 Localização	11
5. OPERAÇÃO	11
5.1 Painel de Controle	11
5.2 Seletor de Programas	11
5.3 Seletor do Nível de Água	12
5.4 Dispenser para Amaciante	12
5.5 Programas de Lavagem	12
5.6 Recomendações para Lavagem	14
5.7 Tabela Básica para Calcular o Peso da Roupas	14
5.8 Sequência de Operações	14
6. SÍMBOLOS INTERNACIONAIS PARA O TRATAMENTO DE TECIDOS	15
7. FUNCIONAMENTO	16
7.1 Descrição da Lavadora de Roupas	16
8. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO	19
8.1 Limpeza Externa	19
8.2 Recipiente para Amaciante	19
8.3 Filtro de Entrada de Água	19
8.4 Coletor de Fiapos	19
8.5 Filtro Autolimpante	19
9. MONTAGEM E DESMONTAGEM	20
9.1 FERRAMENTAS	20
9.2 ACESSO AOS COMPONENTES DA LAVADORA	20
9.3 DESMONTAGEM DOS COMPONENTES DA LAVADORA	22

10. DESCRIÇÃO E TESTE DOS PRINCIPAIS COMPONENTES	26
10.1 Dispositivo de Segurança da Tampa	26
10.2 Pressostato	27
10.3 Válvula de Entrada de Água	27
10.4 Bomba de Drenagem	28
10.5 Bomba de Recirculação	29
10.6 Capacitor	29
10.7 Motor	30
10.8 Protetor de Sobrecarga	32
10.9 Timer (BITRON / EATON)	32
11. DESCRIÇÃO DA CARTA DE TEMPO	34
11.1 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	34
12. CARTAS DE TEMPO	35
12.1 Timer BITRON 60 passos (127V) - 21061DBC	35
12.2 Timer SIEBE 60 passos (127V e 220V) - 21061DBC/21061DBD	36
12.3 Timer SIEBE 62 passos - 21081DBA (127V e 220V) e 21081DBB (127V)	37
12.4 Timer BITRON 60 passos - 21081DBB (220V)	38
12.5 Timer SIEBE 58 passos - 21081LBA (127V e 220V)	39
13. ESQUEMAS ELÉTRICOS	40
13.1 Esquema Elétrico Lavadora 21061DBC 127V 60 Hz (Timer BITRON)	40
13.2 Esquema Elétrico Lavadora 21061DBC 127V e 220V 60 Hz (Timer SIEBE)	41
13.3 Esquema Elétrico Lavadora 21061DBD 127V e 220V 60 Hz (Timer SIEBE)	42
13.4 Esquema Elétrico Lavadora 21081DBA (127V e 220V) e 21081DBB (127V) 60 Hz (Timer SIEBE)	43
13.5 Esquema Elétrico Lavadora 21081DBB (220V) 60 Hz (Timer BITRON)	44
13.6 Esquema Elétrico Lavadora 21081LBA (127V e 220V) 60 Hz (Timer SIEBE)	45
14. ÁRVORES DE DEFEITO	46
14.1 Modelo 21061DBC Timer BITRON 127V	46
14.2 Modelo 21061DBC Timer SIEBE 127V ou 220V	57
14.3 Modelos 21061DBD (127 e 220V), 2108DBA (127V e 220V) e 21081DBB (127V) Timer SIEBE	68
14.4 Modelos 21081DBA e 2108DBB (220V) Timer BITRON	79
14.5 Modelo 21081LBA (127V e 220V) Timer SIEBE	90

1. INFORMAÇÕES GERAIS

As lavadoras de roupas ELECTROLUX são projetadas com o objetivo de facilitar e melhorar a qualidade da lavagem de roupas.

Este manual é destinado a manutenção dos seguintes modelos de lavadoras de roupas: **21061DBC, 21061DBD, 21081DBA, 21081DBB e 21081LBA.**

2. NOMENCLATURA

2.1 Modelos

a) Modelos Produzidos Atualmente:

LAVADORAS TOP LOAD ELECTROLUX			
Modelo	Código Comercial	Código Modelo	Início Produção
Lavadora de Roupas Top Load 8 kg	LE08	21081DBB	Outubro/98
Lavadora de Roupas Top Load 8 kg Auto-aquecimento	LE08A	21081LBA	Novembro/98

b) Modelos Fora de Linha:

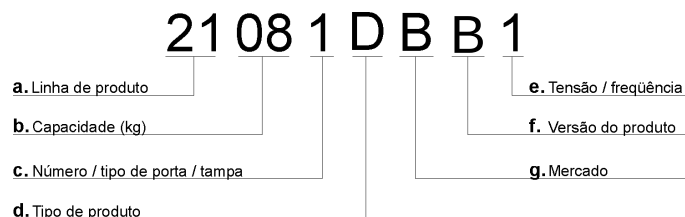
LAVADORAS TOP LOAD WHITE-WESTINGHOUSE		
Modelo	Código Comercial	Código Modelo
Lavadora de Roupas Top Load 6 kg	LW06SL	21061WBA
Lavadora de Roupas Top Load 6 kg	LW06SL	21061CBA
Lavadora de Roupas Top Load 6 kg	LW06SL	21061SBB

LAVADORA DE ROUPAS TOP LOAD PROSDÓCIMO				
Modelo	Código Comercial	Código Modelo	Início Produção	Final Produção
Lavadora de Roupas Top Load 6 kg	LP06	21061DBA	17.01.95	15.05.96

LAVADORA DE ROUPAS TOP LOAD ELECTROLUX/PRODÓCIMO				
Modelo	Código Comercial	Código Modelo	Início Produção	Final Produção
Lavadora de Roupas Top Load 6 kg	LE06	21061DBB	16.05.95	02.04.97

LAVADORAS DE ROUPAS TOP LOAD ELECTROLUX				
Modelo	Código Comercial	Código Modelo	Início Produção	Final Produção
Lavadora de Roupas Top Load 6 kg	LE06	21061DBC	03.04.97	30.06.97
Lavadora de Roupas Top Load 6 kg	LE06	21061DBD	01.07.97	30.09.97
Lavadora de Roupas Top Load 8 kg	LE08	21081DBA	01.10.97	20.10.98

2.2 Descrição do Código de Modelo



a. Linha de produto:

21 - Lavadora de Roupas

b. Capacidade (kg):

Para a Lavadora de Roupas tem-se a capacidade em kg: 08 kg

c. Número e tipo de portas/tampas

1 - Uma tampa

d. Tipo de produto

D - Doméstico
L - Luxo

e. Tensão / Frequência:

1 - 127 V / 60 Hz
2 - 220 V / 60 Hz
3 - 220 V / 50 Hz

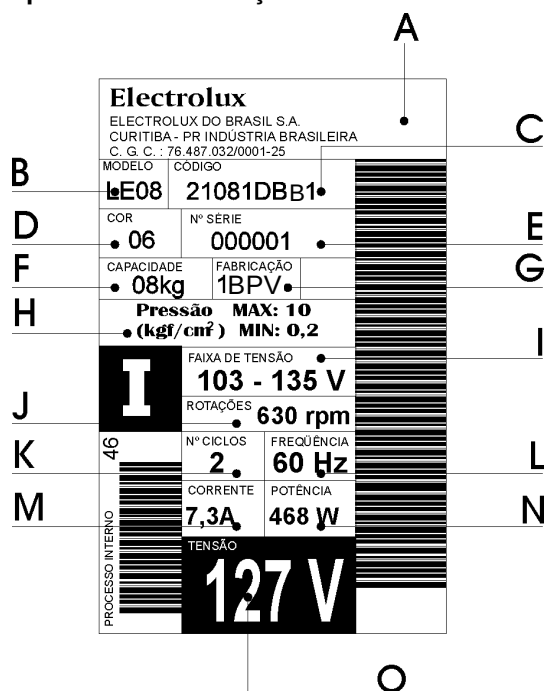
f. Versão do Produto:

A - 1ª versão
B - 2ª versão
C - 3ª versão

g. Mercado:

B - Brasil

2.3 Etiqueta de Identificação



A. Fabricante:

Electrolux do Brasil S.A.

B. Modelo:

LE08

C. Código:

Conforme escrito no item 2.2

D. Cor:

06 - Branco Andino

E. Número de Série:

Campo preenchido com seis dígitos numéricos referentes à seqüência crescente dos produtos produzidos.

F. Capacidade:

08 kg.

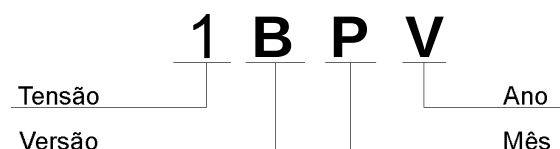
G. Fabricação:

Campo preenchido com quatro dígitos alfanuméricos (letras e números) referentes à tensão, versão, mês e ano.

Tensão: 1 - 127 V / 60 Hz
2 - 220 V / 60 Hz
3 - 220 V / 50 Hz

Versão: A, B, C, etc.

Mês:	A - janeiro	I - julho	Ano:	R - 1994
	B - fevereiro	K - agosto		S - 1995
	C - março	L - setembro		T - 1996
	D - abril	M - outubro		U - 1997
	E - maio	O - novembro		V - 1998
	H - junho	P - dezembro		



Exemplo: Produto 127 V, Versão B, produzido em dezembro de 1998: **1BPV**

H. Pressão (kgf/cm²):

Pressão de entrada de água: 10 kgf /cm² (máxima)
0,2 kgf/cm² (mínima)

I. Faixa de Tensão:

Variação de Tensão admissível para o produto: 110V - 103/135V
220V - 198/242V

J. Rotações:

Velocidade de rotação do cesto: 630rpm

K. Número de Ciclos:

02 - Tecido Normal e Tecido Suave

L. Frequência:

60 Hz

M. Corrente:

21081DBB: 7,3 A para produto 127 V
3,6 A para produto 220 V

21081LBA: 10,8 A para produto 127V
6,3 A para produto 220V

N. Potência:

21081DBB: 468 W
21081LBA: 1450W

O. Tensão:

127 V
220 V

Electrolux									
Marca	LE06 TOP LOAD			LE08 TOP LOAD			LE08A TOP LOAD		
Modelo	LE06 TOP LOAD			LE08 TOP LOAD			LE08A TOP LOAD		
Código	21061DBC1	21061DBC2	21061DBD1	21061DBD2	21081DBA1 21081DBB1	21081DBA2 21081DBB2	21081LBA1	21081LBA2	
Capacidade	6 kg roupas secas	6 kg roupas secas	6 kg roupas secas	6 kg roupas secas	8 kg roupas secas	8 kg roupas secas	8 kg roupas secas	8 kg roupas secas	
Sistema Lavagem	Agitação	Agitação	Agitação	Agitação	Agitação	Agitação	Agitação	Agitação	
Faixa Tensão (V)	103 a 135	198 a 242	103 a 135	198 a 242	103 a 135	198 a 242	103 a 135	198 a 242	
Corrente (A)	8,0	4,2	8,0	4,2	7,3	3,6	10,8	6,3	
Potência (W)	550	390	550	390	468	434	1450	1450	
Consumo Energia Elétrica (Wh/ciclo)	262	262	262	262	262	262	2450	2450	
Pressão Entrada D'água (kgf/cm2)	0,2 a 10	0,2 a 10	0,2 a 10	0,2 a 10	0,2 a 10	0,2 a 10	0,2 a 10	0,2 a 10	
Consumo Máximo Água (litros)	198/ciclo	198/ciclo	198/ciclo	198/ciclo	210/ciclo	210/ciclo	155/ciclo	155/ciclo	
Velocidade Agitação (golpes/min)	166 a 174	166 a 174	166 a 174	166 a 174	166 a 174	166 a 174	145 a 165	145 a 165	
Rotação Centrifugação (rpm)	600 a 630	600 a 630	600 a 630	600 a 630	600 a 630	600 a 630	600 a 630	600 a 630	
DIMENSOES COM EMBALAGEM									
Altura (mm)	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	
Largura (mm)	740	740	740	740	740	740	740	740	
Profundidade (mm)	740	740	740	740	740	740	740	740	
Peso (kg)	97	97	97	97	97	97	97	97	
DIMENSOES SEM EMBALAGEM									
Altura (mm)	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	
Largura (mm)	690	690	690	690	690	690	690	690	
Profundidade (mm)	690	690	690	690	690	690	690	690	
Peso (kg)	86	86	74	74	68	68	68	68	
COMPONENTES									
Tampa	Chapa Aço Zincado			Chapa Aço Zincado			Chapa Aço Zincado		
Tanque	Aço Esmaltado			Polipropileno			Polipropileno		
Cesto	Aço Esmaltado			Polipropileno			Polipropileno		
Pés Niveladores	Plástico			Plástico			Plástico		
Transmissão	Compacta			Compacta			Compacta		
Interruptor Segurança	Interrompe a Centrifugação			Interrompe a Centrifugação			Trava a Tampa na Centrifugação		
Estabilizador	Bloco de Concreto			Anel Hidro-Dinâmico			Anel Hidro-Dinâmico		
Filtro	Coletor de Fiapos			Auto-Limpante			Auto-Limpante		
Eletrobombas	1 Recirculação e 1 Drenagem			1 Drenagem			1 Drenagem		

4. INSTALAÇÃO

O local de instalação deve estar preparado pelo proprietário para receber o produto, cujas instruções estão contidas no Manual de Instruções.

A instalação e regulagem da lavadora podem ser executadas pelo Consumidor ou, caso este deseje, por um Serviço Autorizado Electrolux sendo cobrada para isto uma taxa de instalação.

O serviço de instalação compreende:

- Desembalar o produto.
- Retirar os calços que prendem o tanque conforme item 4.2.4.
- Ajustar os pés niveladores.
- Instalar as mangueiras.
- Conectar o produto na tomada.
- Orientar o Consumidor sobre a forma correta de lavagem das roupas e cuidados com a conservação da lavadora.

Procedimento de Instalação

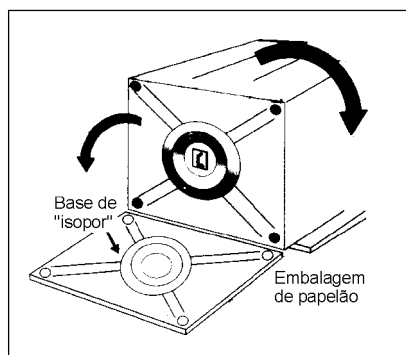
4.1 Material Utilizado

- Estilete.
- Nível

4.2 Etapas

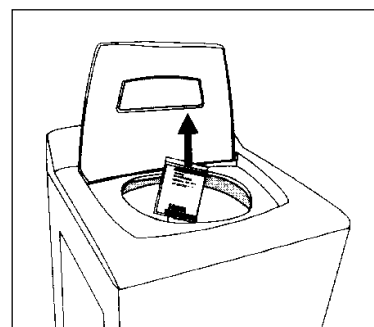
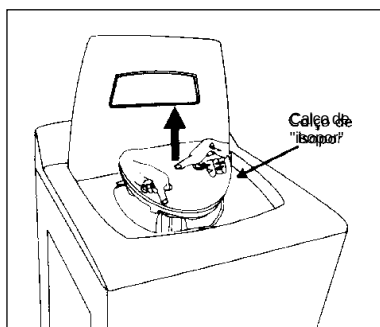
4.2.1. Com um estilete, cortar o papelão na linha pontilhada localizada na parte inferior ao redor de toda a caixa.

4.2.2. Puxar a caixa de papelão tirando-a por cima da máquina e retirar os 4 apoios laterais de poliestireno expandido.



4.2.3. Inclinar a lavadora cuidadosamente para trás, apoiando sua parte traseira sobre a embalagem de papelão e remover a base de poliestireno expandido. Retornar a lavadora à posição normal e posicioná-la no local de funcionamento.

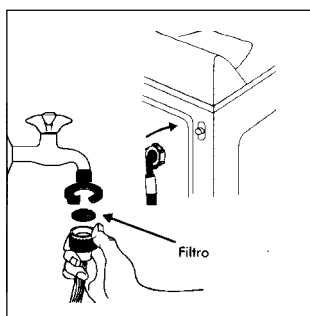
4.2.4. Abrir a tampa e remover o calço de poliestireno expandido que segura o tanque. Retirar também o Manual de Instruções com os acessórios que o acompanham.



4.2.5. Conectar o lado curvo da mangueira de entrada de água rosqueando a bucha de fixação na lavadora. Fixar o outro lado da mangueira a uma torneira (rosca de $\frac{3}{4}$ de polegada). A pressão de entrada d'água deve estar entre 0,2 e 10,0 Kgf/cm². Caso exceda este valor, utilizar um redutor.

OBSERVAÇÃO

O comprimento da mangueira de entrada de água é de 1,25m e o da mangueira de drenagem é de 1,50m.

**IMPORTANTE:**

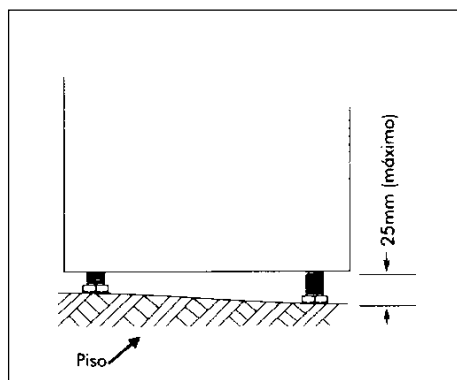
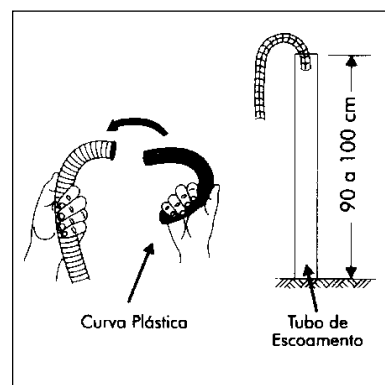
Em alguns locais é possível que a rede hidráulica forneça água suja devido a falta de manutenção nas tubulações. Neste caso, recomenda-se a instalação de um filtro na saída da torneira ou registro.

Caso a pressão da água encontrada na torneira, ou após a instalação do filtro, seja inferior ao mínimo necessário, a lavadora não alcançará o desempenho esperado.

4.2.6. Introduzir a curva plástica que acompanha o produto na extremidade da mangueira de escoamento de água. Posicionar a mangueira sobre a borda do tanque ou tubo de esgoto, respeitando a altura mínima de 90 cm e máxima de 100 cm para evitar que a água escoe durante o funcionamento.

Evitar dobras na mangueira.

O tubo de esgoto deve ter o diâmetro mínimo de 50 mm (2").



4.2.7. Com a lavadora já em seu local definitivo e usando um nível, nivelar o produto rosqueando os pés até que a lavadora esteja seguramente apoiada com os quatro pés no chão. Se possível, fazer o nivelamento somente com os pés frontais. Não é necessário o uso de contra-porca, uma vez que a deformação dos pés em contato com a base impede que os mesmos se soltem.

IMPORTANTE:

O nivelamento é fundamental para o perfeito funcionamento da lavadora. É proibida a utilização de pés não originais.

4.3 Ligação Elétrica

Antes de conectar a lavadora na tomada elétrica, certificar-se de que:

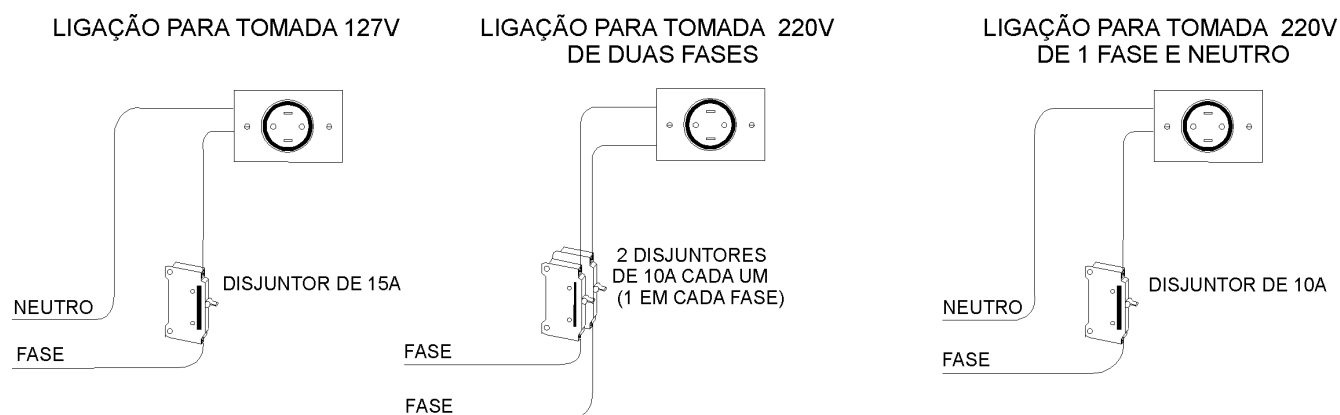
- 4.3.1. O cliente possui instalação elétrica compatível com a potência da máquina segundo a norma da ABNT NBR 5410 ou 9410. Esta norma prevê que a fiação mínima para tomadas é de 2,5 mm²
- 4.3.2. A existência de fio terra e disjuntor térmico exclusivo em local próximo e de fácil acesso. Caso não existam, instalar a lavadora somente após o cliente providenciá-los.
- 4.3.3. O plug da lavadora e a tomada elétrica sejam compatíveis, evitando o uso de adaptadores. Se necessário, substituir a tomada existente por uma compatível ao plug da lavadora.
- 4.3.4. A tensão de alimentação elétrica corresponde a tensão especificada na lavadora (127 ou 220V), conforme a etiqueta localizada no cabo de alimentação.

IMPORTANTE:

Com o auxílio de um multímetro, verificar se o valor da tensão encontra-se dentro dos limites de variação especificados para a lavadora.

4.4 Disjuntor

É obrigatória a instalação de disjuntores térmicos exclusivos para a lavadora em local próximo e de fácil acesso. Os mesmos devem ser instalados conforme a figura a seguir e possuir os seguintes valores:



OBS: NÃO UTILIZAR O NEUTRO COMO TERRA

Tensão	6 kg DBC	6 kg DBD	8 kg DBA
127V	1 disjuntor de 15 A	1 disjuntor de 15 A	1 disjuntor de 15 A
220V	1 disjuntor de 10 A	1 disjuntor de 10 A	1 disjuntor de 10 A
	1 disjuntor bifásico de 10 A caso seja utilizado duas fases de 110V/127V cada.	1 disjuntor bifásico de 10 A caso seja utilizado duas fases de 110V/127V cada.	1 disjuntor bifásico de 10 A caso seja utilizado duas fases de 110V/127V cada.

4.5 Localização

A lavadora deve ser instalada sobre um piso firme e plano, em local arejado e a uma distância que não venha a propiciar a ocorrência de corrosão do gabinete em função da umidade.

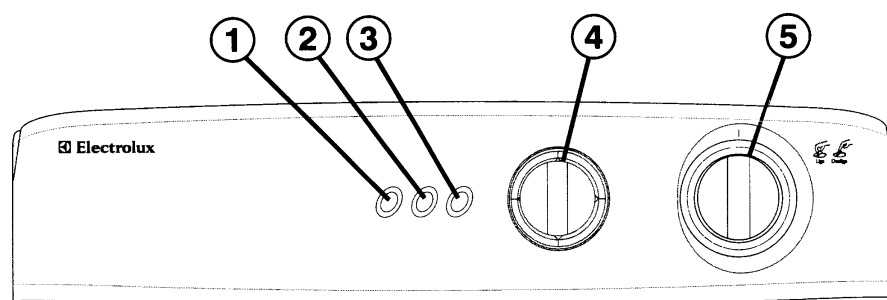
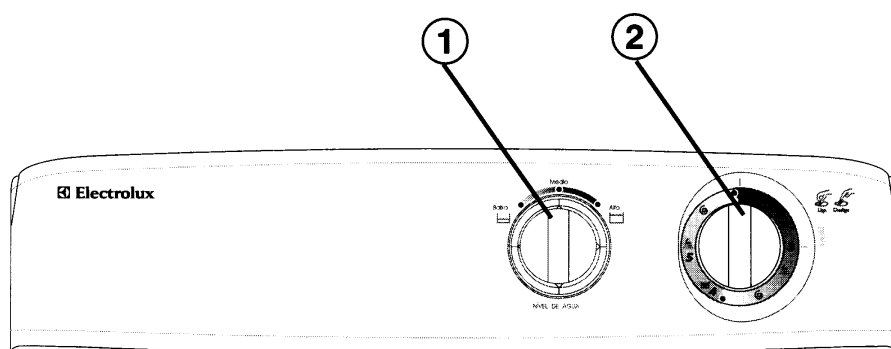
5. OPERAÇÃO

5.1 Painel de Controle

Todas as programações da Lavadora de Roupas são acionadas através do painel de controle, conforme desenhos a seguir:

21081DBB

1. Seletor do nível de água
2. Seletor de programas



21081LBA

1. Tecla adiar centrifugação
2. Tecla água quente
3. Tecla liga/desliga
4. Seletor de nível de água
5. Seletor de programas

5.2 Seletor de Programas

21081DBB

Para escolher o programa desejado, basta girar o seletor para a direita até que a marca em relevo coincida com o número escolhido.

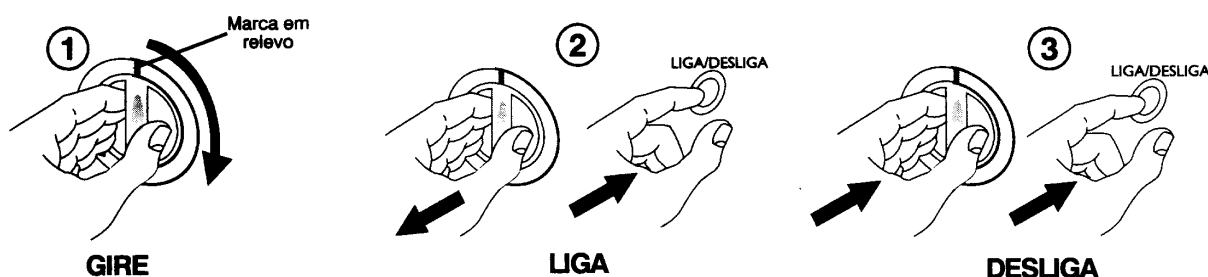
Para ligar a lavadora, deve-se puxar o seletor e para desligar, empurrá-lo conforme o desenho ao lado:



21081LBA

Para escolher o programa, basta girar o seletor para a direita até que a marca em relevo coincida com o número escolhido.

Para ligar a lavadora, deve-se puxar o seletor de programas e pressionar a tecla liga/desliga. Para desligar, empurrar o seletor de programas e pressionar a tecla liga/desliga.



TIPO DE ROUPA	GRAU DE SUJEIRA	PROGRAMA	ETAPAS DE LAVAGEM								TECLAS			TEMPO (APROX.)
			LAVAGEM	MOLHO	LAVAGEM	MOLHO	LAVAGEM	ENXÁGUE	CENTRIF. LONGA	CENTRIF. CURTA	ÁGUA QUENTE	ÁGUA FRIA	ADJAR CENTRIF.	
BRANCAS ALGODÃO E LINHO	MUITO SUJA	1 BRANCOS RESISTENTES	X	X	X	X	X	X	X		X			2 h e 24 min.
	SUJA	2 BRANCOS NORMAIS	X	X	X	X	X	X	X			X		
COLORIDAS ALGODÃO E LINHO	MUITO SUJA	3 COLORIDOS RESISTENTES		X	X	X	X	X	X		X			1 h e 48 min.
	SUJA	4 COLORIDOS NORMAIS			X	X	X	X	X			X		
	POUCO SUJA	5 COLORIDOS DELICADOS						X	X			X		40 min.
		6 ENXÁGUE						X	X			X		20 min.
		7 CENTRIFUGAÇÃO							X			X		12 min.
		8 COLORIDOS RESISTENTES			X	X	X	X		X	X			1 h e 8 min.
SINTÉTICOS DELICADOS LA	SUJA	9 COLORIDOS NORMAIS			X	X	X	X		X		X		38 min.
	POUCO SUJA	10 DELICADOS - SEDA						X		X		X		22 min.
		11 LÁ						X					X	16 min.
		12 ENXÁGUE						X		X				8 min.
		13 CENTRIFUGAÇÃO								X				

5.6 Recomendações para Lavagem

Antes de colocar a roupa na máquina:

- Fechar os botões de pressão e zíperes.
- Reforçar os botões frouxos ou retirá-los.
- Remover ganchos de cortinas e objetos dos bolsos (pregos, alfinetes, cliques, parafusos, moedas, etc). Eles podem causar sérios danos à lavadora e às roupas.
- É recomendável cerzir ou remendar as peças esgarçadas, bem como pregar zíperes e botões soltos.
- Lavar somente tecidos que permitam o uso em lavadoras seguindo as instruções indicadas nas etiquetas das roupas.
- Selecionar as peças de roupa de acordo com o tipo de tecido, cor e grau de sujeira, seguindo a tabela recomendada.
- Roupas brancas e coloridas devem ser lavadas separadamente para evitar transferência de corantes entre peças, manchando-as.
- Roupas de lã devem ser sempre lavadas separadamente e em água fria.
- Não usar produtos químicos próprios para lavagem a seco.
- Usar sabão em pó ou líquido de boa qualidade, na quantidade recomendada pelo fabricante. Dissolver o sabão conforme especificado pelo fabricante.
- Seguir as instruções de lavar das etiquetas das confecções.
- Punhos e colarinhos de camisas que acumulam sujeira facilmente devem ser pré-lavados à mão antes de irem para a lavadora.
- Procurar utilizar a lavadora sempre com sua carga completa.
- Utilizar sempre a quantidade de água suficiente para deixar as roupas submersas e movimentando-se livremente.

5.7 Tabela Básica para Calcular o Peso da Roupa

PESO APROXIMADO DE ROUPA SECA	
TIPO DE ROUPA	PESO (g)
Fralda	50
Cueca	50
Camisola	100
Camiseta	100
Camisa	180
Calça de Brim	800
Moleton Adulto	700
Pijama	400
Fronha	100
Lençol de Solteiro	500
Lençol de Casal	700
Colcha de Solteiro	1000
Colcha de Casal	1300
Toalha de Rosto	150
Toalha de Banho	450
Toalha de Mesa	500

5.8 Seqüência de Operações

- Separar as roupas conforme o item 5.6
- Colocar as roupas dentro da máquina, uma a uma, o mais livre possível.
- Escolher o programa através do adesivo: Sugestões de Programas.
- Colocar o sabão em pó sobre as roupas durante o enchimento de água.
- Colocar o amaciante, caso seja utilizado, no Dispenser.
- Ligar a lavadora através do Seletor de Programas e Tecla Liga/Desliga (21081LBA).
- Durante a centrifugação não é possível abrir a tampa, uma vez que a trava de segurança está acionada.
- Ao final do programa a lavadora pára de funcionar automaticamente.

6. SÍMBOLOS INTERNACIONAIS PARA O TRATAMENTO DE TECIDOS

 Ação forte	 Lavagem a 95°C	 Lavagem a 60°C	 Lavagem a 40°C	 Lavagem a 30°C	 Lavagem delicada a mão	 Não lavar
 Ação delicada	 Lavagem a 95°C	 Lavagem a 60°C	 Lavagem a 40°C	 Lavagem a 30°C		

 Uso de alvejante	 Pode-se alvejar em água fria	 Não alvejar
--	---	--

 Passar a ferro	 Ferro quente máx 200°C	 Ferro médio máx 150°C	 Ferro morno máx 110°C	 Não passar
--	---	--	--	---

 Lavagem a seco	 Lavagem a seco com qualquer solvente	 Lavagem a seco com percloro etileno, gasolina, álcool puro, R111 & R113	 Lavagem a seco com gasolina, álcool puro e R113	 Não lavar a seco
--	---	--	--	---

 Secagem	 Secar estendido	 Secar pendurado	 Secar no cabide	 Pode secar em secadoras com temperatura normal	 Pode secar em secadoras com temperatura reduzida	 Não secar em secadoras
---	--	--	--	---	---	---

7. FUNCIONAMENTO

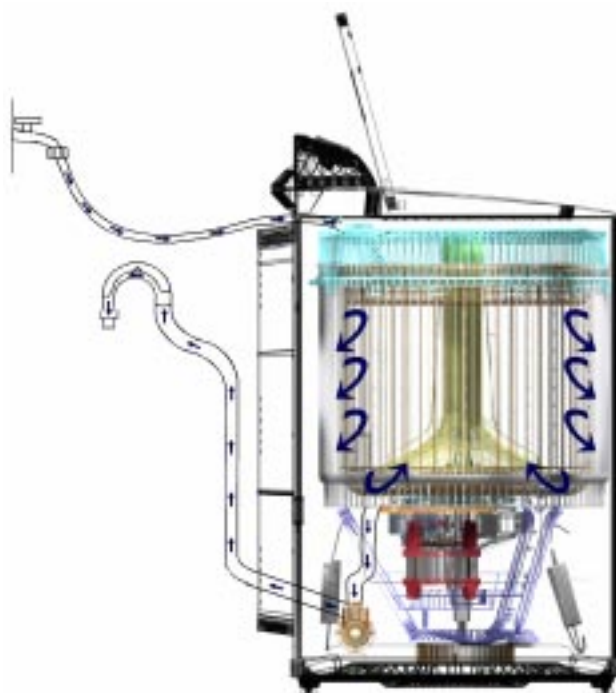
A ação de remover sujeira na lavadora de roupas é obtido através da combinação de movimentos mecânicos e ação química.

Os tecidos carregados na lavadora são mantidos em movimento constante de agitação através dos movimentos combinados do agitador e do cesto. O sabão em pó é dissolvido durante este movimento. A solução água/sabão em pó molha então o tecido e é forçada através das fibras do mesmo, favorecendo assim o contato entre a sujeira e o sabão em pó.

A ação química então dissolve a sujeira que será removida por uma forte ação mecânica.

7.1 Descrição da Lavadora de Roupas

A lavadora de roupas é constituída basicamente de um gabinete, conjunto transmissão, tanque e cesto. Através do desenho ao lado, pode-se observar que a entrada de água na lavadora ocorre através da válvula de entrada de água. A água passa então pela mangueira de distribuição e, durante o enchimento, cai sobre a roupa e o sabão em pó, dissolvendo-o e misturando-o com as fibras da roupa. Durante a agitação, a água recircula do cesto para o tanque e retorna para o tanque em um movimento contínuo promovido pela ação de uma bomba de recirculação (21061DBC). Nas outras versões (21061DBD e 21081), o movimento de recirculação é promovido pelo próprio movimento do cesto. A água circula do cesto para o tanque, retornando ao cesto, passando pelo filtro auto-limpante localizado no fundo do cesto. Após os ciclos de agitação e molho, a água é drenada e inicia-se o processo de enxágüe, onde a lavadora admite novamente água, faz o movimento de agitação e drena a água para iniciar a centrifugação. No início desta primeira centrifugação, a lavadora admite água limpa (Full Spray) para melhorar o enxágüe e, em seguida, é distribuído o amaciante que, após novo período de agitação, é drenado juntamente com a água. Tem início então a segunda centrifugação quando a roupa, ao final do programa, está pronta para ir à secadora ou ser estendida.

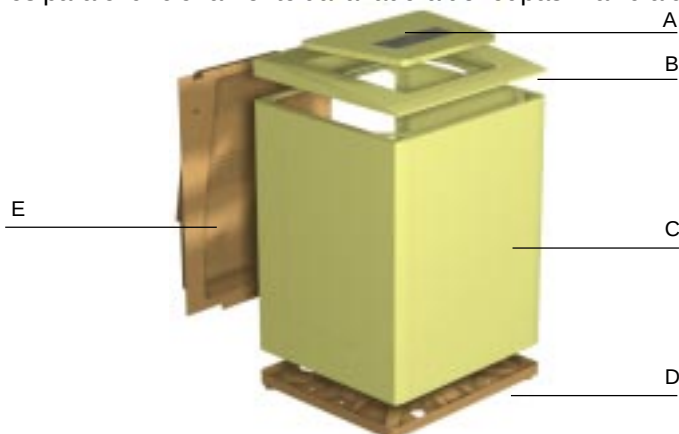


7.1.1 Gabinete

A lavadora de roupas é provida de um gabinete fabricado em chapa de aço, que recebe tratamento químico para limpeza da sua superfície e para melhorar a adesão da tinta. O gabinete é então pintado na cor branca. Esta pintura protege o gabinete contra a corrosão e o ataque químico dos produtos utilizados na lavagem da roupa (sabão em pó e amaciante).

No gabinete são montados os componentes necessários para o funcionamento da lavadora de roupas: Válvula de Entrada de Água, Timer e Pressostato.

- A. tampa
- B. topo
- C. gabinete
- D. base do gabinete
- E. painel traseiro



7.1.2 Conjunto Tanque

O conjunto tanque é sustentado pelo conjunto Base/Braço/Mancal. O material do tanque é o Aço Esmaltado nos produtos 21061DBC e Polipropileno com Carga DURA 20 nos produtos 21061DBD, 21081DBA, 21081DBB e 21081LBA.

7.1.3 Conjunto Cesto

O conjunto cesto é sustentado pelo conjunto transmissão.

7.1.4 Cesto

O material do cesto é o Aço Esmaltado nos produtos 21061DBC e Polipropileno com Carga DURA 20 nos produtos 21061DBD, 21081DBA, 21081DBB e 21081LBA.

7.1.5 Sistema de Absorção de Choques

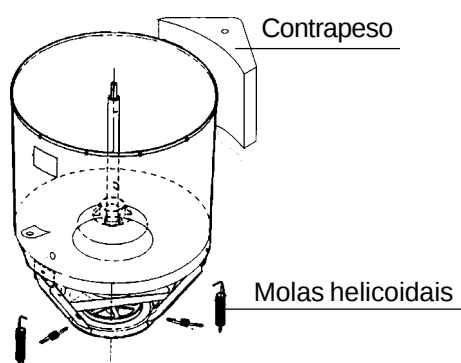
Durante a centrifugação, devido a alta rotação do cesto, a lavadora está sujeita a intensos esforços gerados pela distribuição irregular da roupa dentro do cesto. Para diminuir estes esforços a lavadora é equipada com um sistema de absorção de choques. Este sistema é constituído por 6 molas helicoidais (3 molas maiores verticais e 3 molas menores horizontais, conforme as figuras abaixo) que prendem o conjunto Base/Braço/Mancal à Base da lavadora. O sistema é composto também de um Contrapeso de Concreto nos produtos 21061DBC e de um Anel Hidrodinâmico nos produtos 21061DBD, 21081DBA, 21081DBB e 21081LBA.

Para a centralização do tanque, deve-se atuar nas molas menores horizontais esticando-as inicialmente com a mesma intensidade, ou seja, colocando-as na mesma posição no rasgo da guia da Base. Caso o tanque permaneça fora de posição, esticar as molas no sentido oposto ao deslocamento até que o tanque fique centralizado.

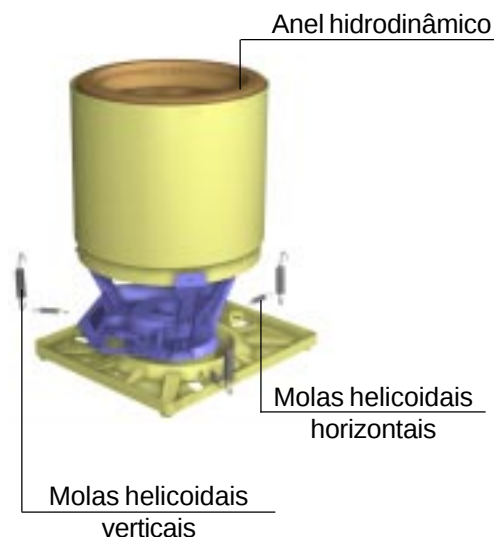
Para balancear, o tanque deve-se atuar nas molas maiores verticais esticando-as até que o tanque, durante os movimentos de agitação e centrifugação, não apresente mais movimentos oscilatórios de vai-e-vem lateral.

Para diminuir o ruído provocado pelo atrito entre as guias da Base e as molas, a lavadora possui 2 Insertos Mola Balanceamento.

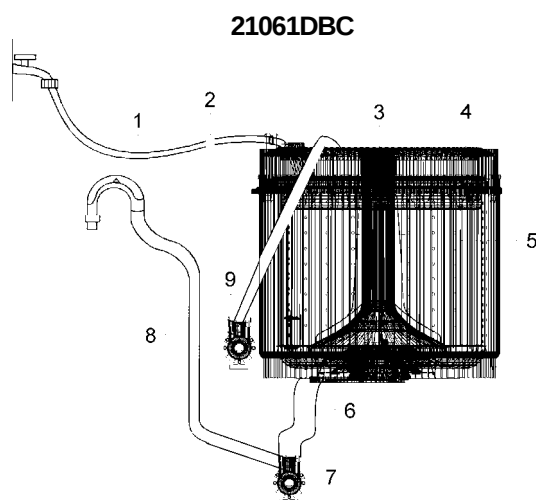
21061DBC



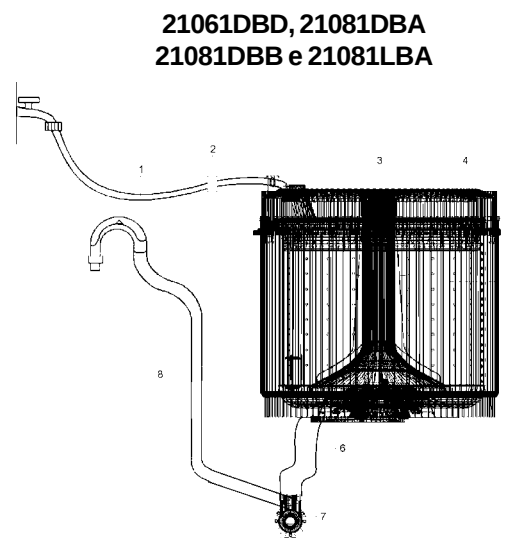
**21061DBD, 21081DBA,
21081DBB e 21081LBA**



7.1.6 Circuito Hidráulico



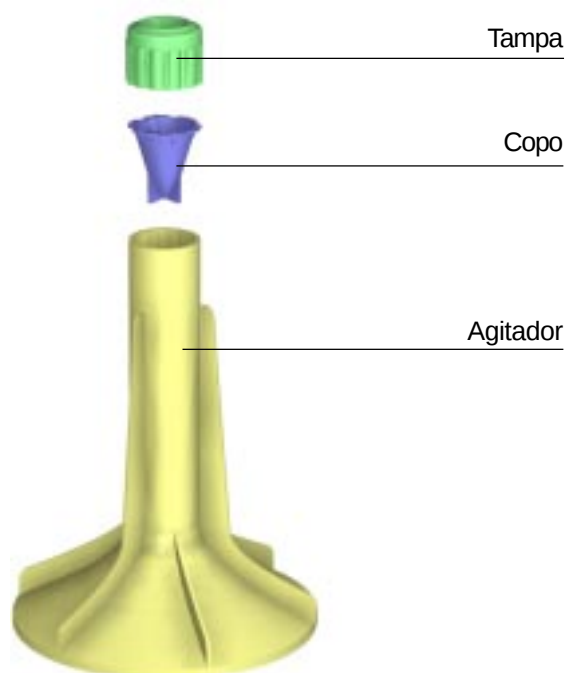
1. Mangueira de entrada d'água
2. Válvula entrada de água
3. Agitador
4. Tanque
5. Cesto
6. Mangueira tanque/bomba
7. Eletrobomba de drenagem
8. Mangueira de drenagem
9. Bomba de Recirculação



1. Mangueira de entrada d'água
2. Válvula entrada de água
3. Agitador
4. Tanque
5. Cesto
6. Mangueira tanque/bomba
7. Eletrobomba de drenagem
8. Mangueira de drenagem

7.1.7 Recipiente para Amaciante

O recipiente para amaciante localiza-se no topo do agitador e é constituído de uma tampa e um copo. Para removê-lo basta puxá-lo.



8. LIMPEZA E CONSERVAÇÃO

8.1 Limpeza Externa

A limpeza externa pode ser feita com água morna e sabão neutro não abrasivo. Logo após a limpeza, enxugar com um pano limpo e macio.

IMPORTANTE:

Nunca utilizar álcool, querosene, gasolina, alvejantes ou qualquer tipo de produto químico abrasivo na limpeza.

8.2 Recipiente para Amaciante

É recomendado ao Consumidor fazer uma limpeza mensal bastando para isso:

- Retirar a tampa e o copo da lavadora.
- Lavá-los em água corrente.
- Caso haja acúmulo de amaciante no copo, limpar com uma bucha ou escova de cozinha.
- Recolocar o copo e a tampa no agitador.

8.3 Filtro de Entrada de Água

O filtro de entrada de água deve ser limpo periodicamente.



8.4 Coletor de Fiapos

Os produtos modelo 21061DBC possuem um coletor de fiapos que retém os fiapos provenientes da roupa e deve ser limpo após cada ciclo completo, bastando para isso:

- Remover o filtro.
- Lavar o filtro em água corrente.
- Recolocar o filtro.



Coletor de fiapos

8.5 Filtro Autolimpante

Os produtos modelos 21061DBD, 21081DBA, 21081DBB e 21081LBA possuem Filtro Autolimpante, localizado no fundo do cesto, que não necessita limpeza.



Filtro Autolimpante

9. MONTAGEM E DESMONTAGEM

Os procedimentos para montagem e desmontagem das lavadoras Top Load 6 e 8 kg são similares. Descreveremos a seguir os procedimentos para as todas versões em conjunto e quando houver necessidade, será mencionado a diferença existente entre elas.

9.1 FERRAMENTAS

- Alicate Universal
- Espátula
- Chave de Fenda
- Chave Phillips
- Chave Canhão 1/4"
- Chave Canhão 3/8"
- Chave Fixa 5/16"
- Chave Fixa 3/8"
- Chave Fixa 1/2"
- Chave Fixa 10mm
- Chave L 1/2"

9.2. ACESSO AOS COMPONENTES DA LAVADORA

9.2.1 PAINEL TRASEIRO

Com uma chave de fenda, soltar a guia da mangueira de drenagem. Com uma chave canhão 1/4", retirar os parafusos que fixam o painel traseiro e o fio terra.

9.2.2 Topo

- a) Desconectar as ligações elétricas da válvula de entrada de água, do motor, do capacitor e da bomba de drenagem. Nos produtos 21061DBC, desconectar, também, as ligações da bomba de recirculação.

CUIDADO:

Sempre descarregar o capacitor antes de manipular a rede elétrica da lavadora.

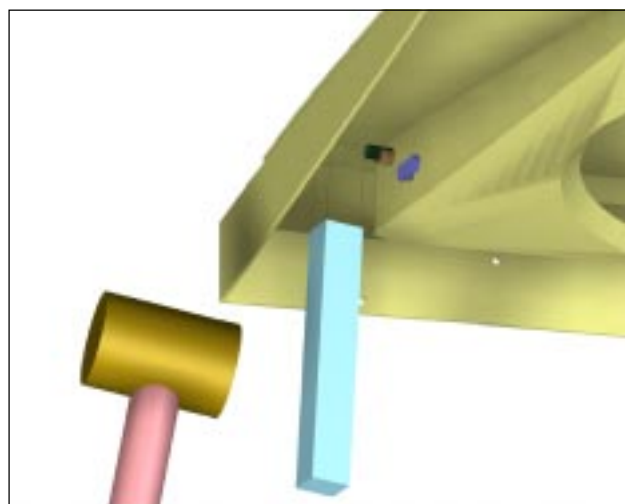
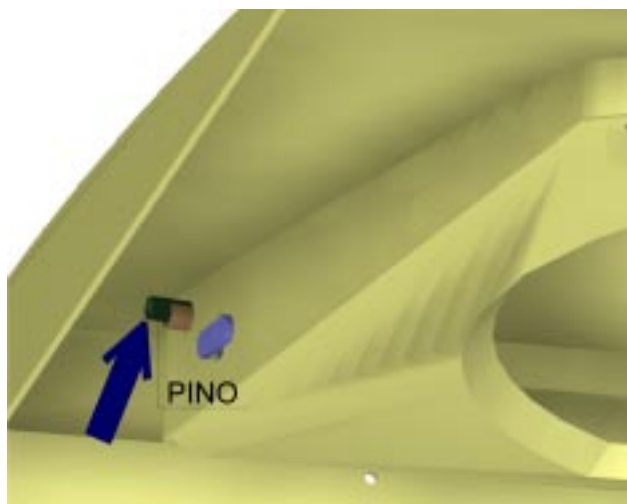
- b) Desconectar o tubo do pressostato do bulbo localizado no tanque.
c) Com um alicate universal, soltar a abraçadeira que prende a mangueira na válvula de entrada de água.
d) Com uma espátula, destravar as garras do topo e levante-o, conforme figura a seguir:



- e) Remover o topo. Obs.: Não é necessário remover as dobradiças do gabinete.

9.2.3 Tampa

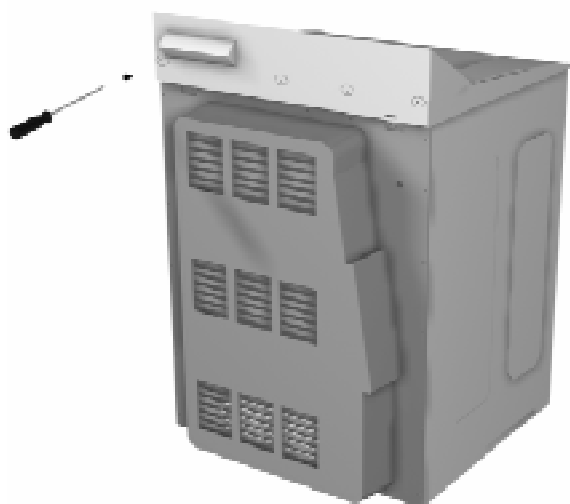
Para remover a tampa do topo, é necessário primeiro que se remova o topo da lavadora. Usando um calço de madeira como apoio e um martelo de neoprene, retirar os 2 pinos que fixam a tampa batendo com o martelo sobre o calço apoiado no pino, conforme as figuras abaixo. Caso este ainda fique preso, terminar de retirar os pinos usando um alicate.



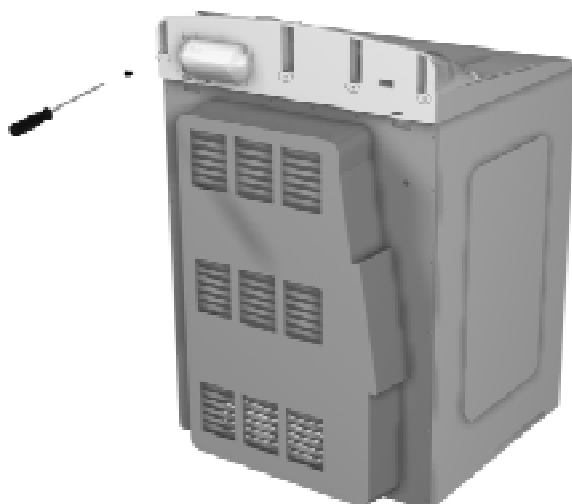
9.2.4 Caixa de Controle

Para ter acesso ao timer, pressostato, teclas e chaves seletoras, é necessário remover a caixa de controle do topo da lavadora. Para tanto, usando uma chave canhão 1/4", desparafusar a caixa de controle separando-a do topo, conforme desenho abaixo.

Nas lavadoras 8 kg, usando uma chave Phillips, soltar os 4 parafusos. Em seguida, soltar as travas localizadas na parte interna da caixa de controle, conforme desenho abaixo, separando-a do topo.



21061DBC e 21061DBD



**21081DBA, 21081DBB e
21081LBA**

9.2.5 Gabinete

Com uma chave fixa 3/8", retirar os 6 parafusos que prendem o gabinete à base. Remover o gabinete, puxando-o para frente e para cima.

9.3. DESMONTAGEM DOS COMPONENTES DA LAVADORA

9.3.1 Timer

Para retirar o timer, puxar o botão do timer para fora até removê-lo completamente. Usando uma chave canhão 1/4", desparafusar o timer da caixa de controle.

Para lavadoras 8 kg, usando uma chave Phillips, desparafusar o timer da caixa de controle.

9.3.2 Pressostato

Para retirar o pressostato, primeiro puxe o botão do pressostato para fora até removê-lo completamente. Usando uma chave canhão 1/4", desparafuse o pressostato da caixa de controle.

Para a versão LE08 DBA, usando uma chave Phillips, desparafuse o pressostato da caixa de controle.

9.3.3 Válvula de Entrada de Água

Retirar os dois terminais da válvula de entrada de água e, com um alicate universal, retirar a abraçadeira que prende a mangueira na válvula de entrada de água. Desencaixar, então, a válvula do gabinete.

Nas lavadoras 8 kg a válvula está encaixada na caixa de controle.

9.3.4 Bomba de Drenagem

Com um alicate universal, retirar as abraçadeiras que prendem as mangueiras de entrada e saída da bomba. Desconectar os dois terminais de acionamento do motor. Com uma chave canhão 1/4", retirar os dois parafusos que prendem a bomba à base da lavadora.

9.3.5 Bomba de Recirculação

Apenas o modelo 21061DB apresenta bomba de recirculação. Com um alicate universal, retirar as abraçadeiras que prendem as mangueiras de entrada e saída da bomba. Desconectar os dois terminais de acionamento do motor. Com uma chave canhão 1/4", retirar os dois parafusos que prendem a bomba ao tanque da lavadora.

9.3.6 Bulbo do Pressostato

No modelo 21061DBC, o bulbo do pressostato é *colado* ao tanque. Para substituí-lo, deve-se retirar o bulbo do tanque e remover todo o excesso de cola. Para instalar um novo bulbo, basta posicioná-lo e colar com adesivo 3M EC847.

Nas versões LE06 DBD e LE08 DBA, o bulbo do pressostato é *soldado* ao tanque por ultra-som. No caso de danos ao bulbo, deve-se substituir todo o conjunto do tanque.

9.3.7 Capa do Tanque

Para desmontagem da capa do tanque, primeiro deve ser removido o topo.

21061DBC:

Desconectar da capa do tanque a mangueira de entrada de água e a mangueira de recirculação. Usando uma chave de fenda, retirar as 8 presilhas liberando a capa.

21061DBD, 21081DBA, 21081DBB e 21081LBA:

Desconectar da capa do tanque a mangueira de entrada de água. Pressionar então a capa contra o tanque e, usando uma chave de fenda, desengatar as travas que prendem a capa ao tanque.

9.3.8 Agitador

Retirar o recipiente para amaciante. Utilizando uma chave L 1/2", retirar o parafuso que prende o agitador ao eixo da transmissão.

9.3.9 Cesto

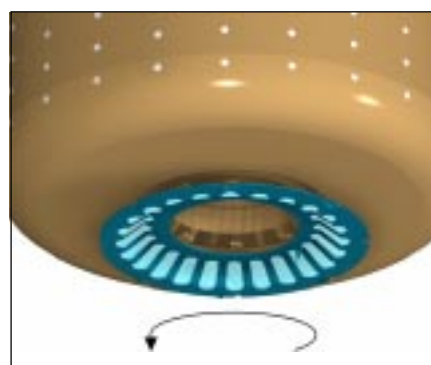
Para desmontagem do cesto, é necessário que primeiro sejam removidos a capa do tanque e o agitador. Com uma chave fixa 1/2", retirar os 2 parafusos que prendem a chaveta ao cubo agitador. Retire então o cesto, puxando-o para cima.

9.3.10 Filtro Autolimpante

O modelo 21061DBC não possui este componente.

No modelo 21061DBD, o filtro autolimpante é *soldado* por ultra-som ao fundo do cesto sendo que, no caso do filtro apresentar algum dano, o conjunto cesto deve ser substituído por um novo.

Nas lavadoras 8 kg o filtro autolimpante é *encaixado* no fundo do cesto. Para retirá-lo é necessário primeiro que se retire o cesto e que se remova a cola que prende o filtro ao cesto. Basta então girar o filtro para desengatá-lo.



9.3.11 Selo Mecânico de Água

Para desmontagem do selo é necessário que primeiro seja removido o cesto.

As lavadoras 6 kg possuem selo mecânico modelo Frigidaire. Para desmontá-lo basta empurrar o assento do selo mecânico para baixo e remover o anel de borracha. Para remover o assento do selo mecânico, basta puxá-lo conforme as figuras abaixo.



As lavadoras 8 kg são equipadas com selo mecânico John Crane. Neste selo existem duas guarnições de borracha. Para desmontá-lo, remover a primeira guarnição que se encontra no tubo superior da transmissão. Em seguida basta empurrar o assento do selo mecânico para baixo e remover a segunda guarnição. Para remover o assento do selo mecânico, basta puxá-lo conforme as figuras abaixo.



9.3.12 Tanque

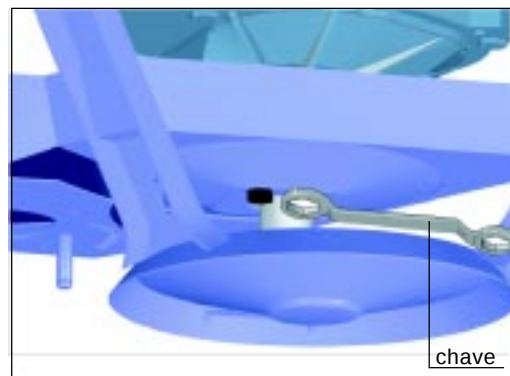
Para a desmontagem do tanque, é necessário que primeiro sejam removidos o gabinete e o selo mecânico de água. Com um alicate universal, retirar a abraçadeira que fixa a mangueira de drenagem do tanque à bomba de drenagem. Soltar então a mangueira da bomba. Com uma chave fixa 1/2", soltar os 3 parafusos que prendem o tanque ao conjunto Base/Braço/Mancal.

9.3.13 Motor

Com uma chave fixa 5/16", soltar as 4 porcas que fixam o motor ao conjunto Base/Braço/Mancal. Soltar a correia da polia do motor e retirar o motor.

9.3.14 Transmissão

Nas transmissões o movimento de rotação vindo da polia durante a agitação é transmitido do eixo inferior e deste, através das engrenagens e do eixo superior, para o agitador, fazendo com que o mesmo realize o movimento de vai-e-vem. O movimento do agitador arrasta a água e esta arrasta o cesto. O cesto, porém, só se movimenta no sentido anti-horário em arcos de aproximadamente 1/8 de volta. Quando a água arrasta o cesto no sentido horário, atua sobre a transmissão a mola maior, externa à transmissão que, ao abraçar o tubo inferior, impede que o cesto gire. Nas transmissões atuais, esta mola maior foi substituída por um rolamento travante que gira livremente em um sentido (Agitação) e trava no sentido oposto (Centrifugação).

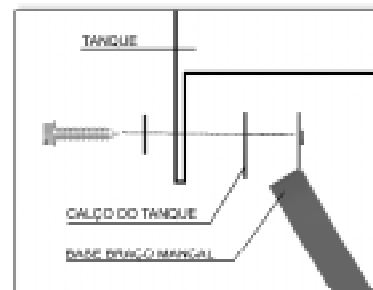
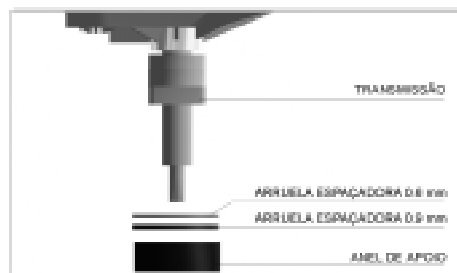


Durante a centrifugação ocorre a inversão do sentido de rotação do motor fazendo com que a mola menor, interna à transmissão, trave e faça com que o movimento seja transmitido através da carcaça da transmissão e do tubo superior diretamente para o cesto.

Obs.: As transmissões com mola ou com rolamento travante são intercambiáveis.

Para a retirada da transmissão é necessário que seja removido o tanque. Soltar a correia da polia da transmissão. Com uma chave fixa 3/8", retirar o parafuso que prende a polia ao eixo da transmissão. Com uma chave fixa 3/8", retirar os 2 parafusos que prendem a transmissão ao conjunto Base/Braço/Mancal, conforme figura acima.

As lavadoras 8kg saem de fábrica com um kit apoio rolamento que impede a quebra do rolamento da transmissão, composto de duas arruelas espaçadoras, um anel de apoio e três calços do tanque. Quando houver necessidade de troca da transmissão compacta em modelos onde não existe o kit, este deve ser solicitado juntamente com a transmissão. A montagem deve ser feita conforme desenhos a seguir. O uso das arruelas espaçadoras deve ser feito conforme a necessidade, utilizando-se uma ou ambas, até que o anel de apoio fique nivelado com a face inferior do mancal da transmissão. (Este procedimento está descrito no Boletim Técnico BT LA 017/98).



Obs.: o kit não deverá pressionar o rolamento, servindo apenas de apoio.

Após o posicionamento das peças, a transmissão deve ser fixada normalmente à base/braço/mancal.

9.3.15 Base Braço Mancal

Para desmontagem da Base Braço Mancal é necessário que se remova a transmissão e o motor da lavadora. Retirar, então, as 6 Molas de balanceamento que prendem a base braço mancal à base da lavadora. Durante a instalação, certificar-se de que a base que sustenta o motor está direcionada para a parte posterior da lavadora.

9.3.16 Anel Mancal de Sustentação

O Anel Mancal Sustentação é constituído de um anel de polipropileno com assentos de Teflon. A face superior do anel é indicada através de uma seta em sua face externa conforme a figura ao lado.

Para a retirada do Anel Mancal de Sustentação é necessário que seja removido a Base Braço Mancal.

Obs.: Não é necessário que se remova da Base Braço Mancal o tanque nem a transmissão, podendo o conjunto ser removido completo.



9.3.17 Chaves Seletoras

São três componentes são específicos do modelo 21081LBA, com as seguintes funções:

- Liga/desliga: interruptor do tipo normalmente aberto, conectado em série com a alimentação da rede e com o interruptor liga/desliga do timer.
- Água quente: interruptor do tipo normalmente aberto que aciona a resistência de aquecimento da água.
- Adiar centrifugação: interruptor do tipo normalmente fechado. Quando acionado, adia a centrifugação após o último enxágue.



Para desmontagem, basta retirar a caixa de controle.

9.3.18 Termostato

Tem a função de limitar a temperatura máxima da água no tanque em 60°C.

É um interruptor bimetalico do tipo normalmente fechado com um suporte metálico que o fixa na resistência. Se a temperatura da água for superior a 60°C, o termostato abre e corta a alimentação da resistência, evitando possíveis danos por superaquecimento.

O acesso a este componente é feito pela parte traseira do produto, bastando, para isso, retirar a tampa traseira.

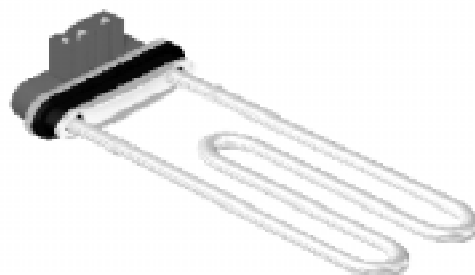


9.3.19 Resistência

Este componente tem potência de 1450W e possui um termofusível (elemento de segurança) que se rompe quando a temperatura no ponto de contato (resistência/termostato) for superior a 200°C, inutilizando a resistência.

Sua fixação é garantida por uma guarnição que se expande quando a mesma é fixada. A fixação no tanque é feita através do suporte do termostato, que impede que a resistência encoste no tanque ou no cesto.

A substituição deste componente deve ser feita pela parte traseira do produto, bastando retirar a tampa traseira.



10. DESCRIÇÃO E TESTE DOS PRINCIPAIS COMPONENTES

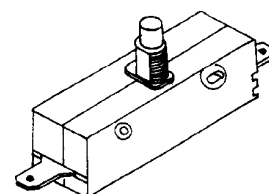
10.1 Dispositivo de Segurança da Tampa

O dispositivo de segurança da tampa é um dispositivo eletromecânico, do tipo normalmente aberto, que tem as seguintes características:

Modelos 21061DBC e 21061DBD:

DESCRIÇÃO:

- Nestes modelos, o dispositivo é composto pelo interruptor e pelo acionador da tampa.
- O interruptor está localizado no lado direito inferior do topo e é acionado pelo acionador plástico da tampa, conforme figura ao lado.
- Está ligado em série no cabo de alimentação do chicote elétrico.
- O interruptor garante que a lavadora somente inicie o funcionamento com a tampa fechada.
- Se, durante a centrifugação a tampa for aberta, o interruptor desliga o motor para evitar acidentes. Para continuar a centrifugação basta fechar a tampa.



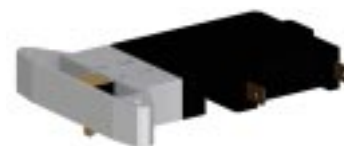
TESTE:

- Quando o pino acionador é pressionado, ocorre passagem de corrente elétrica e quando o pino acionador é solto, a passagem de corrente elétrica é interrompida.

Modelos 21081DBA, 21081DBB e 21081LBA:

DESCRIÇÃO:

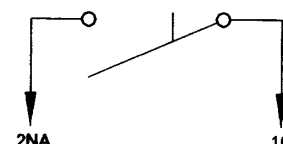
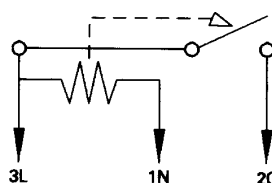
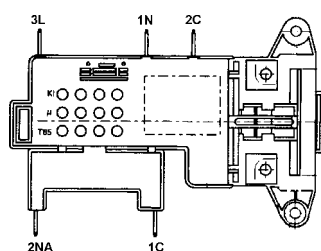
- Nestes modelos o dispositivo de segurança é composto pelo Dispositivo Trava Tampa e pela Trava Tampa.
- O dispositivo de segurança garante que a lavadora somente acione a centrifugação se a tampa estiver corretamente fechada e permite a abertura da tampa somente após a parada do cesto.
- A trava atua somente durante a centrifugação. Primeiro o “micro-switch”, caso a tampa esteja corretamente fechada, permite a passagem da corrente elétrica. Então a trava é acionada através do aquecimento do bimetálico que, posteriormente, fecha o contato e permite a passagem da corrente elétrica para que a lavadora realize a centrifugação.



Importante: Se for necessário interromper a centrifugação, desligar a lavadora através do botão de acionamento do timer. Aguardar de 30 a 60 segundos e abrir normalmente a tampa.

TESTE:

- Posicionar a trava como se a tampa estivesse corretamente fechada.
- Com o auxílio de um multímetro na escala de resistência, verificar continuidade entre os terminais “2NA” e “1C”, onde a resistência deve ser igual a zero (contatos fechados).
- Energizar o dispositivo de segurança da tampa nos terminais “3L” e “1N”. A resistência interna aquece e o bimetálico dilata.
- Retirar a alimentação e pressionar o trinco simulando a tentativa de abertura da tampa. Observar que trinco está travado.
- Com o auxílio de um multímetro na escala de resistência, verificar a continuidade entre os terminais “3L” e “2C”, onde a resistência deve ser igual a zero (contatos fechados).



10.2 Pressostato

DESCRIÇÃO:

O pressostato controla o nível de água (baixo, médio e alto), ou seja, a quantidade de água que deve entrar na lavadora. Enquanto não for atingido o nível selecionado, a válvula de entrada d'água permanece energizada. Quando se atinge o nível selecionado no botão do pressostato, o pressostato desliga a válvula de entrada d'água e inicia o programa de lavagem selecionado no timer.

O pressostato fica localizado dentro da caixa de controle, junto ao botão de controle de nível de água.

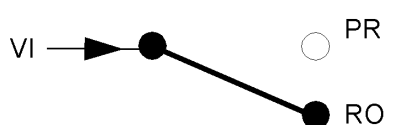
É composto por duas câmaras, superior e inferior, separadas por um diafragma. A câmara superior contém contatos rápidos conectados no centro do diafragma por um mecanismo de nível. A câmara inferior (Câmara de Ar) é hermeticamente fechada e ligada através de um pequeno tubo ao bulbo do pressostato. Quando a água é admitida na lavadora, o nível de água sobe e, conseqüentemente, a pressão de ar na câmara inferior. O aumento de pressão sobre o diafragma força o mesmo de encontro aos contatos rápidos, atuando sobre estes aumentos conforme a pressão.

Se ocorrer vazamento de ar no diafragma, na câmara de pressão, no tubo ou no bulbo, não será exercida pressão sobre o diafragma e a lavadora transbordará.

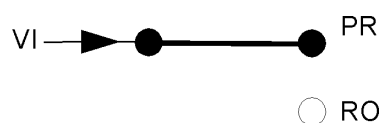


TESTE:

- Na posição de repouso (sem pressão), com o auxílio de um multímetro na escala de resistência, verificar a continuidade entre os terminais VI e RO, onde a resistência deve ser igual a zero (contatos fechados).
- Na posição ativado (com pressão), com o auxílio de um multímetro na escala de resistência, verificar a continuidade entre os terminais VI e PR, onde a resistência deve ser igual a zero (contatos fechados).



REPOUSO (SEM PRESSÃO)



ATIVADO (COM PRESSÃO)

- Caso o pressostato perca a graduação, fazendo com que os níveis de água sejam diferentes daqueles estipulados na tabela abaixo, o mesmo deve ser substituído por um novo.

VERSÃO	POSIÇÃO	LITROS	FECHA	ABRE
	NÍVEL	VOLUME (litros)	mmca	mmca
LE06 DBC	ALTO	88	260 +/- 10	122 +/- 33
	MÉDIO	74	210 +/- 15	102 +/- 33
	BAIXO	59	160 +/- 15	82 +/- 33
LE06 DBD	ALTO	88	308 +/- 10	170 +/- 33
	MÉDIO	74	255 +/- 15	120 +/- 33
	BAIXO	59	188 +/- 15	95 +/- 33
LE08 DBA/ DBB/LBA	ALTO	97	340 +/- 10	160 +/- 33
	MÉDIO	79	270 +/- 15	135 +/- 33
	BAIXO	59	190 +/- 15	95 +/- 33

10.3 Válvula de Entrada de Água

DESCRIÇÃO:

É o dispositivo elétrico que, quando acionado, permite a entrada de água na lavadora. A válvula é conectada, externamente à mangueira de entrada de água e internamente à mangueira do tanque.



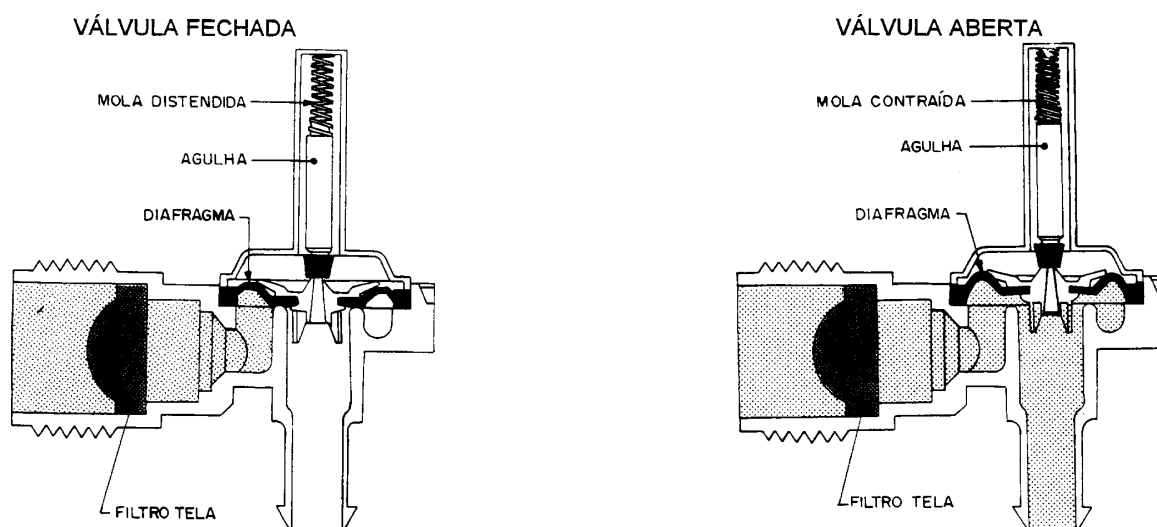
VÁLVULA DESLIGADA:

Conforme figura a seguir, verifica-se que a agulha pressiona o diafragma através da ação da mola. O diafragma, na sua posição de repouso, não permite a passagem de água. Se a pressão da água for muito grande, haverá a passagem de água, pois, a pressão da mola não é suficiente para manter o diafragma fechado.

O filtro tela existe para impedir que algum resíduo fique retido no diafragma. Caso isto aconteça, a válvula irá permitir a passagem da água, caracterizando uma condição irregular.

VÁLVULA LIGADA:

Quando a bobina da válvula é energizada, cria-se um campo magnético que atua na agulha. A agulha é então pressionada contra a mola que se contrai. A pressão da água é suficiente para empurrar o diafragma, permitindo a passagem da água. Se a pressão da água for muito pequena, mesmo com a mola contraída, o diafragma não permitirá a passagem da água.



TESTE:

Verificar a continuidade entre os terminais da bobina da válvula. O valor da resistência deve estar próxima aos valores abaixo:

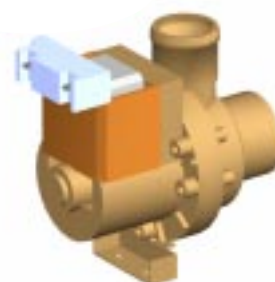
Especificações da Válvula		
Tensão (V)	127	220
Potência (W)	5	5
Corrente (A)	0,140	0,546

10.4 Bomba de Drenagem

DESCRIÇÃO:

A bomba de drenagem é do tipo centrífuga e é movida por um motor síncrono monofásico. É formada basicamente pelo rotor, evoluta, estator e hélice.

O rotor consiste de um ímã permanente cujo sentido de rotação pode ser tanto horário como anti-horário. Uma característica importante do rotor é que ele pode girar aproximadamente $\frac{1}{4}$ de volta sem movimentar a hélice. Portanto, se a bomba travar devido a um objeto estranho, o rotor deve executar pequenos movimentos horários e anti-horários até destravá-lo.



TESTE:

- a) Verificar a continuidade entre os terminais do estator da bomba de drenagem. O valor da resistência deve estar entre os valores descritos na tabela abaixo:

Especificações da Bomba de Drenagem		
Tensão (V)	127	220
Corrente (A)	0.6	0.3
Potência (W)	34	34
Resistência (Ohm)	26 +/- 7%	95 +/- 7%

- b) Com um pouco de água na lavadora e com a bomba no local, verificar se ocorre a drenagem quando a bomba é diretamente energizada.

IMPORTANTE:

O funcionamento da bomba de drenagem sem água no seu interior pode causar danos ao selo mecânico.

10.5 Bomba de Recirculação

Apenas o modelo 21061DBC possui a bomba de recirculação. Sua descrição e teste são idênticos ao da bomba de drenagem.

IMPORTANTE:

O funcionamento da bomba de recirculação sem água no seu interior pode causar danos ao selo mecânico.

10.6 Capacitor**DESCRIÇÃO:**

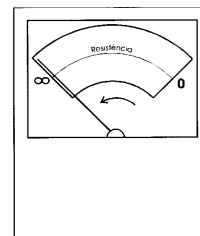
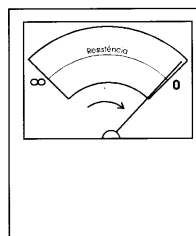
Na lavadora é utilizado um capacitor para auxiliar na partida do motor tanto na agitação como na centrifugação. O capacitor está ligado em série com o enrolamento auxiliar, desligando-se logo após a partida do motor. Utilizando-se um capacitor de partida de valor apropriado, pode-se conseguir que a corrente do enrolamento auxiliar, com o rotor parado, fique adiantada relativamente à corrente do enrolamento principal em 90°, aumentando o torque de partida.

Especificações do Capacitor		
Tensão (V)	127	220
Capacitância Nominal (µF)	216 + 20%	216 + 20%

Obs: o capacitor acima especificado pode ser usado tanto nos produtos 127V como 220V.

TESTE:

- a) Com um multímetro analógico de ponteiro, na escala de resistência, conectar as pontas de prova do multímetro no capacitor. Verificar que o valor da resistência tende a zero, e logo após, aumenta até seu valor infinito (conforme as figuras abaixo). Caso a deflexão do ponteiro seja muito pequena, deve-se mudar a escala de leitura no multímetro.



b) Invertendo as pontas de prova do multímetro no capacitor o processo se repete.

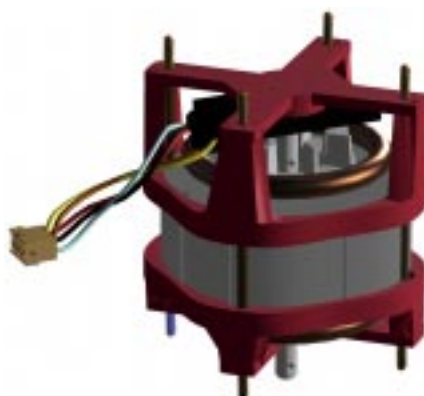
IMPORTANTE:

Caso o ponteiro não deflexione ou deflexione e não retorne, o capacitor está defeituoso e deve ser substituído por um novo.

10.7 Motor

DESCRIÇÃO:

O motor elétrico utilizado nas lavadoras é do tipo assíncrono monofásico. Como os motores monofásicos não são providos de torque para a partida, o torque é assegurado pela adição de uma bobina de partida defasada eletricamente de 90° em relação à bobina principal. A defasagem é conseguida pela adição de um capacitor em série com a bobina auxiliar.



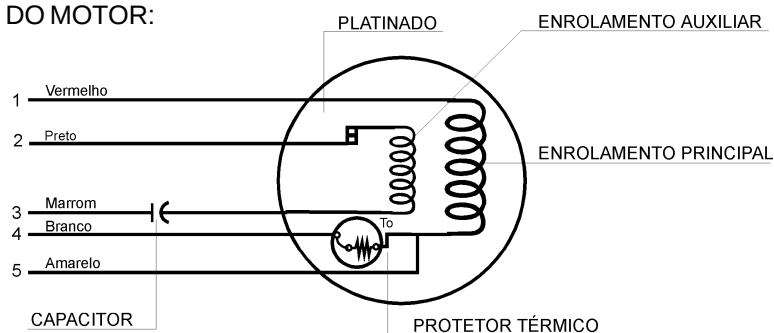
IMPORTANTE:

Com o motor no seu local de funcionamento e observando-o de cima, quando o motor gira no sentido anti-horário, a lavadora realiza o movimento de agitação (lavagem), e quando o motor gira no sentido horário, a lavadora realiza o movimento de centrifugação.

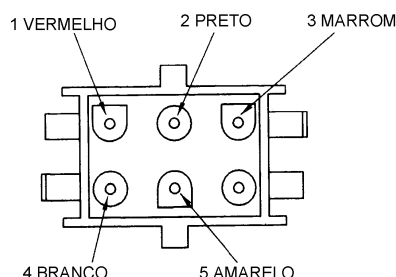
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

MODELO	21061DBC		21061DBD		21081DBA/DBB/LBA	
Tensão (V)	127	220	127	220	127	220
Corrente (A)	7,8	4,2	7,8	4,2	7,3	3,6
Potência (W)	670	670	670	670	468	434
Frequência (Hz)	60	60	60	60	60	60
Variação de Tensão Admissível (V)	103 - 135	198 - 242	103 - 135	198 - 242	103 - 135	198 - 242
Resistência Ôhmica Bobina Auxiliar (ohms)	3,75	8,80	3,75	8,80	3,75	8,80
Resistência Ôhmica Bobina Trabalho (ohms)	1,40	4,10	1,40	4,10	1,40	4,10
Rotação (rpm)	1725	1725	1725	1725	1725	1725
Potência Comercial (HP)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
N.º de Pólos	4	4	4	4	4	4

ESQUEMA ELÉTRICO DO MOTOR:



CONEXÃO DO MOTOR:



Opções:

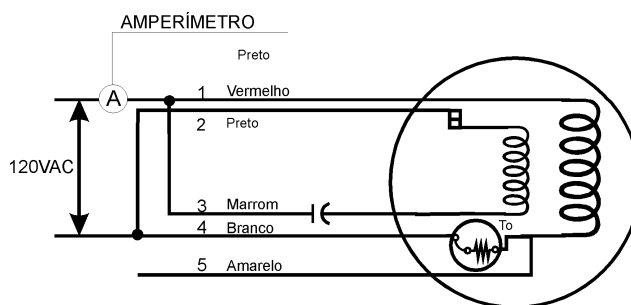
- 1 - Todos os fios pretos numerados.
- 2 - Cada fio de uma cor porém, sem numeração.

TESTE:

- a) Para se testar a condição do motor da lavadora, deve-se fazer a ligação direta do mesmo, fazendo-o girar nos dois sentidos e observando a sua corrente, conforme descrito a seguir.
- b) Com o motor em uma bancada, fazer as ligações conforme descrito abaixo:

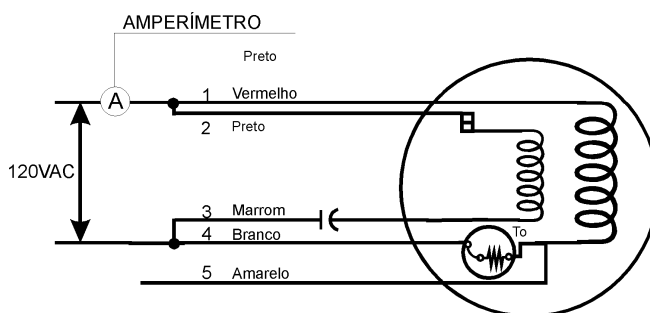
AGITAÇÃO

- c) Ligar os terminais 1 (Vermelho) com 3 (Marrom) e 2 (Preto) com 4 (Branco) conforme o desenho abaixo:



CENTRIFUGAÇÃO

- d) Ligar os terminais 1 (Vermelho) com 2 (Preto) e 3 (Marrom) com 4 (Branco) conforme o desenho abaixo:



- e) Se o motor não funcionar, trocar o fio 4 (Branco) pelo fio 5 (Amarelo). Se após esta inversão ele funcionar (com corrente normal), então o protetor de sobrecarga provavelmente está defeituoso, devendo ser feita a sua substituição por um novo.

10.8 Protetor de Sobrecarga

DESCRIÇÃO:

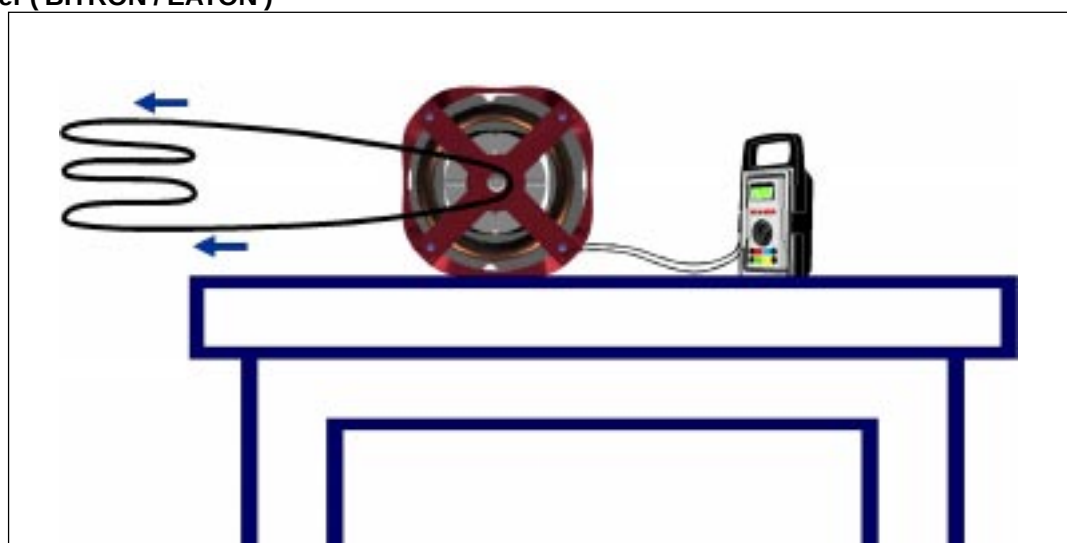
Este componente se destina a proteger os enrolamentos do motor, desligando-os em caso de sobrecarga elétrica, problemas mecânicos ou aquecimento excessivo do motor (rolamentos danificados). O protetor de sobrecarga é composto de um disco bimetálico em forma côncava, que une dois contatos elétricos ligados em série a um resistor (Resistência). Quando houver um aumento da corrente ou temperatura, o disco se deformará provocando a abertura dos contatos. Quando cessar o efeito, o disco volta a unir os contatos. Podendo assim voltar a operar normalmente



TESTE:

Para se testar o protetor de sobrecarga, deve-se prender o motor a uma bancada e em seguida, utilizando uma correia, atuar na polia até que o motor pare. Observar, então, o tempo gasto para que o protetor de sobrecarga desarme. O tempo gasto deve estar entre os valores abaixo relacionados:

10.9 Timer (BITRON / EATON)



ENSAIO	CARACTERÍSTICA MEDIDA	MOTOR 127V	MOTOR 220V
ROTOR BLOQUEADO	TEMPO DE DESARME À FRIJO (s)	5 a 15	5 a 15

DESCRIÇÃO:

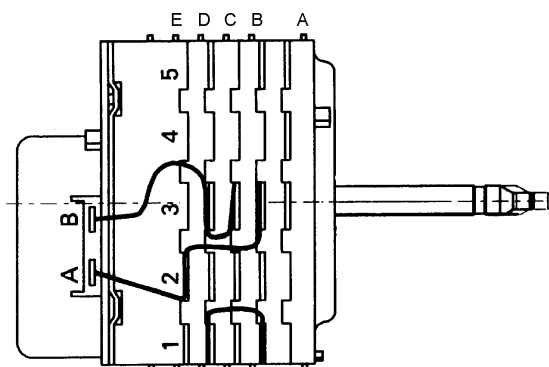
O timer controla todas as operações da lavadora. É movido por um motor síncrono de baixa rotação que transmite o movimento de rotação através de uma caixa de redução.

O timer funciona através de contatos comutadores, acionados pelo conjunto de engrenagens e alavancas.

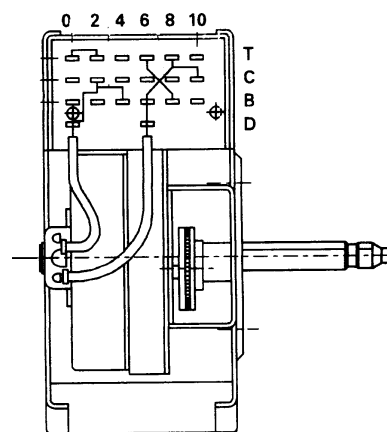
IMPORTANTE:

Para entender o funcionamento do timer, é necessária a interpretação do esquema elétrico e da carta de tempo. Com estes, pode-se verificar qual o componente defeituoso ou se houve erro na montagem.

Endereços do timer BITRON



Endereços do timer EATON



No timer, cada terminal é representado por um endereço composto de uma letra e de um número.

Para o timer BITRON, a cada coluna chamamos por uma letra (A, B, C, D e E) e a cada linha por um número (1, 2, 3, 4 e 5).

Para o timer EATON, a cada linha chamamos por uma letra (T, C, B e D) e a cada coluna por um número (0, 2, 4, 6, 8 e 10). No caso do timer EATON por exemplo, na linha D, só temos os terminais 0 e 6.

Verifica-se que o timer EATON utilizado para a lavadora de 127V é similar ao da lavadora de 220V. A única diferença está no motor do timer, que varia conforme a tensão com a qual o mesmo vai funcionar.

TESTE

ATENÇÃO:

Os procedimentos de teste descritos a seguir se referem ao timer EATON 127V usado na versão LE08 DBA. Para se testar os demais modelos, os procedimentos são semelhantes, porém, mudam-se a carta de tempo, os endereços e a tensão conforme o modelo a ser testado.

a) O motor do timer pode ser testado medindo o valor da resistência de sua bobina.

b) Com um multímetro na escala de resistência, verificar a continuidade dos contatos.

Exemplo: O passo 1 do timer (Carta de Tempo) correspondente ao início do programa 1. Olhando na Carta de Tempo verifica-se que estão fechados os contatos 0T, 2B, 4B, 6B, 8B e 10T.

Observação:

- Para verificar a continuidade dos contatos é necessário que o seletor esteja puxado (Timer acionado).
- Com o timer fora da lavadora, pode-se verificar os passos 36 e 62 medindo a continuidade do contato 0T. Quando a resistência for infinita, o passo é o 36 ou é o 62. Contando o número de passos até atingir o próximo, sabe-se qual passo é.
- Cada passo descrito na Carta de Tempo corresponde a um "click no timer".

11. DESCRIÇÃO DA CARTA DE TEMPO

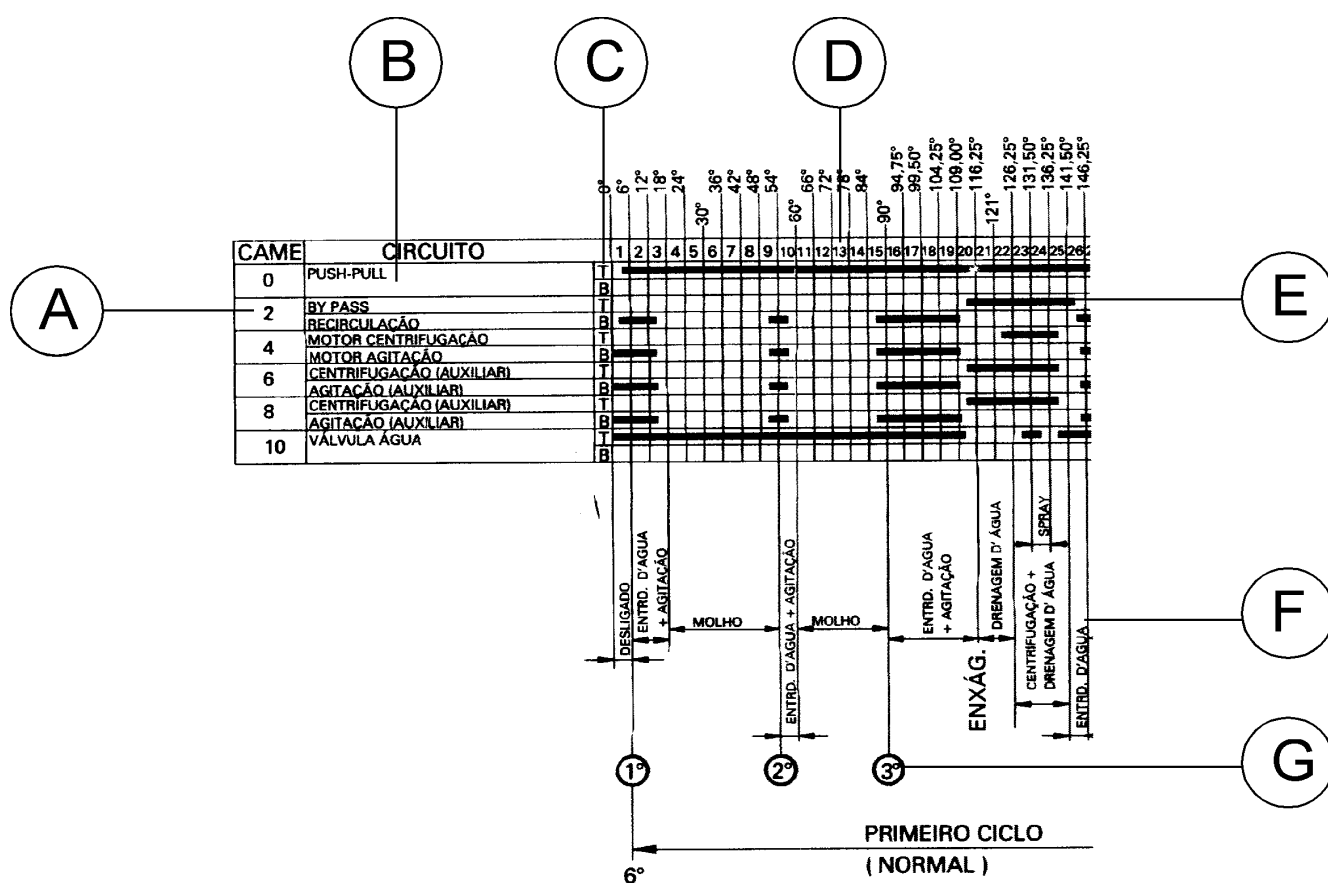
ATENÇÃO:

A descrição a seguir refere-se à carta de tempo do timer EATON 127V usado na versão "LE08 DBA. Para os demais modelos de timer, a descrição é semelhante mudando-se apenas os endereços e tempo de duração de cada programa.

A Carta de Tempo ou Time Chart descreve toda a programação do timer. Seu estudo detalhado é necessário para que se possa entender o funcionamento da lavadora.

11.1 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Os principais itens da Carta de Tempo estão descritos abaixo:



A - Indica qual came aciona os contatos.

B - Descreve qual é a função dos contatos do timer.

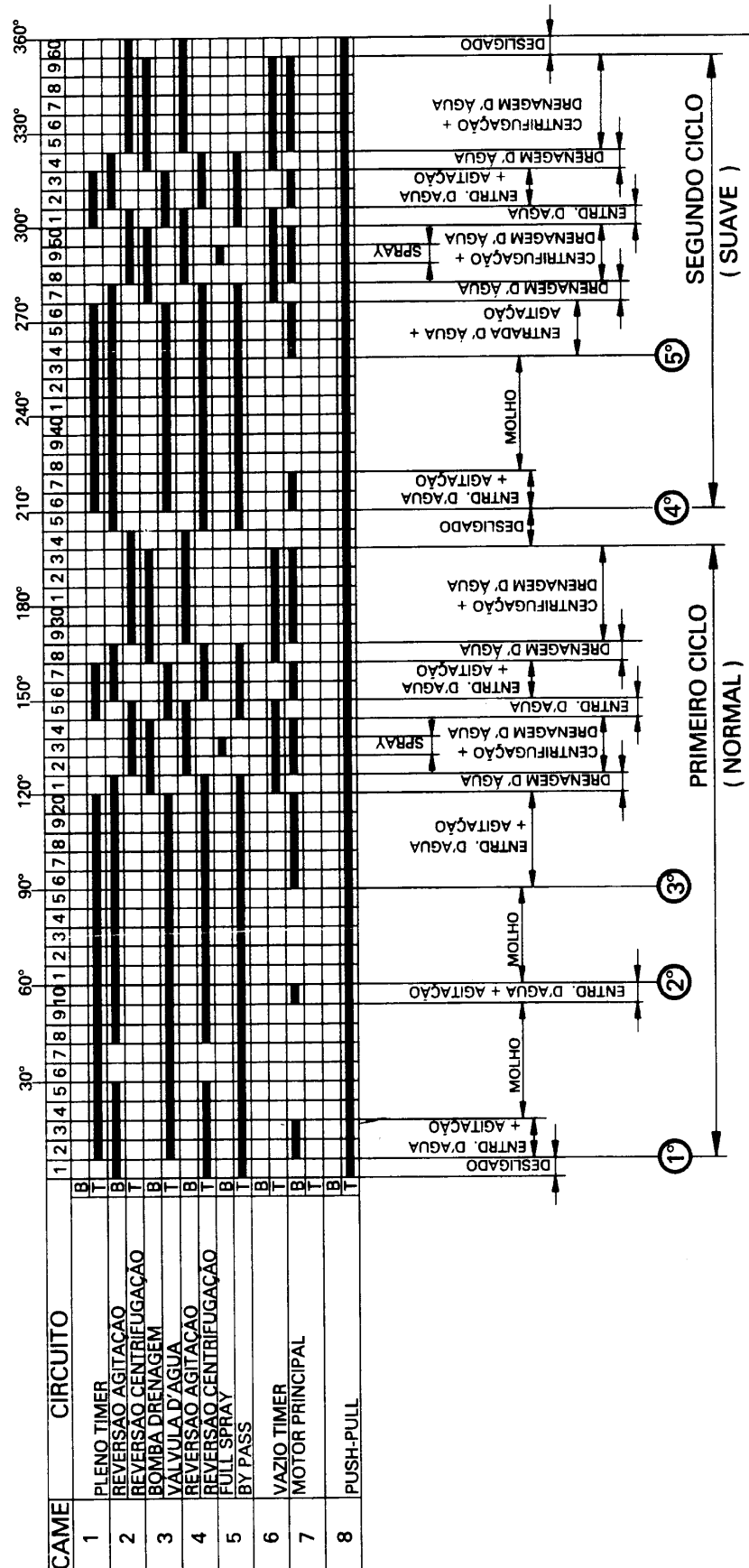
C - Indica o qual é o contato do timer utilizado, B ou T.

D - Indica o passo do timer

E - Indica se o contato do timer está fechado (o quadrado está preenchido) ou não (o quadrado está vazio).

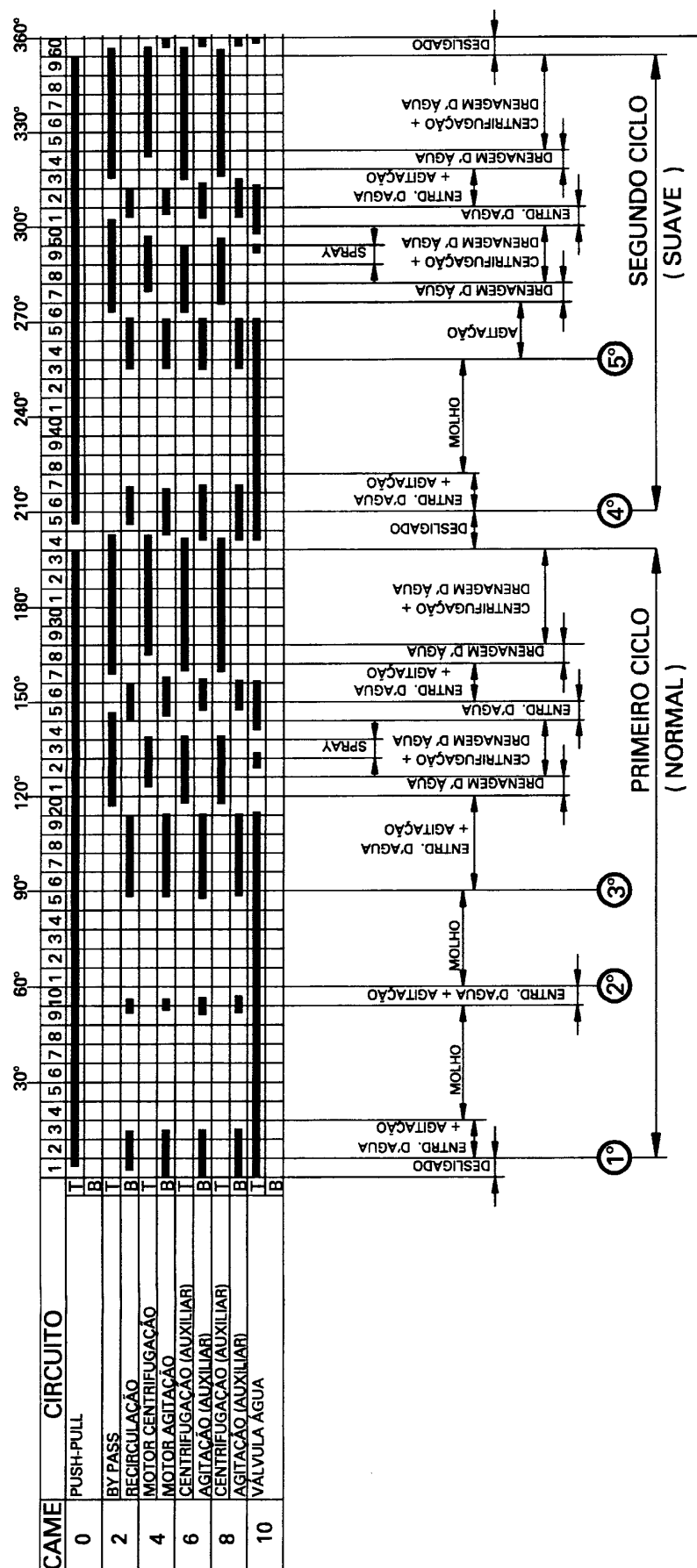
F - Descreve qual é a função que a lavadora está realizando.

G - Indica a posição no seletor de programas.

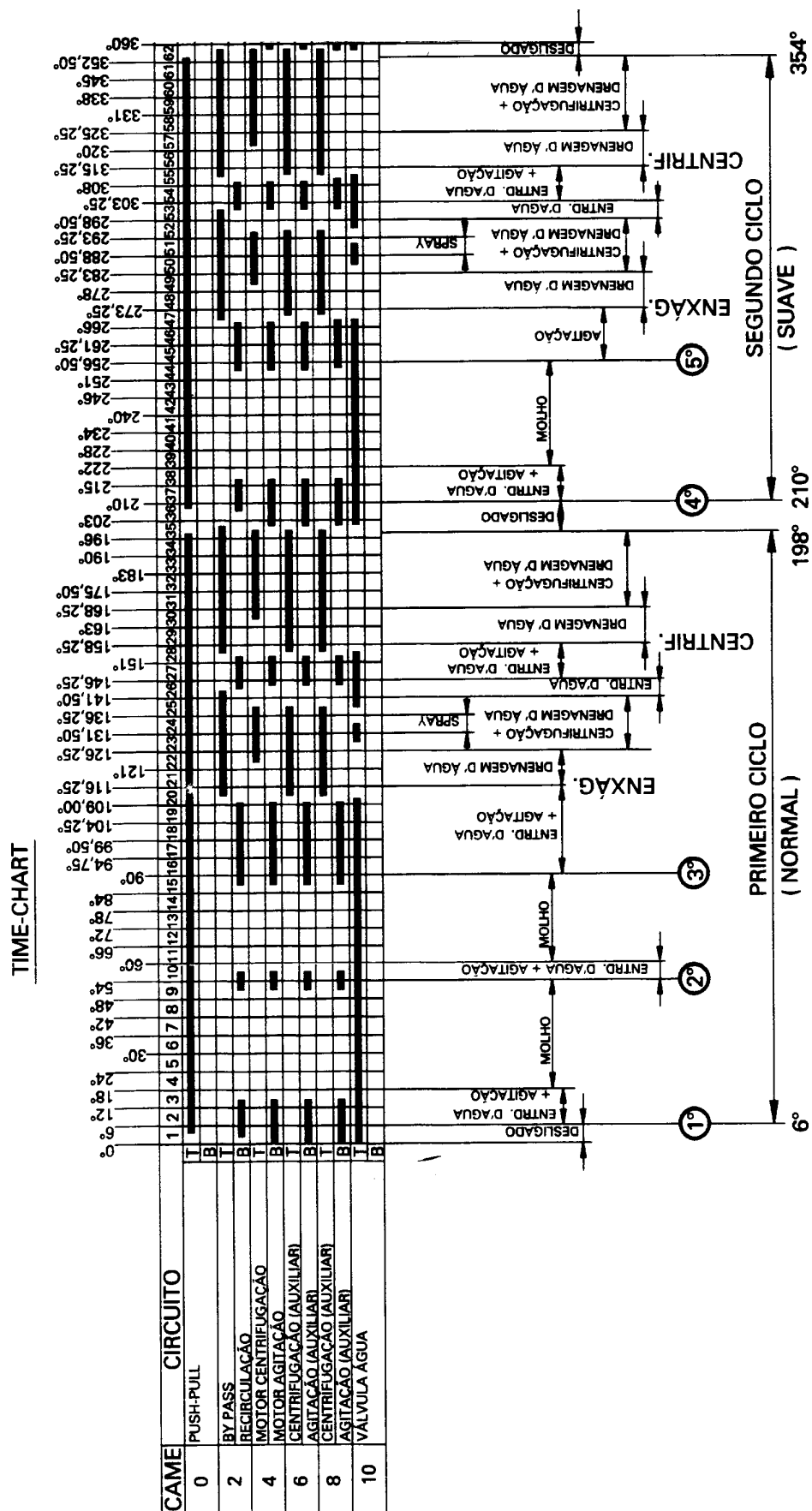


12.2 Timer SIEBE 60 passos (127V e 220V) - 21061DBC/21061DBD

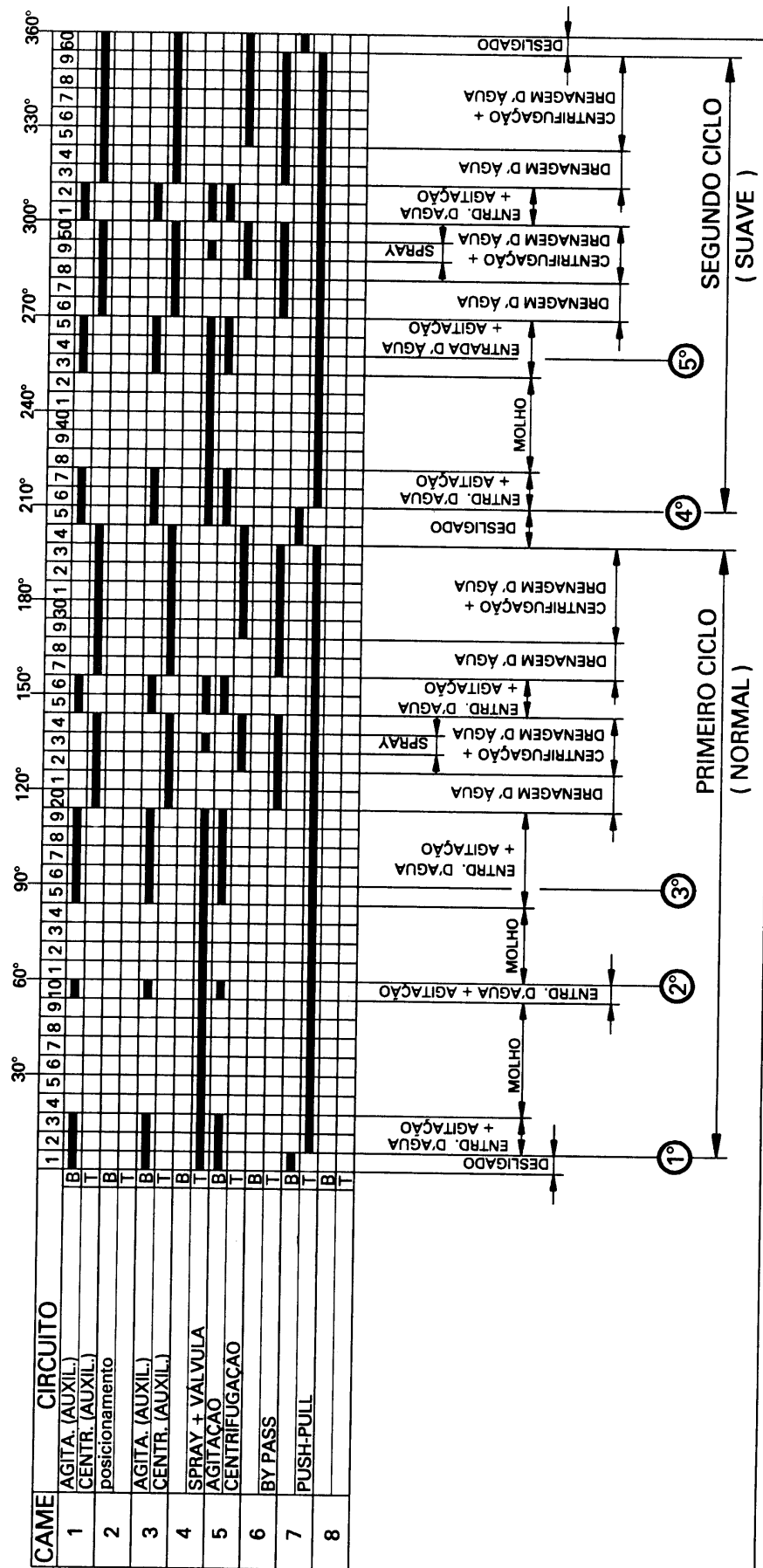
TIME-CHART



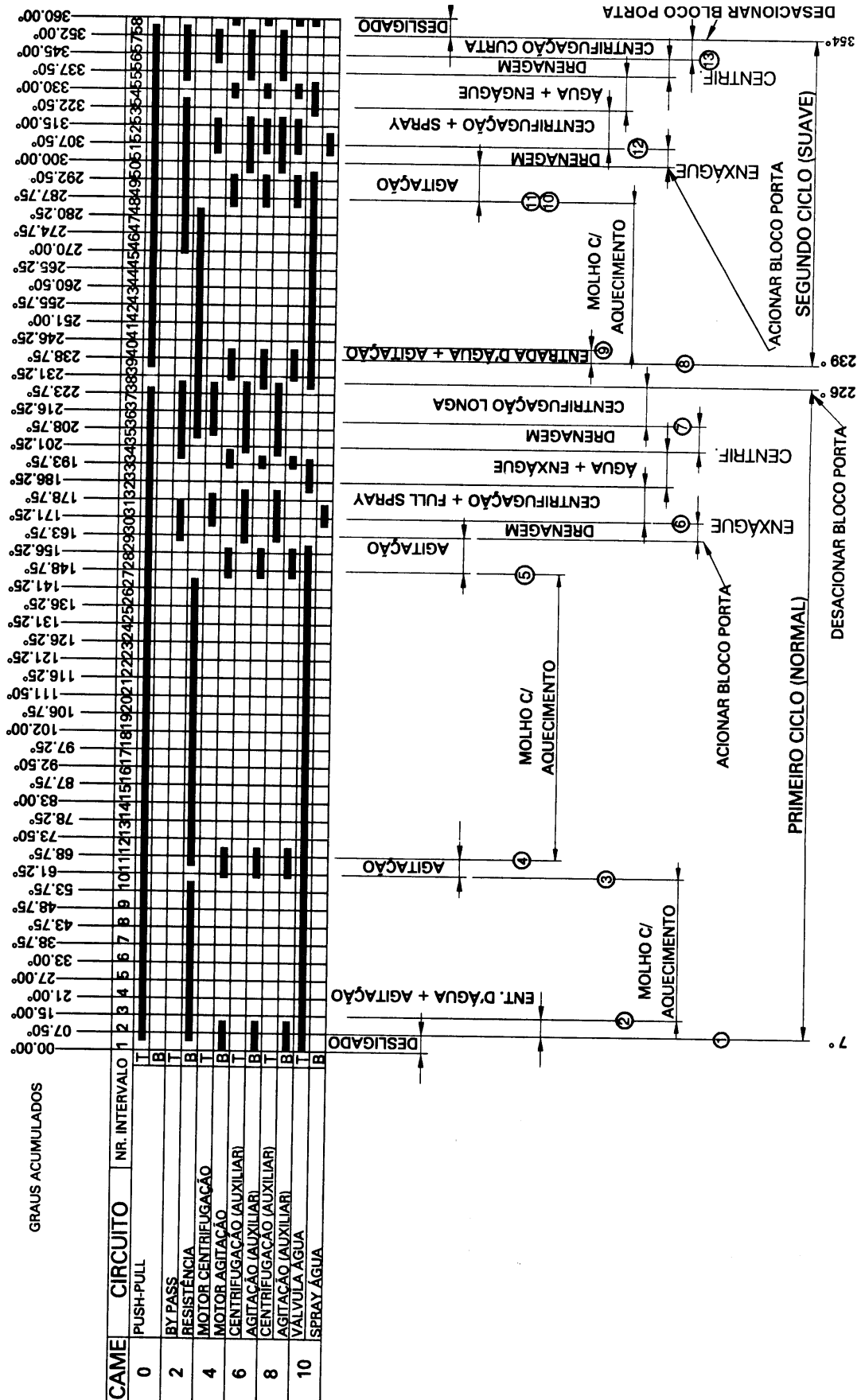
12.3 Timer SIEBE 62 passos - 21081DBA (127V e 220V) e 21081DBB (127V)



12.4 Timer BITRON 60 passos - 21081DBB (220V)

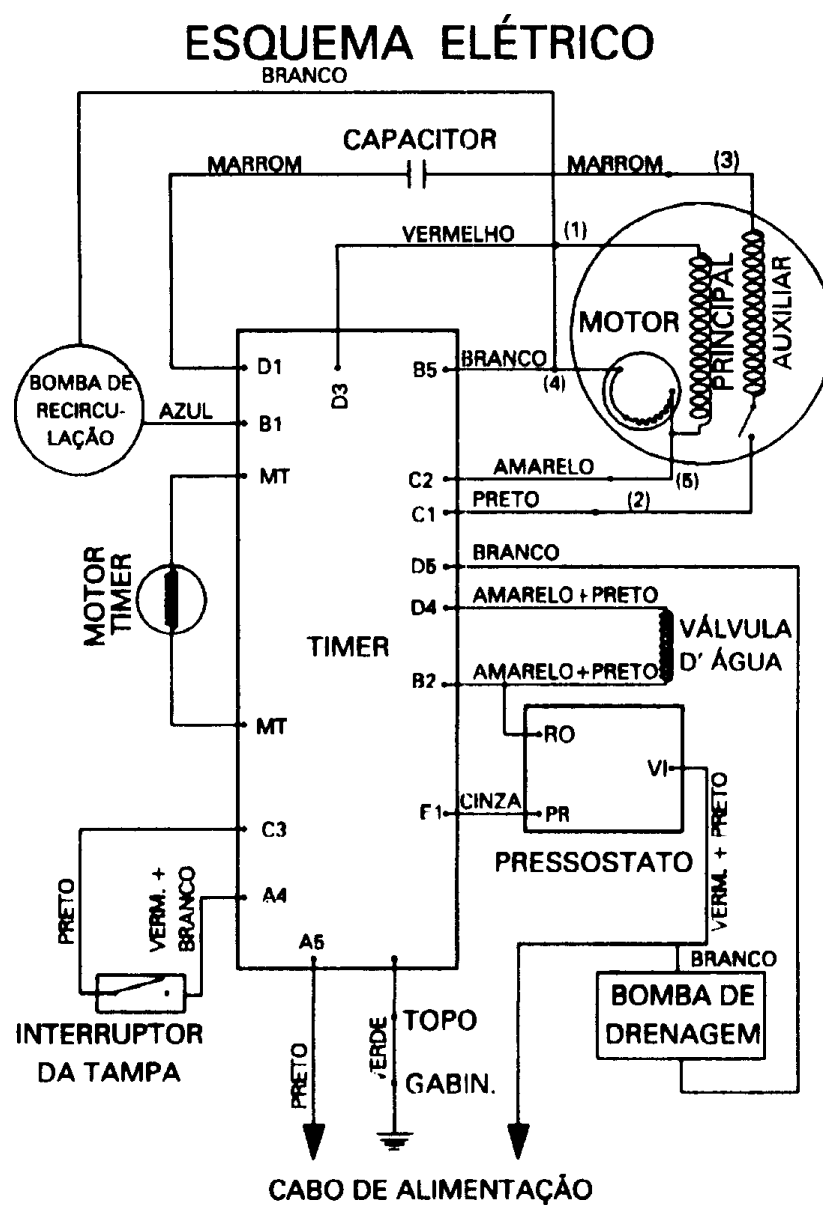


12.5 Timer SIEBE 58 passos - 21081LBA (127V e 220V)

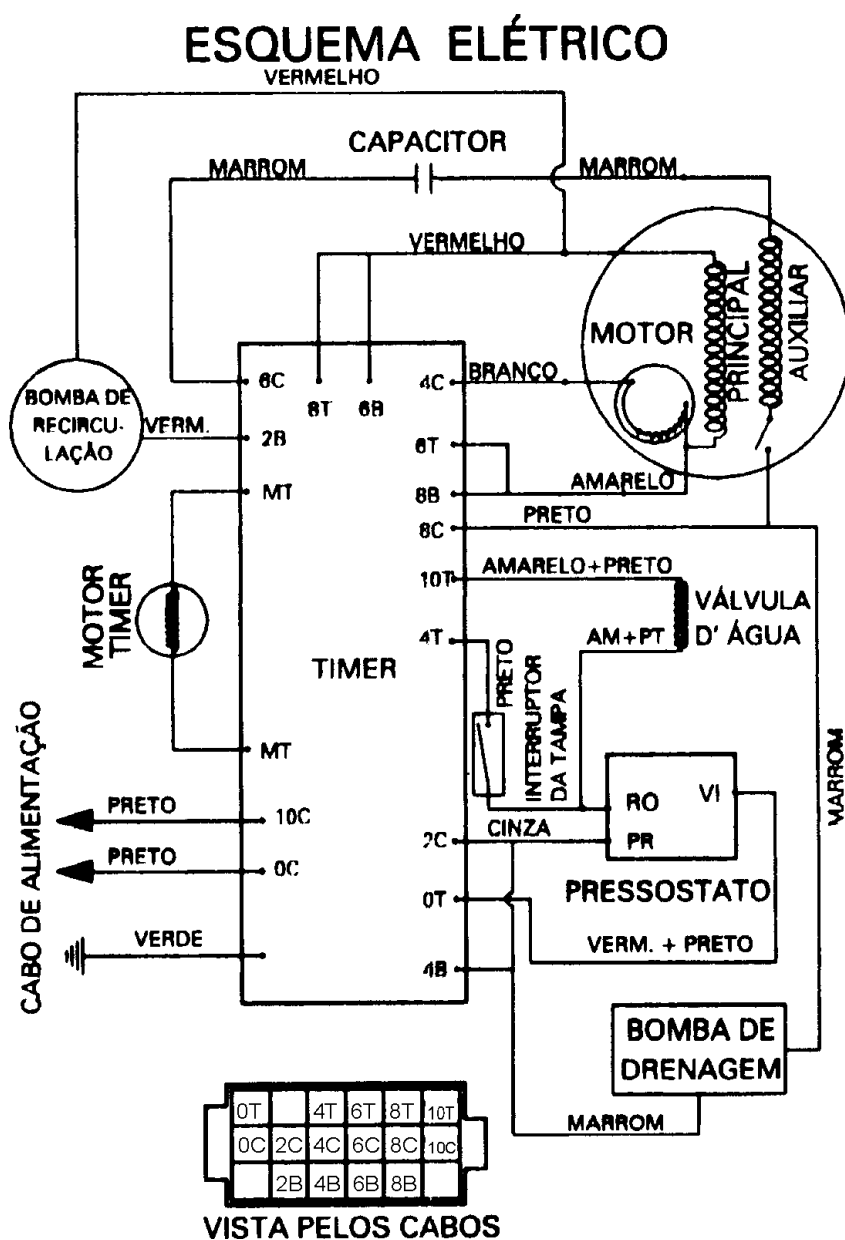


13. ESQUEMAS ELÉTRICOS

13.1 Esquema Elétrico Lavadora 21061DBC 127V 60 Hz (Timer BITRON)

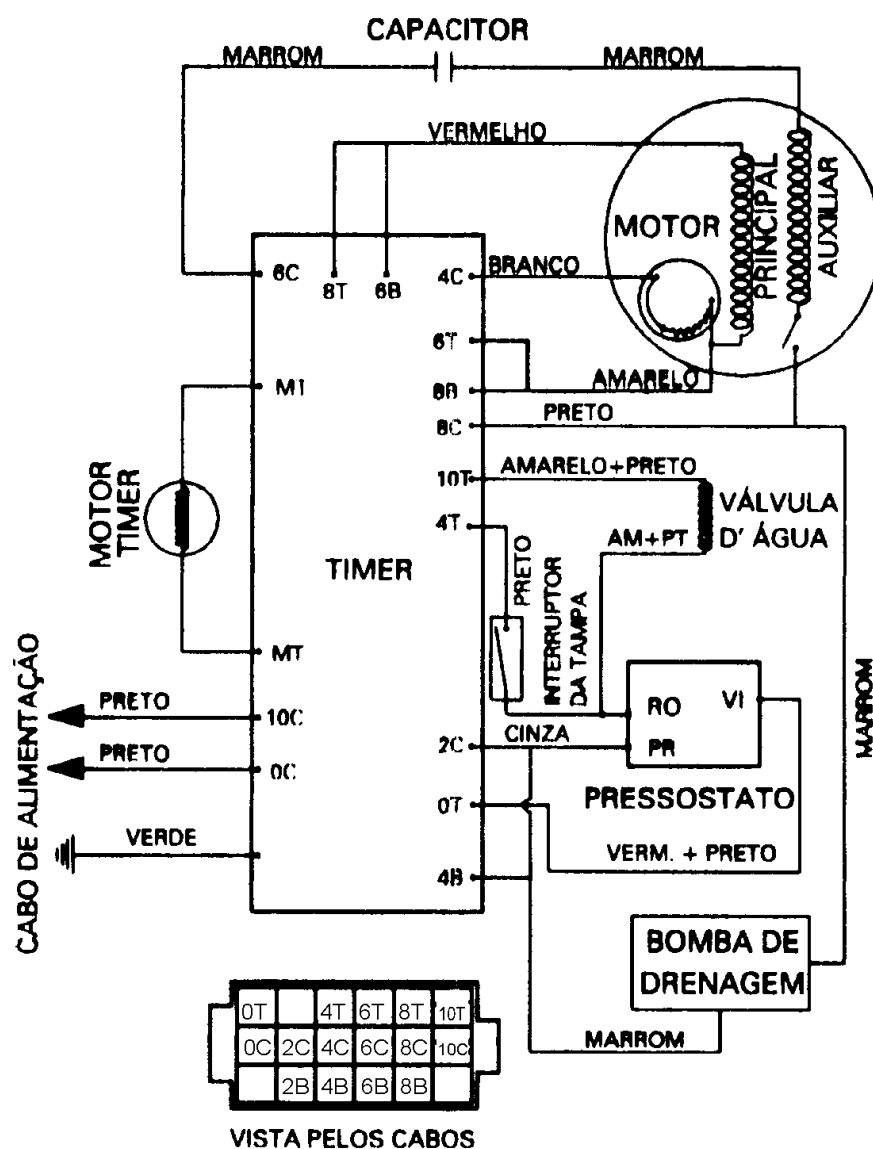


13.2 Esquema Elétrico Lavadora 21061DBC 127V e 220V 60 Hz (Timer SIEBE)



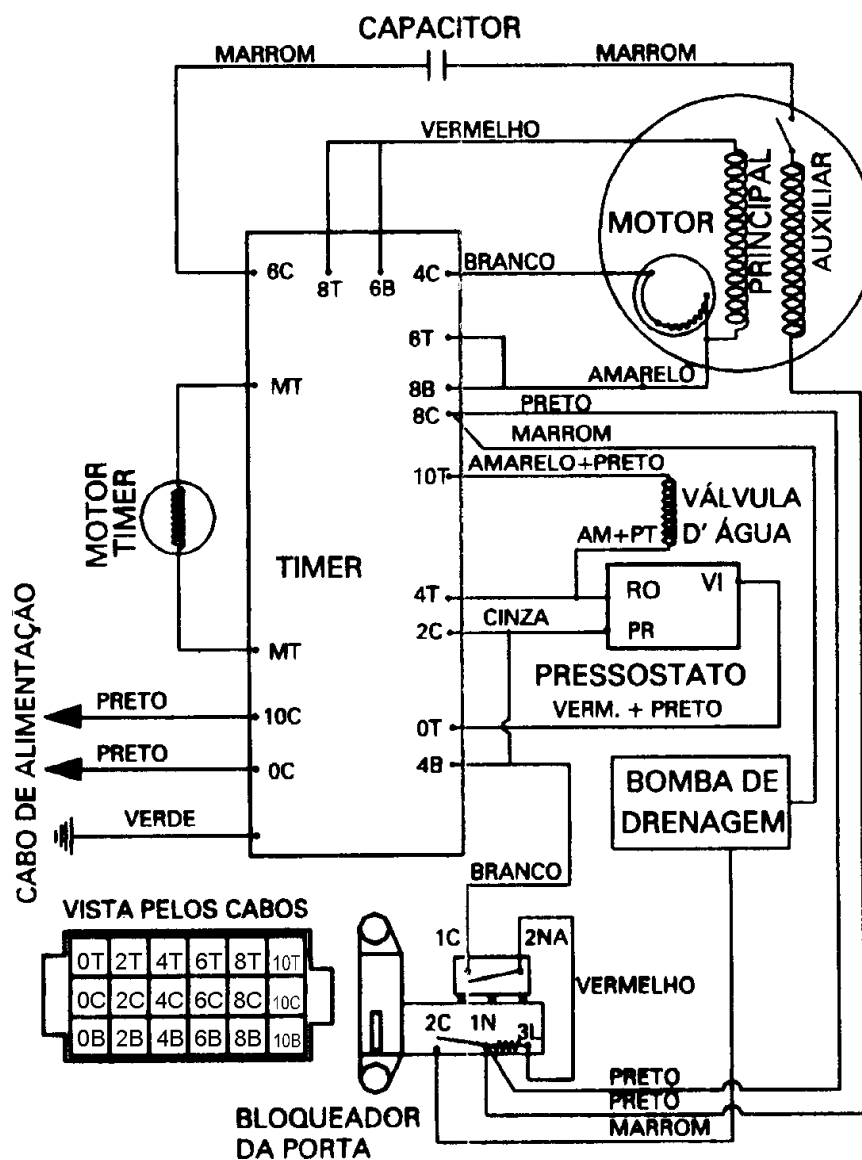
13.3 Esquema Elétrico Lavadora 21061DBD 127V e 220V 60 Hz (Timer SIEBE)

ESQUEMA ELÉTRICO



13.4 Esquema Elétrico Lavadora 21081DBA (127V e 220V) e 21081DBB (127V) 60 Hz (Timer SIEBE)

ESQUEMA ELÉTRICO

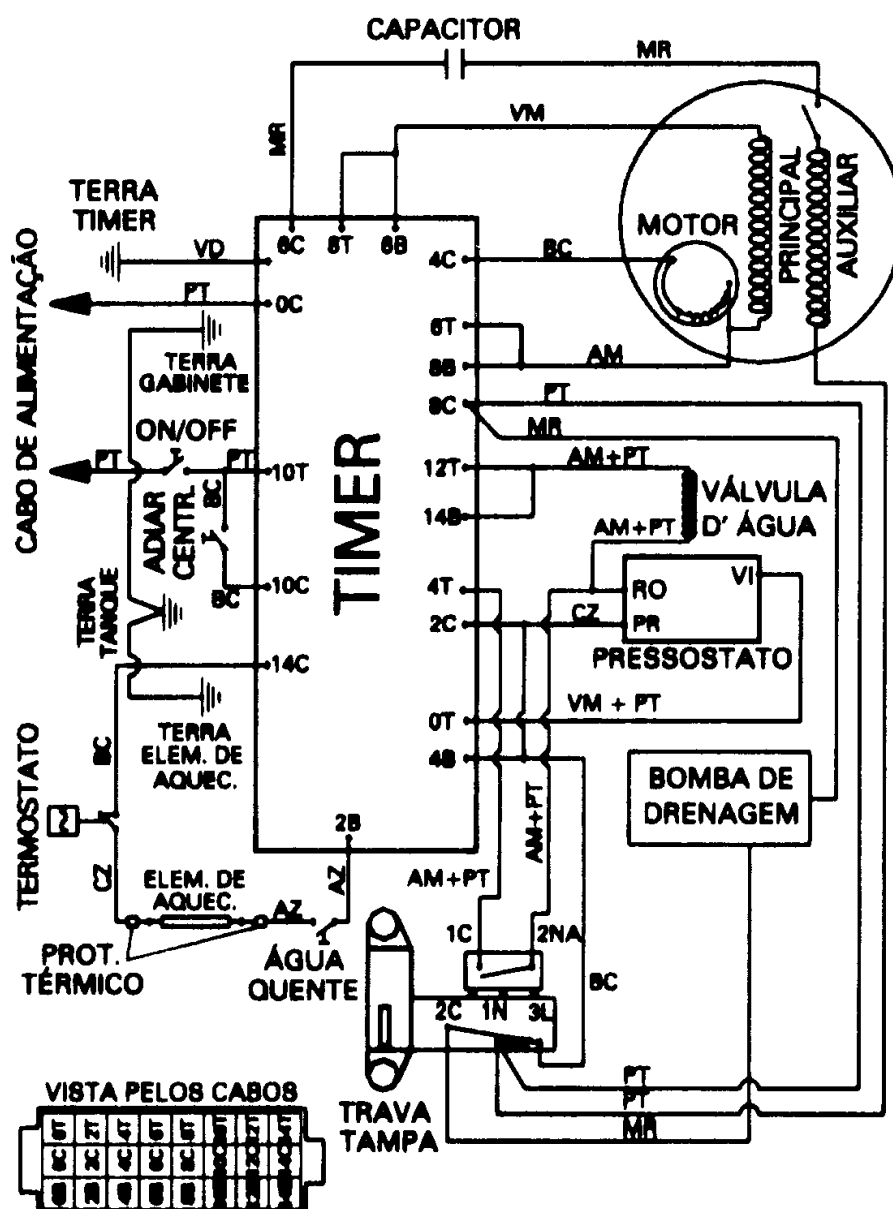


O diagrama de ligação elétrica para o sistema de drenagem de uma máquina de lavar é composto por os seguintes elementos e conexões:

- Cabo de Alimentação:** Verde (terra), Amarelo, Preto (A), Branco (B), Branco (C), Branco (D).
- Capacitor:** Conectado ao terminal MR.
- Motor:** Motor principal (conectado ao terminal VM) e Motor auxiliar (conectado ao terminal AM).
- Válvula d'água:** Conectada aos terminais AM + PT, MT, MT, AM + PT, VM + PT.
- Bomba de drenagem:** Conectada aos terminais AM + PT, VM + PT, e ao terminal PRETO PRETO MARROM.
- Bloqueador da porta:** Conectado aos terminais 1C, 2NA, 2C, 1N, 3L.

13.6 Esquema Elétrico Lavadora 21081LBA (127V e 220V) 60 Hz (Timer SIEBE)

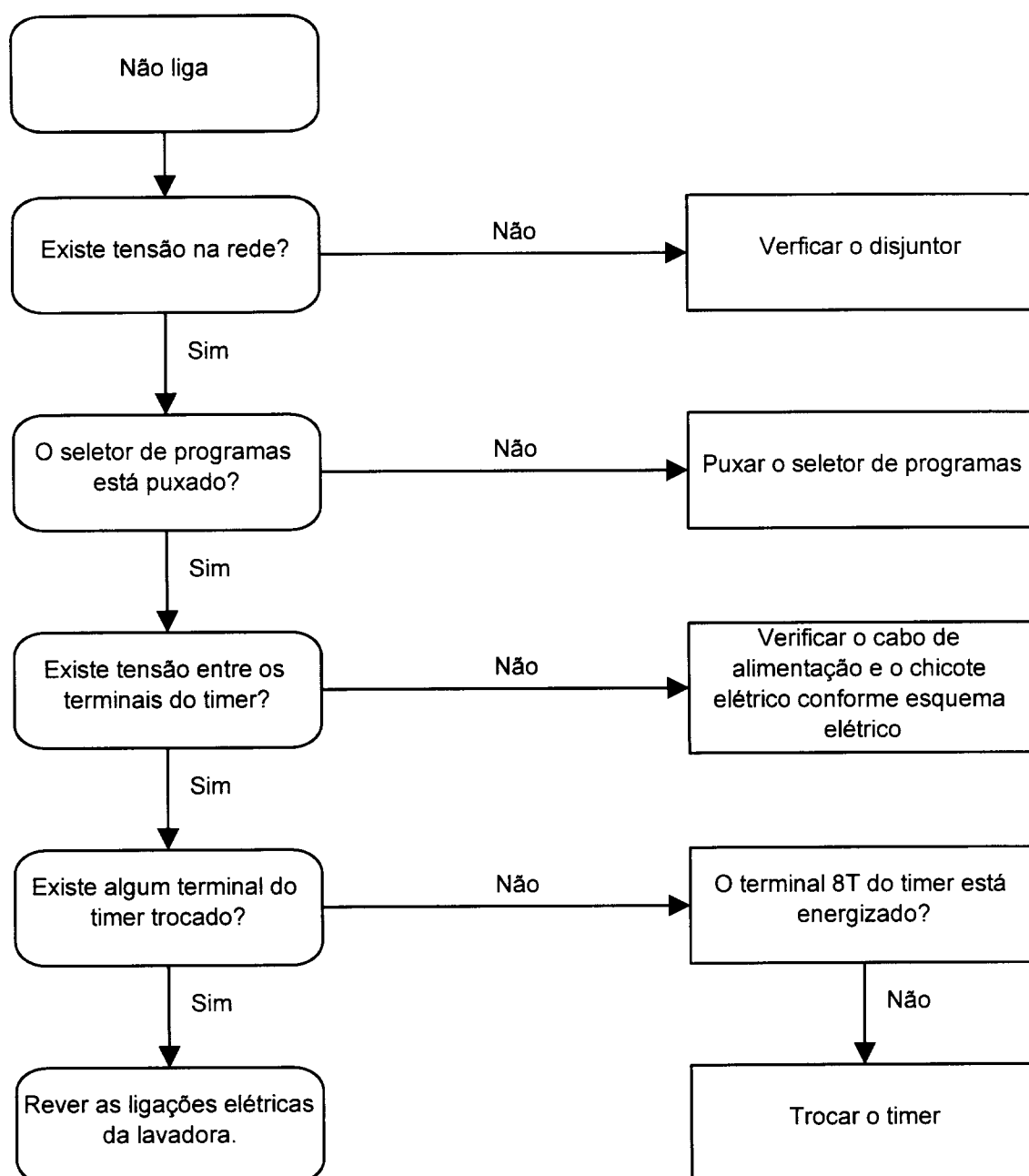
ESQUEMA ELÉTRICO - LE08A



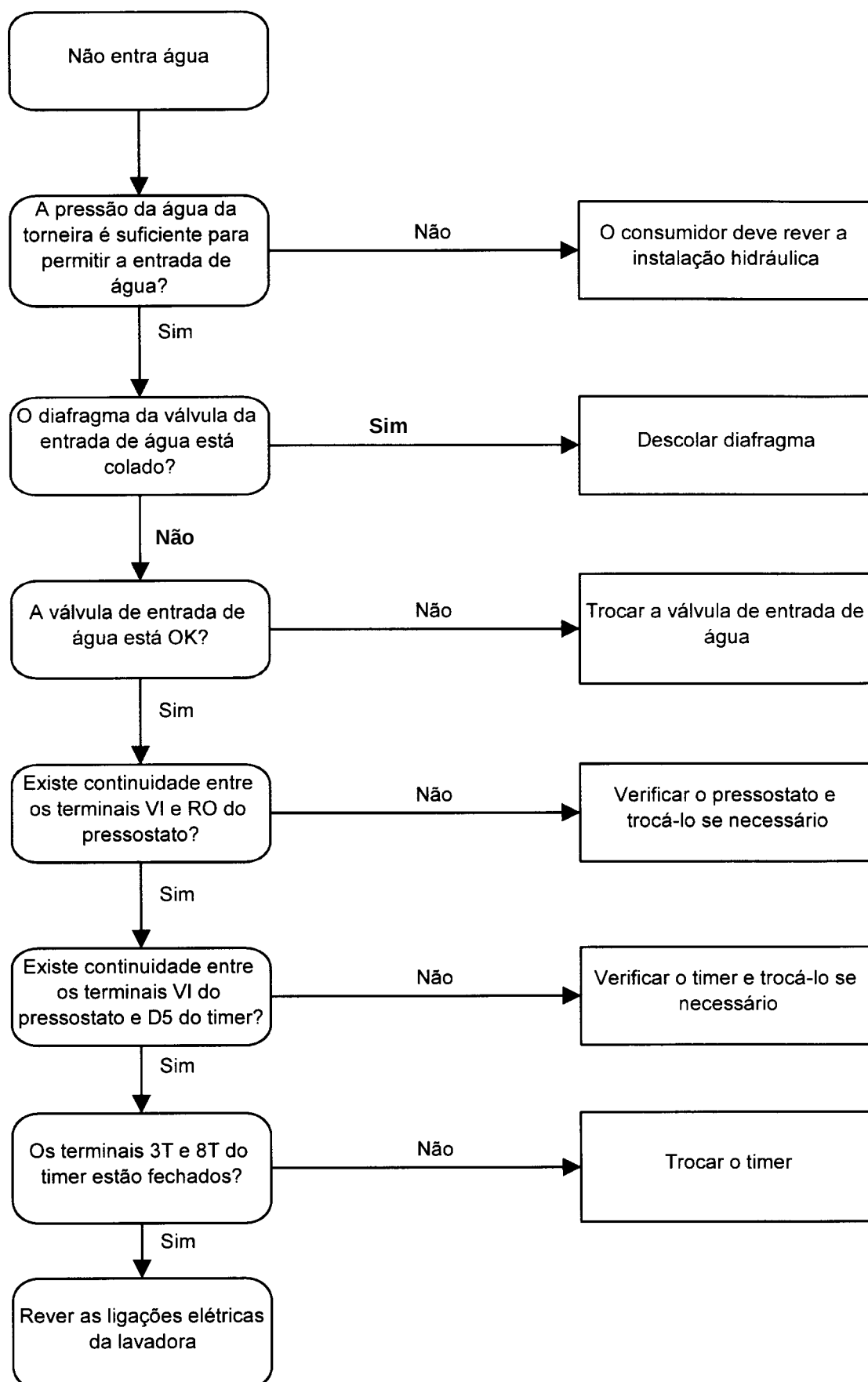
14. ÁRVORES DE DEFEITO

14.1 Modelo 21061DBC Timer BITRON 127V

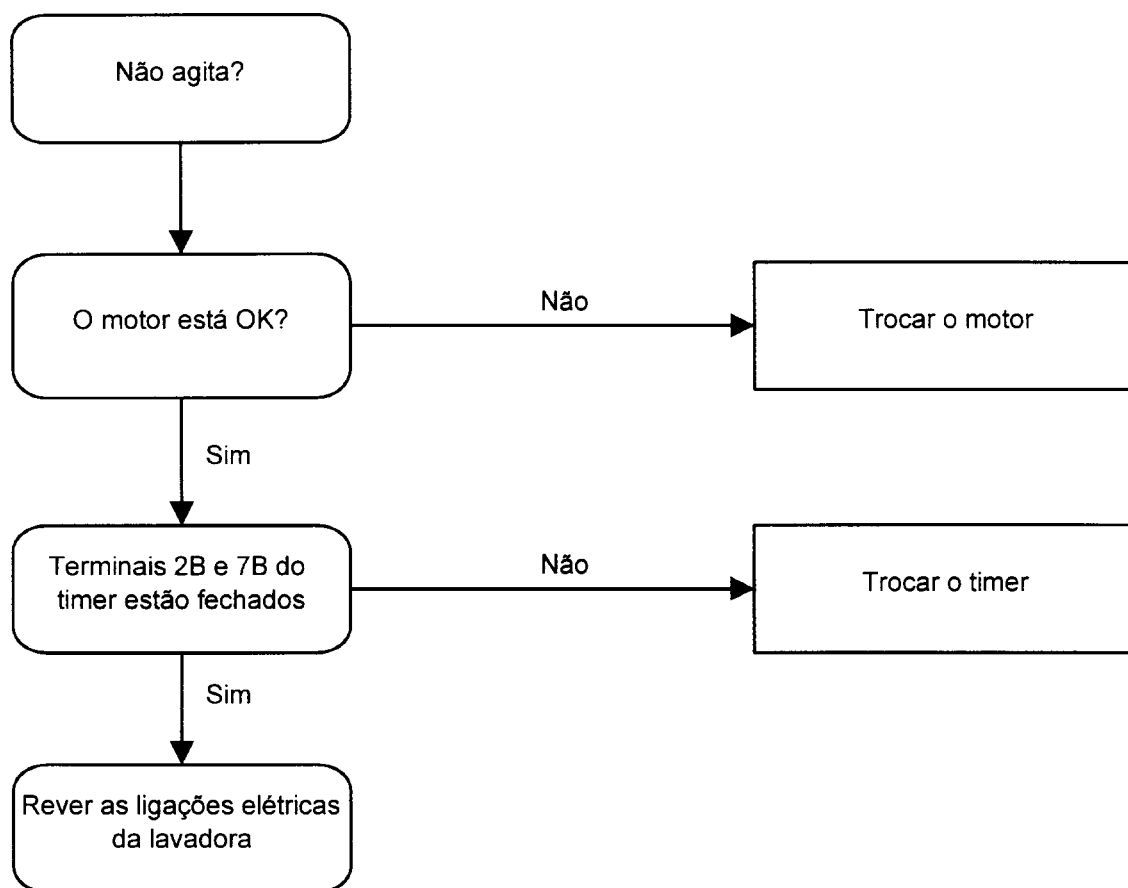
14.1.1 Não liga



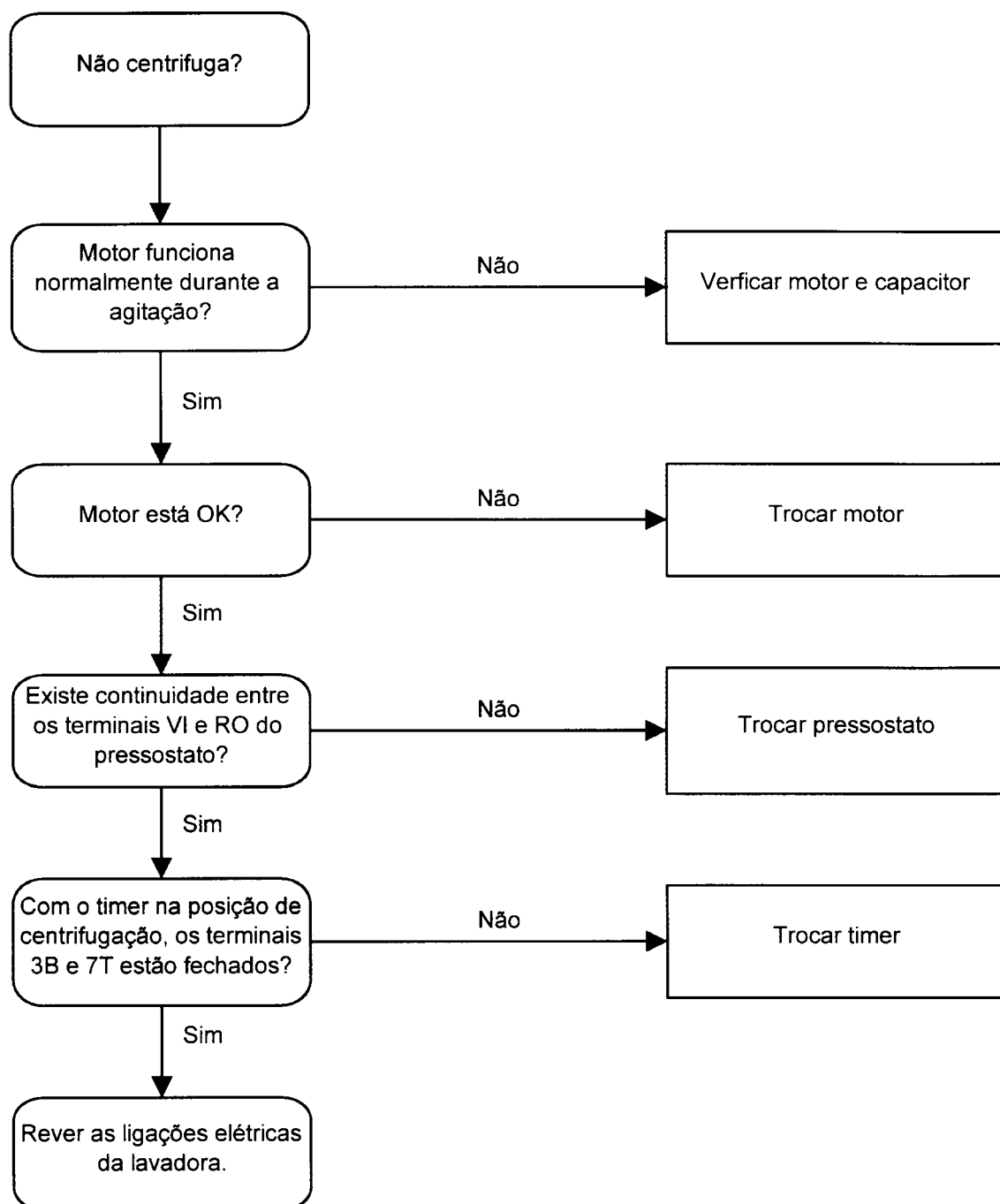
14.1.2 Não entra água



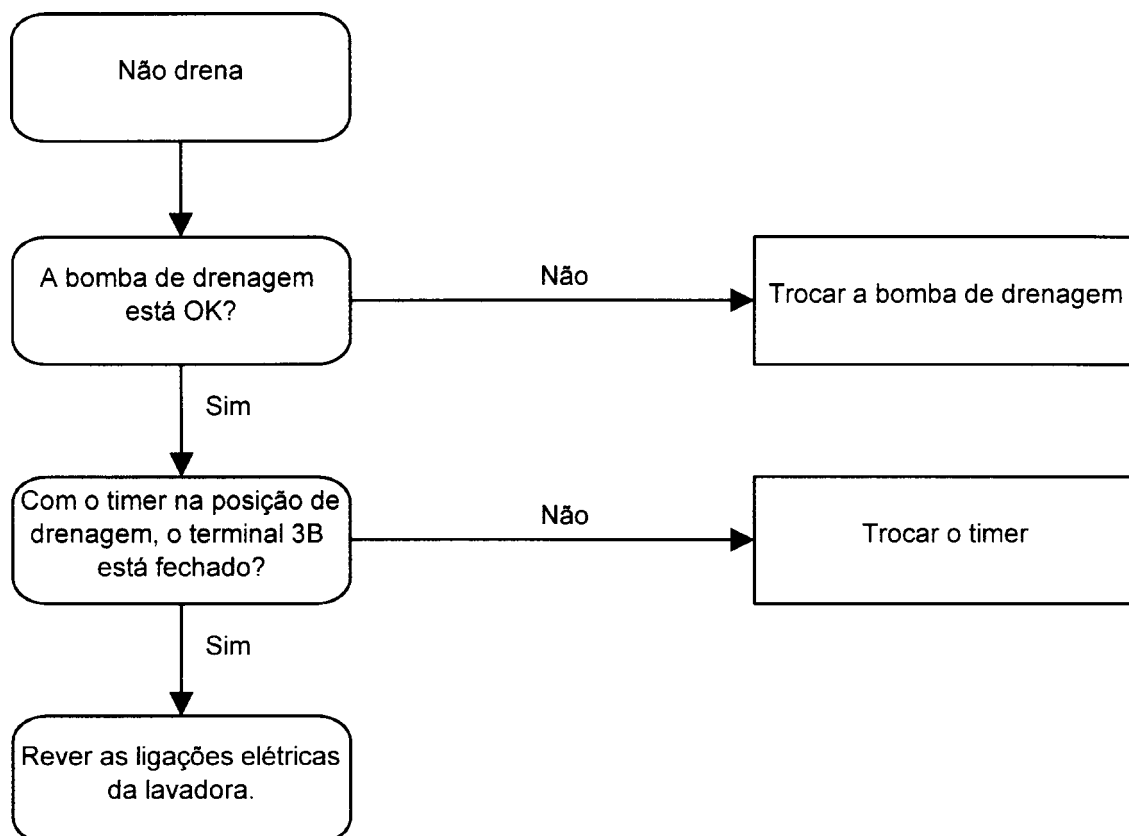
14.1.3 Não agita



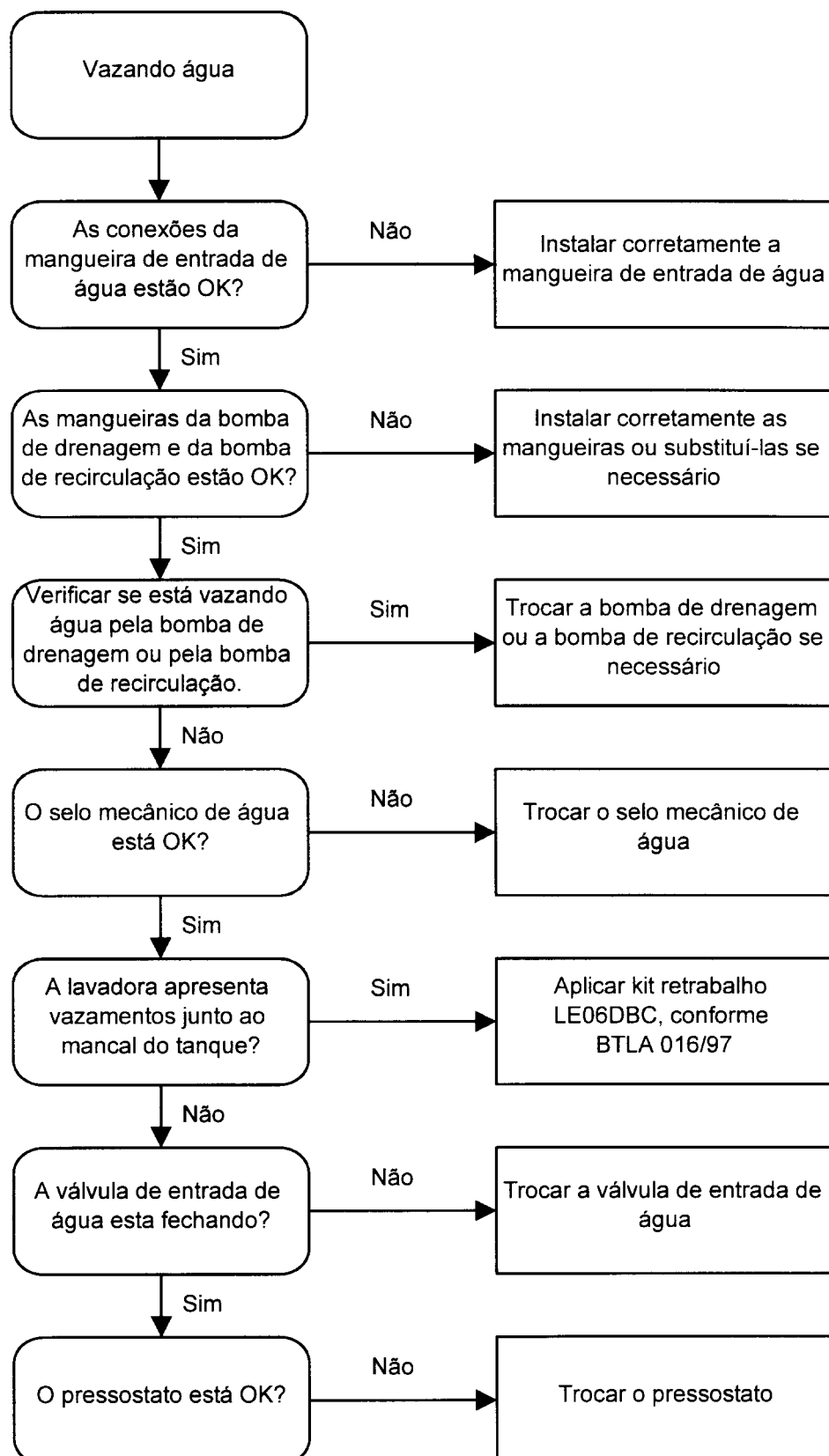
14.1.4 Não centrifuga



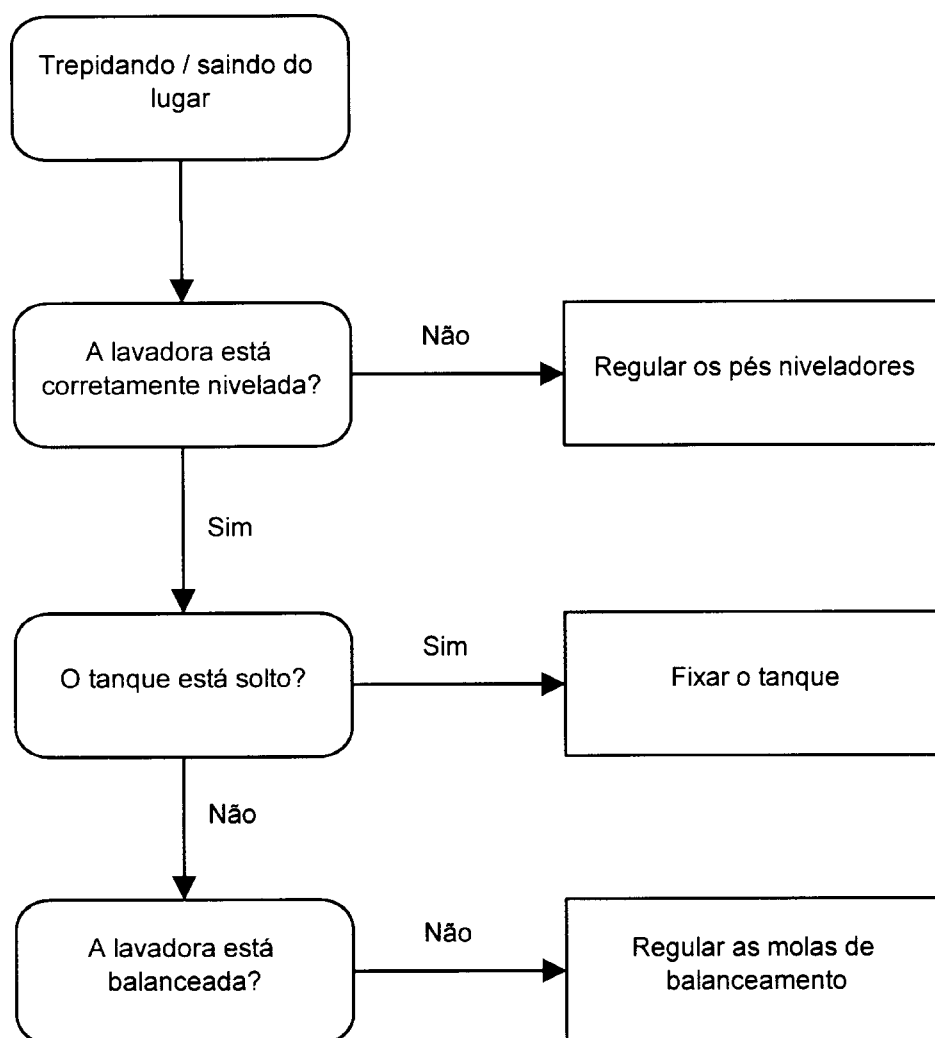
14.1.5 Não drena



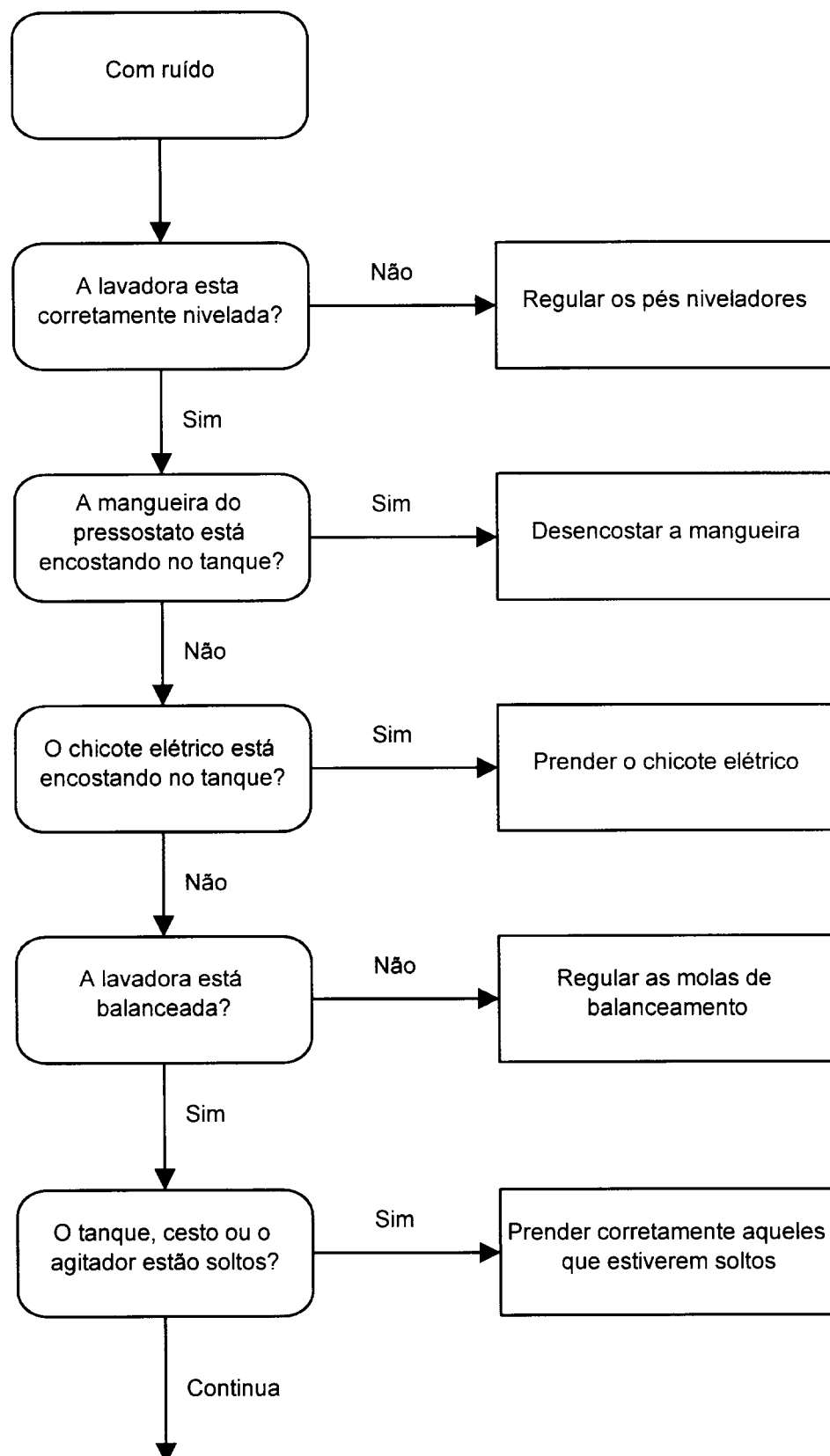
14.1.6 Vazando água

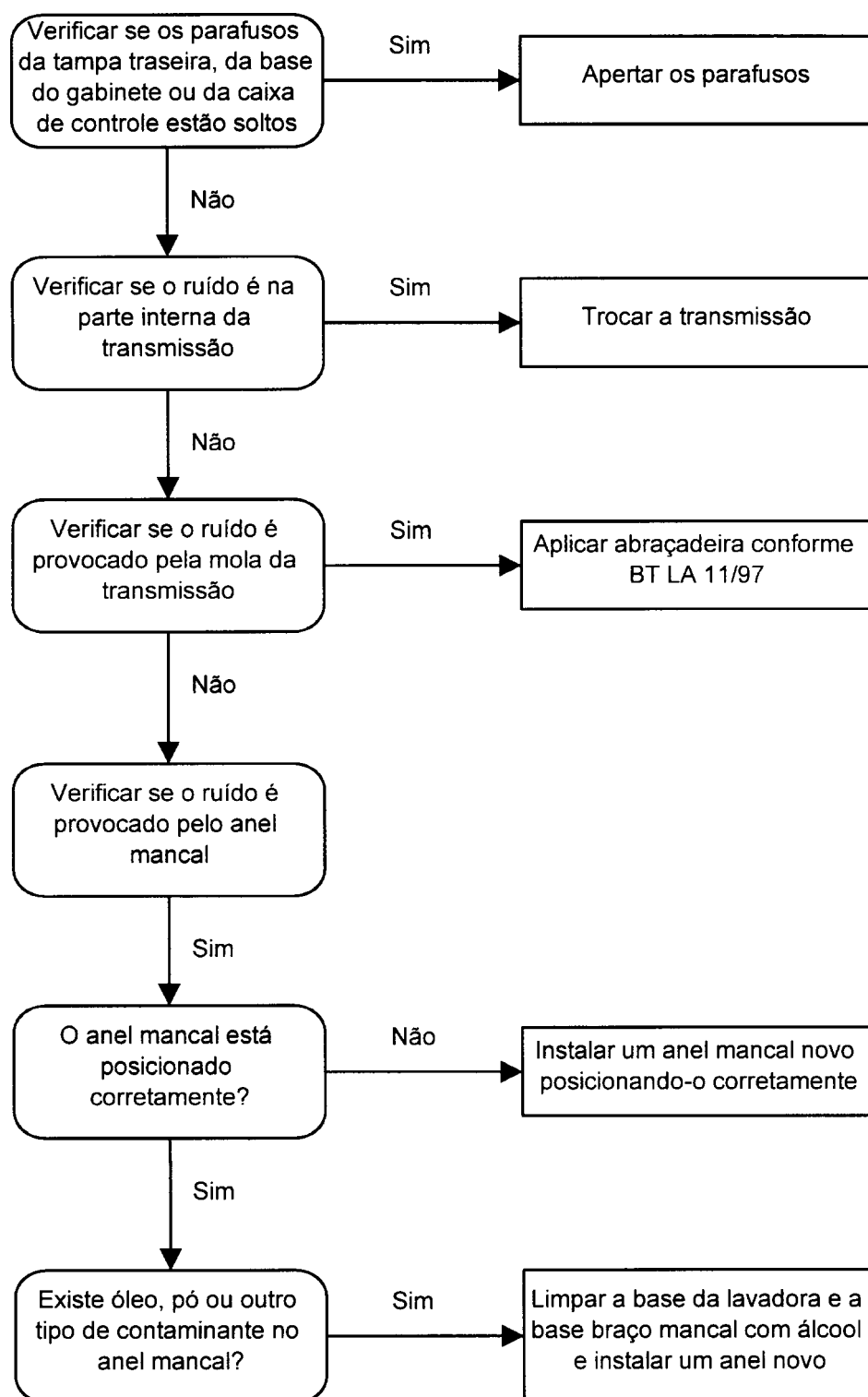


14.1.7 Trepidando / Saindo do lugar

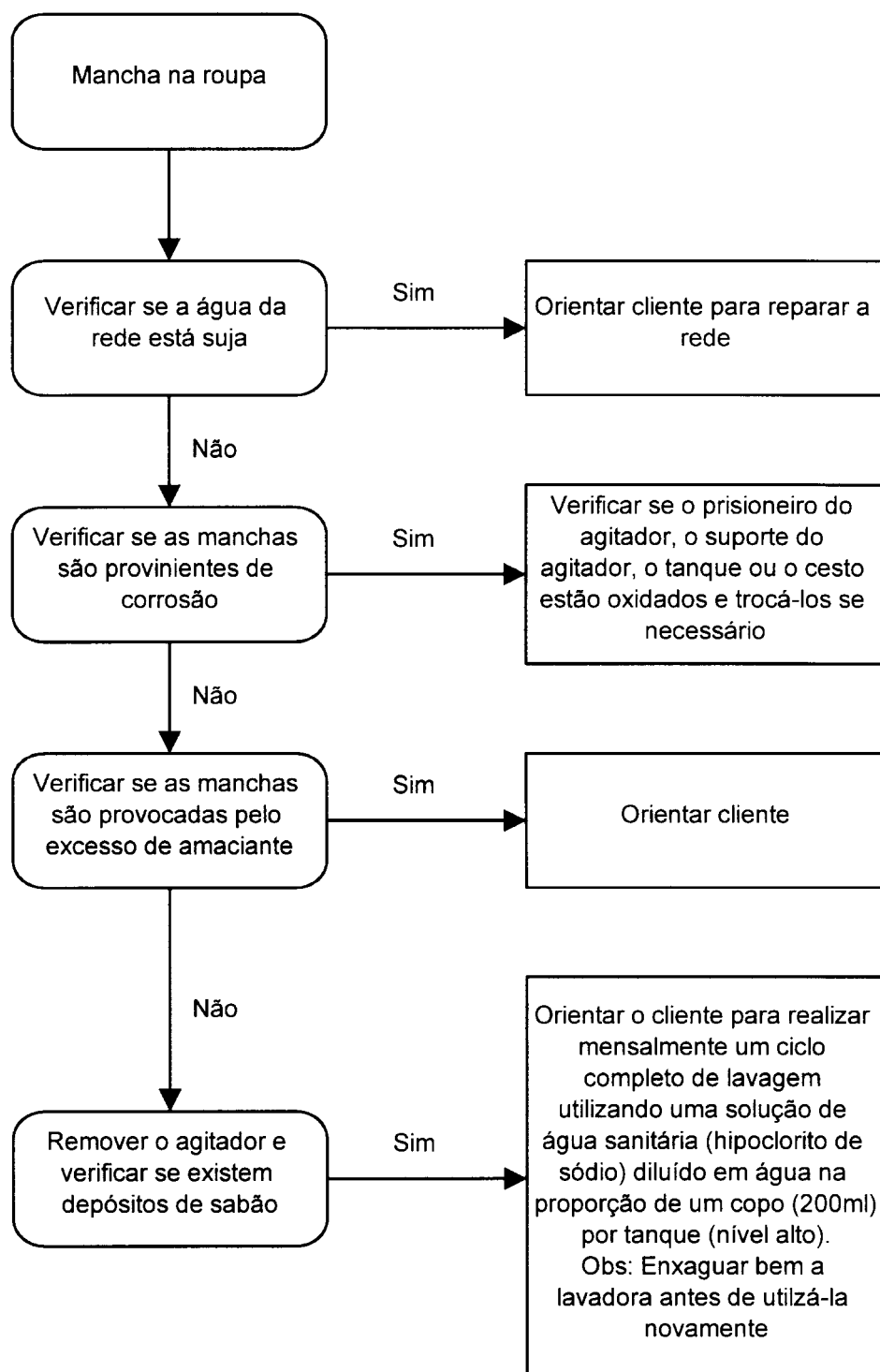


14.1.8 Com ruído

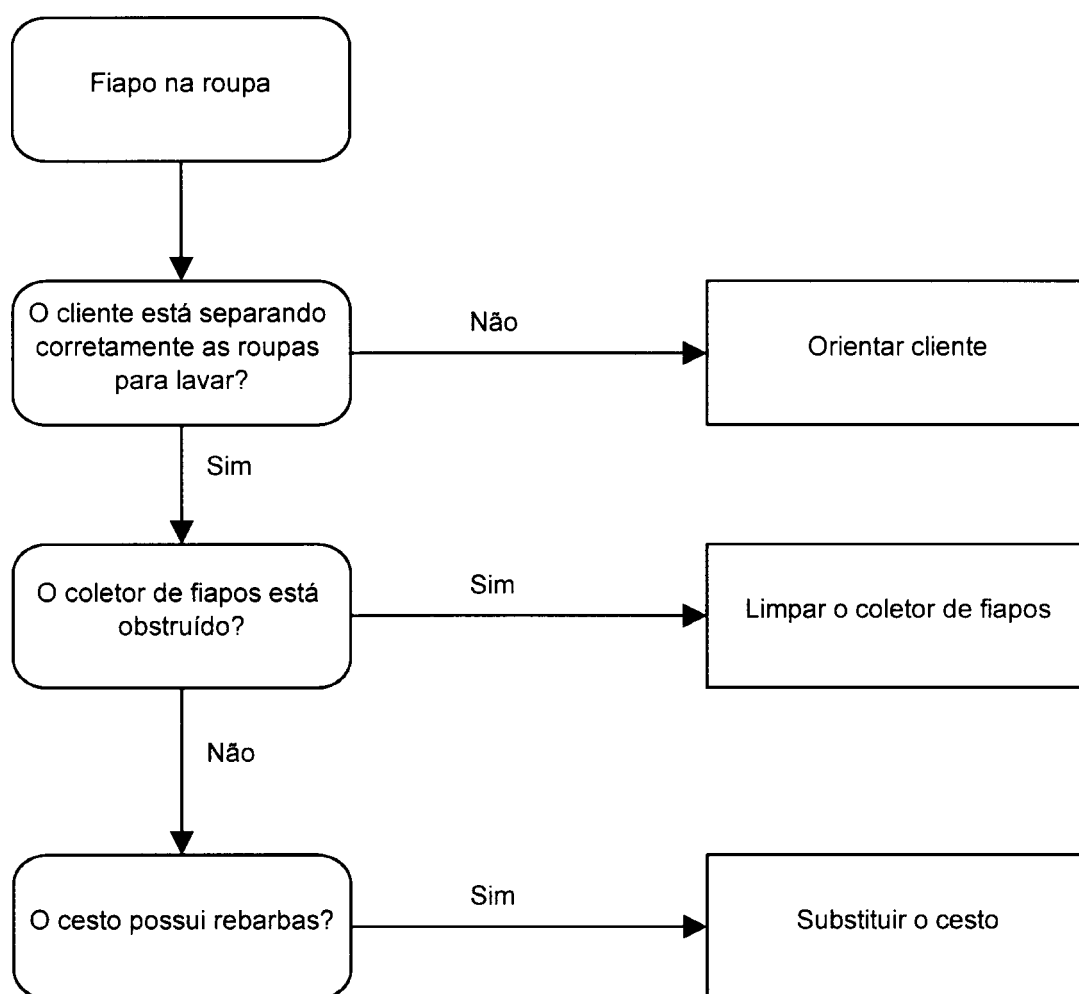




14.1.9 Mancha na roupa

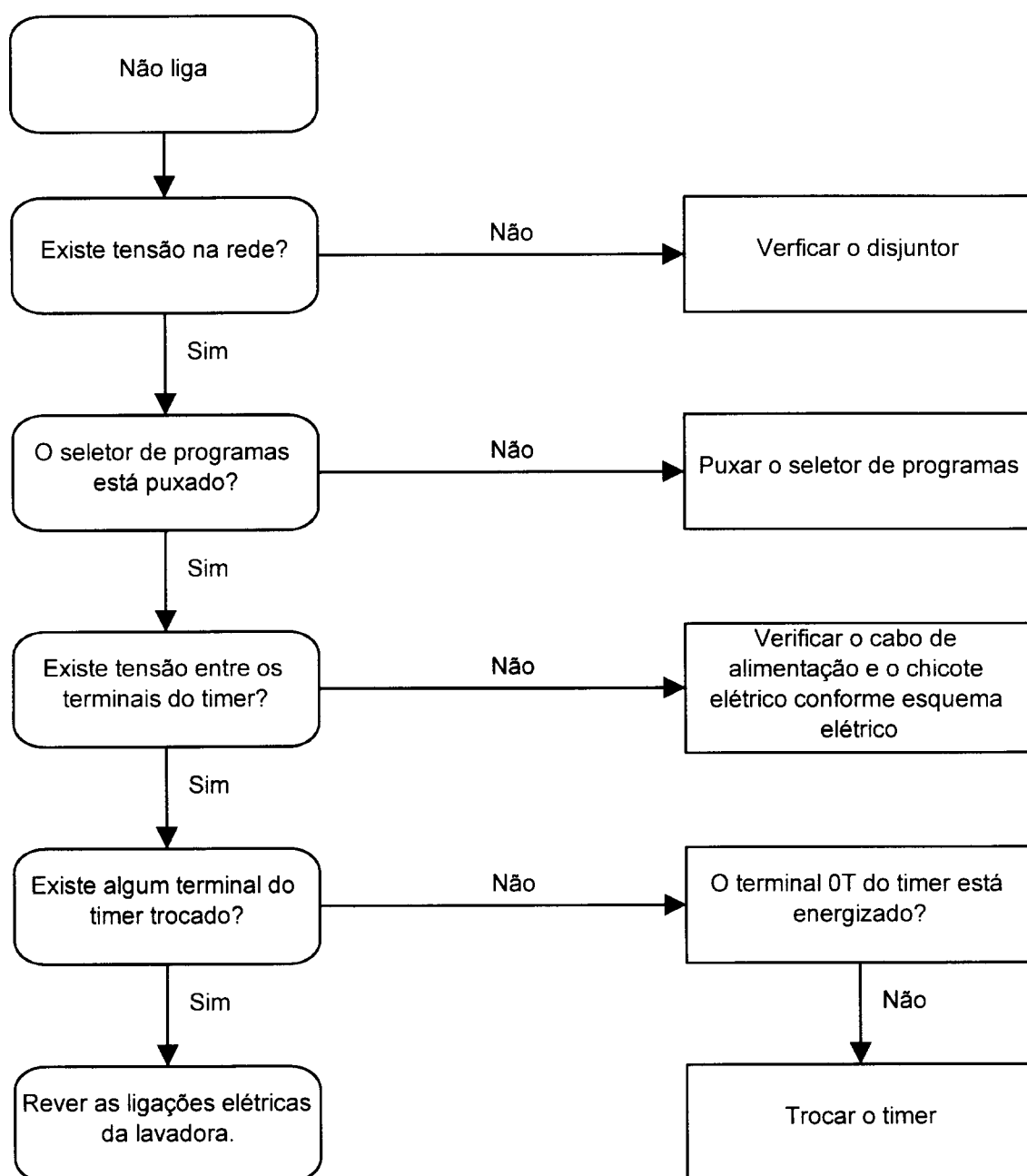


14.1.10 Fiapo na roupa

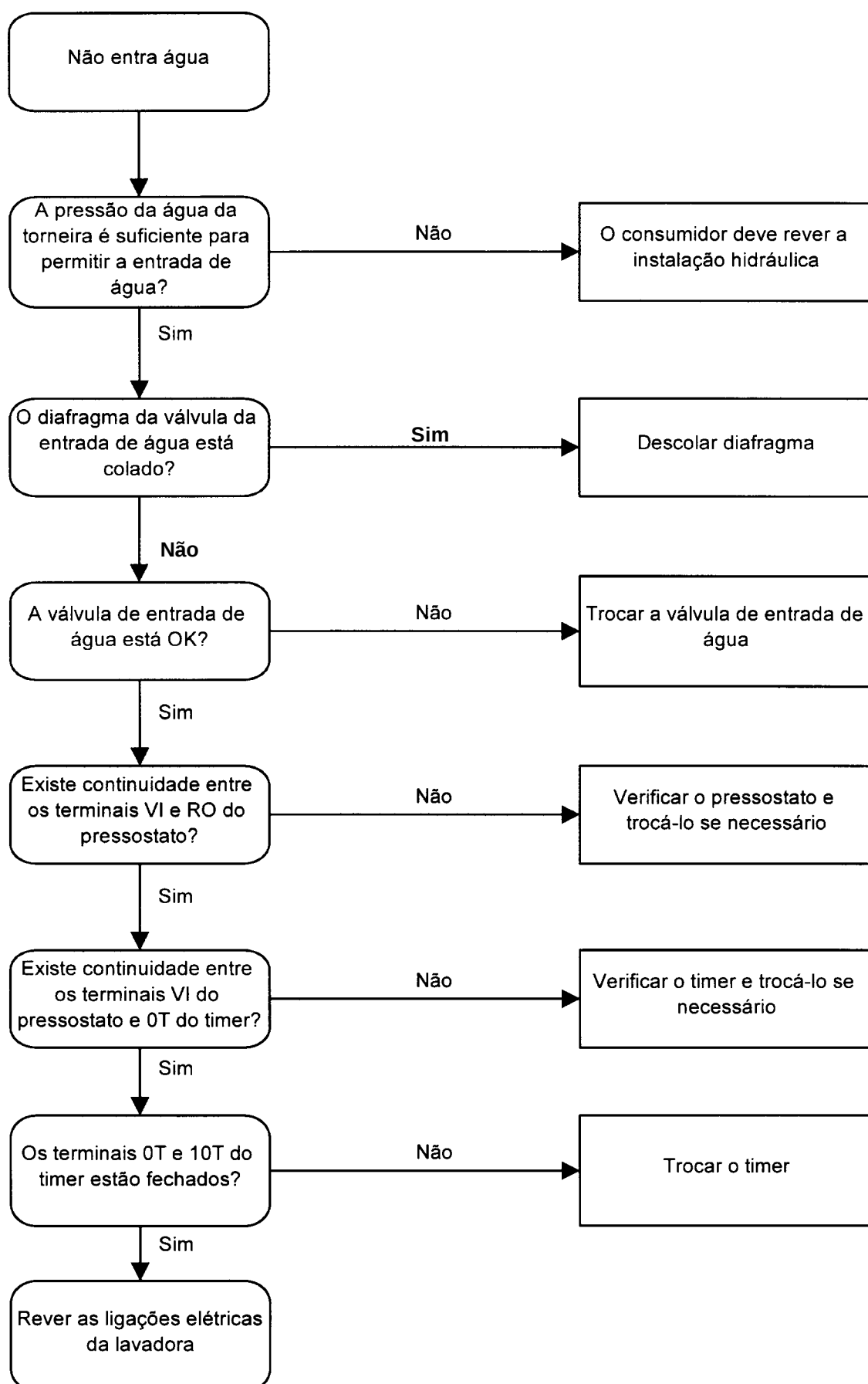


14.2 Modelo 21061DBC Timer SIEBE 127V ou 220V

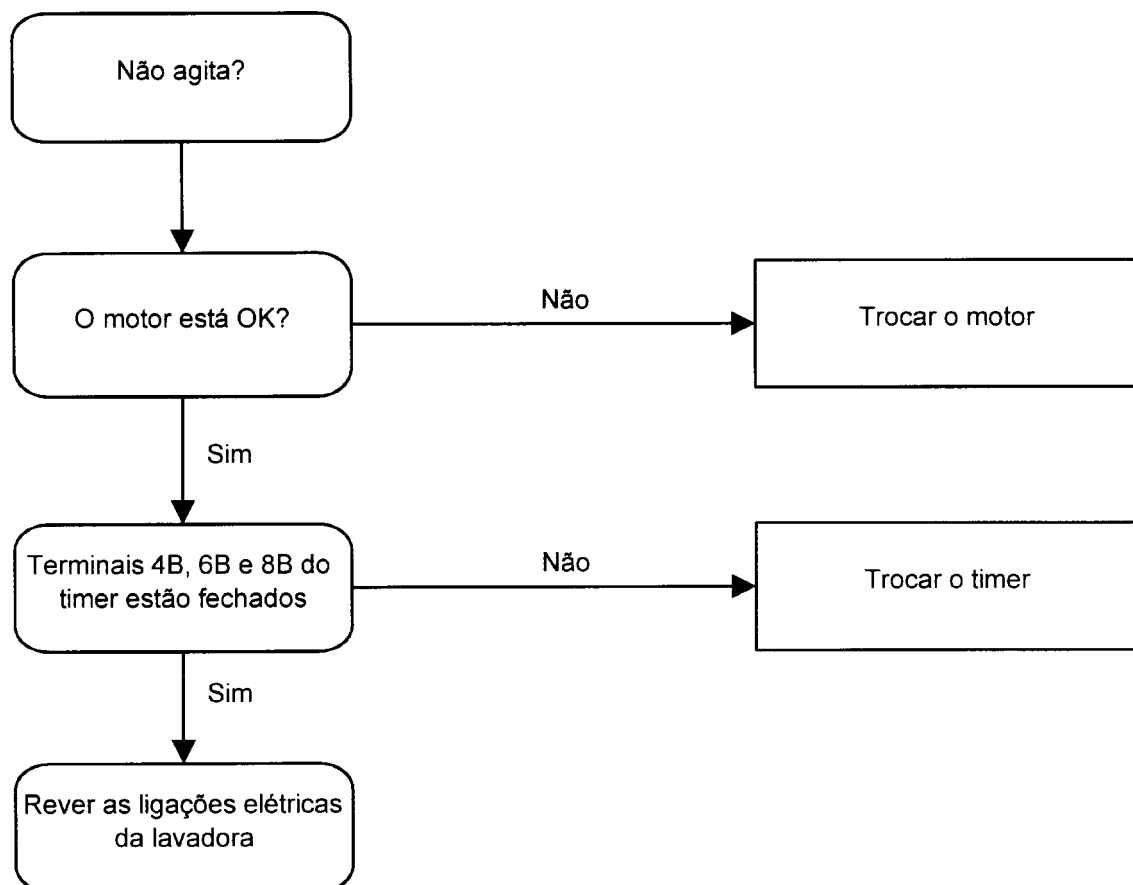
14.2.1 Não liga



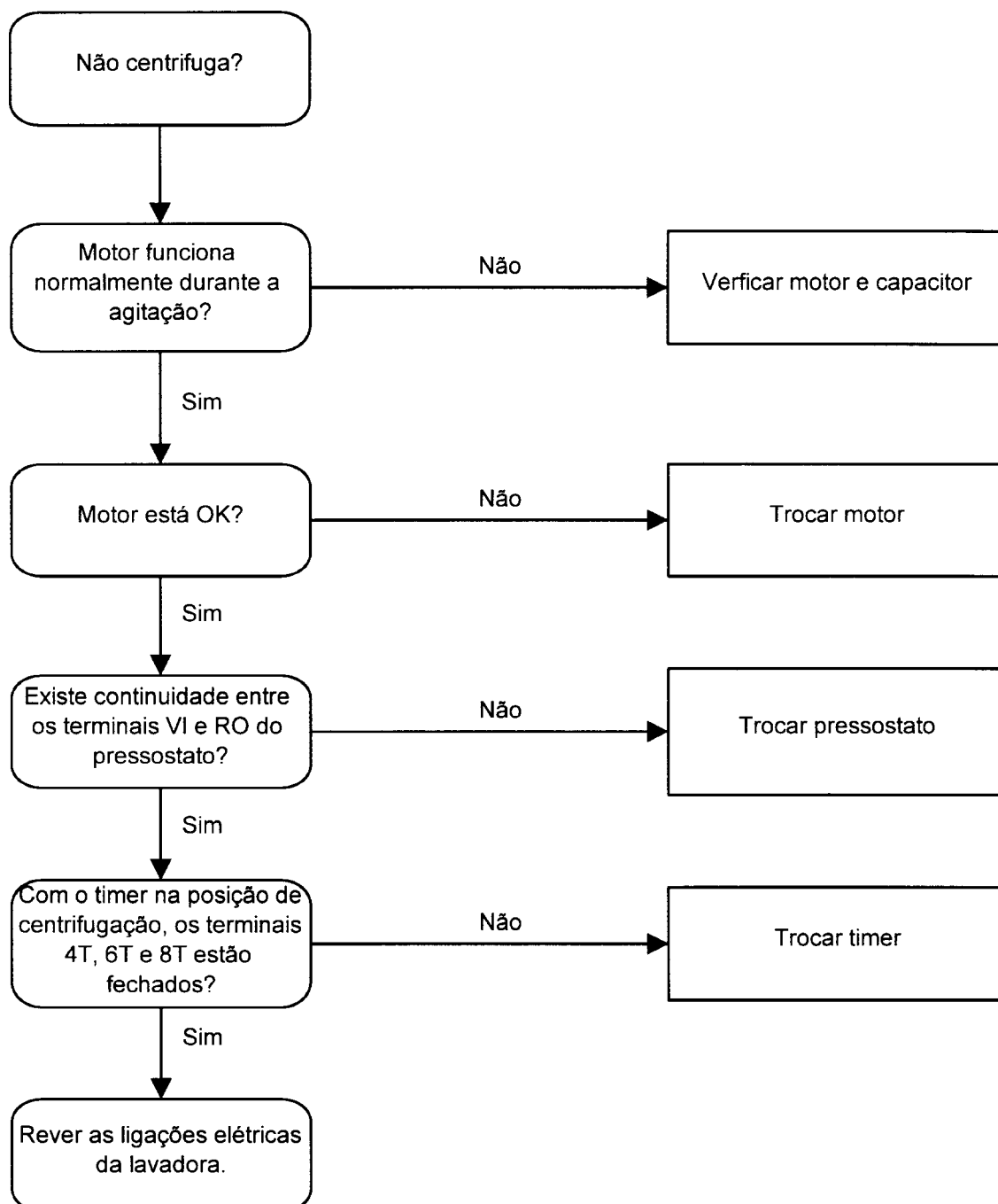
14.2.2 Não entra água



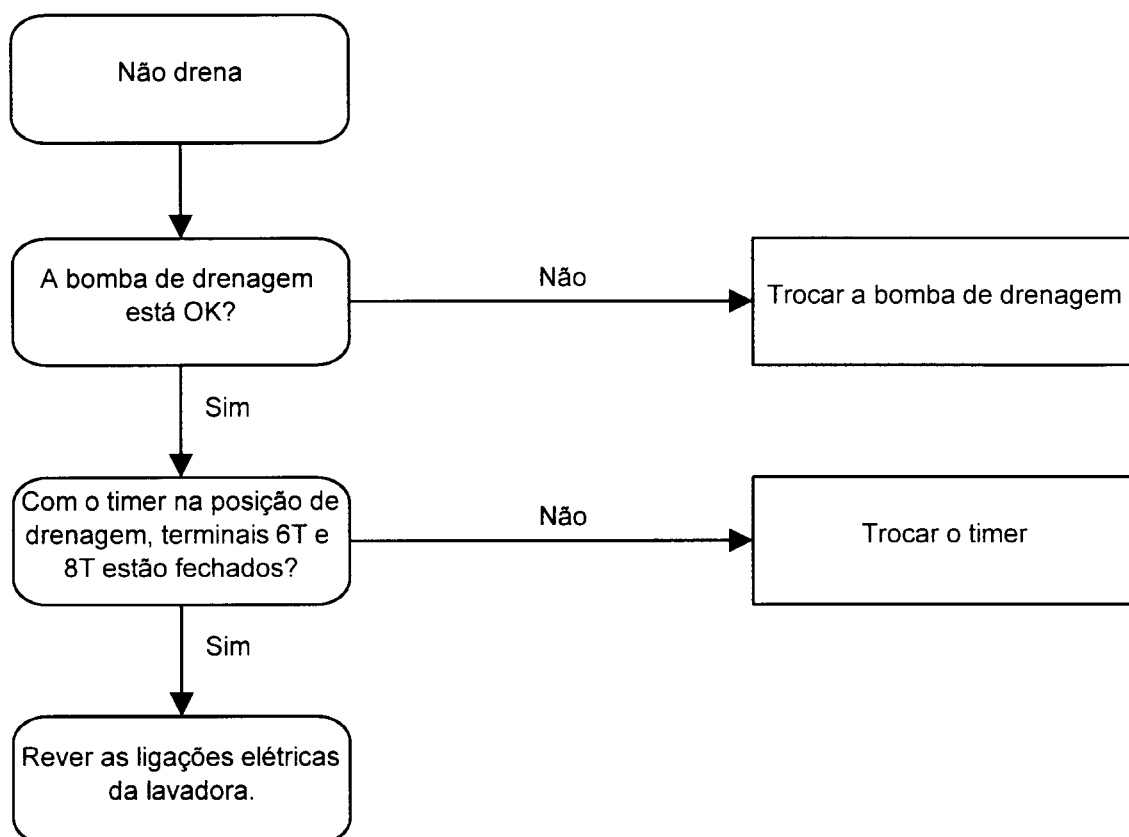
14.2.3 Não agita



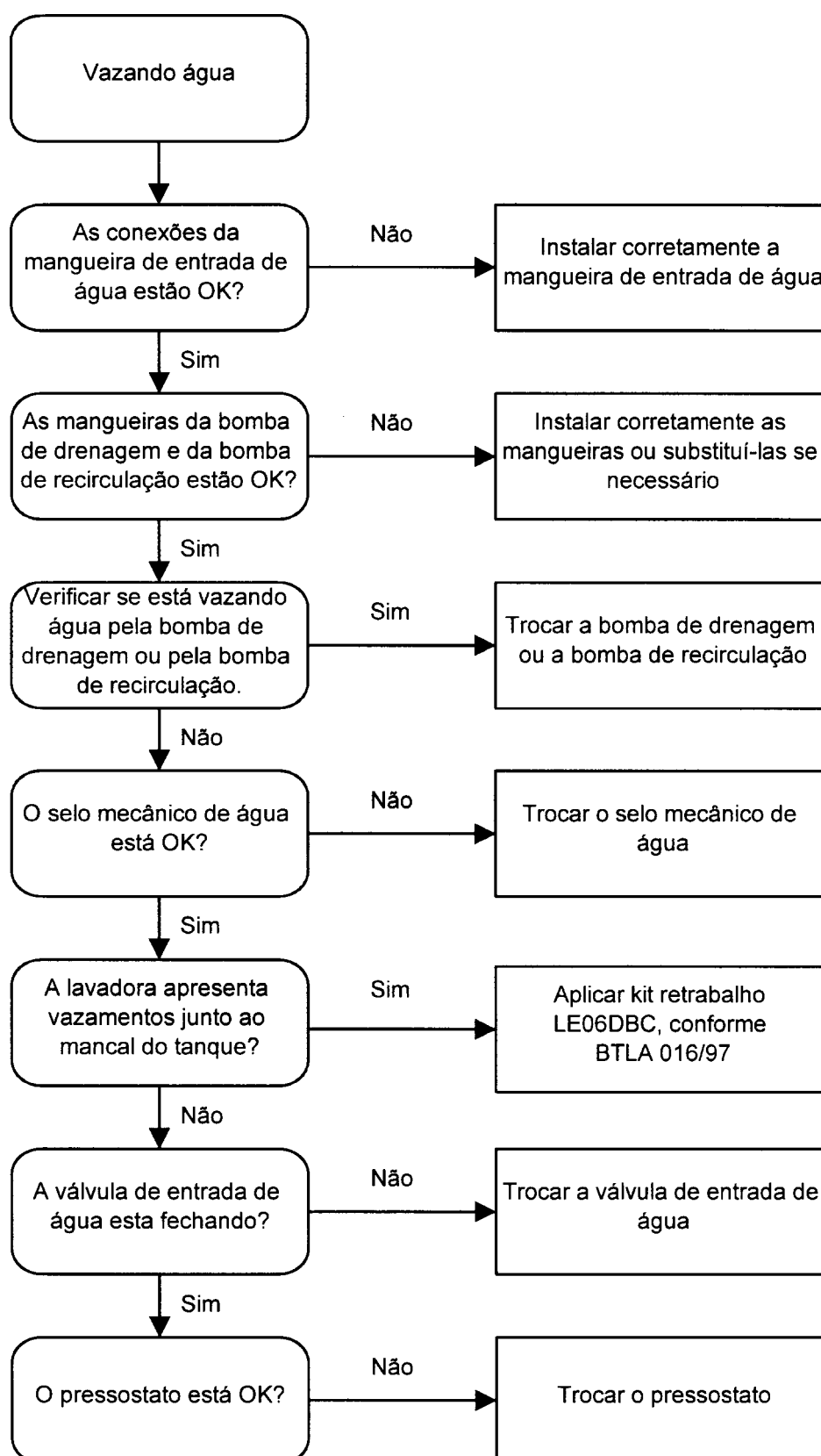
14.2.4 Não centrifuga



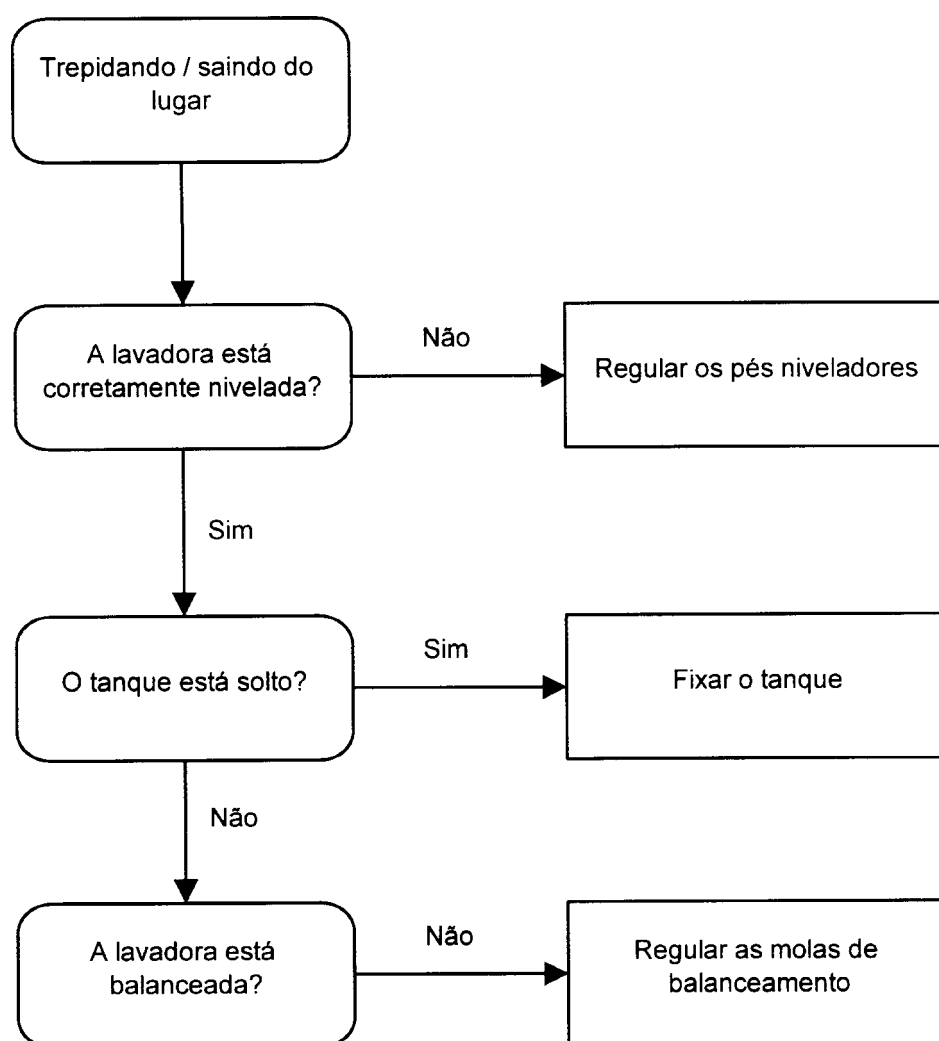
14.2.5 Não drena



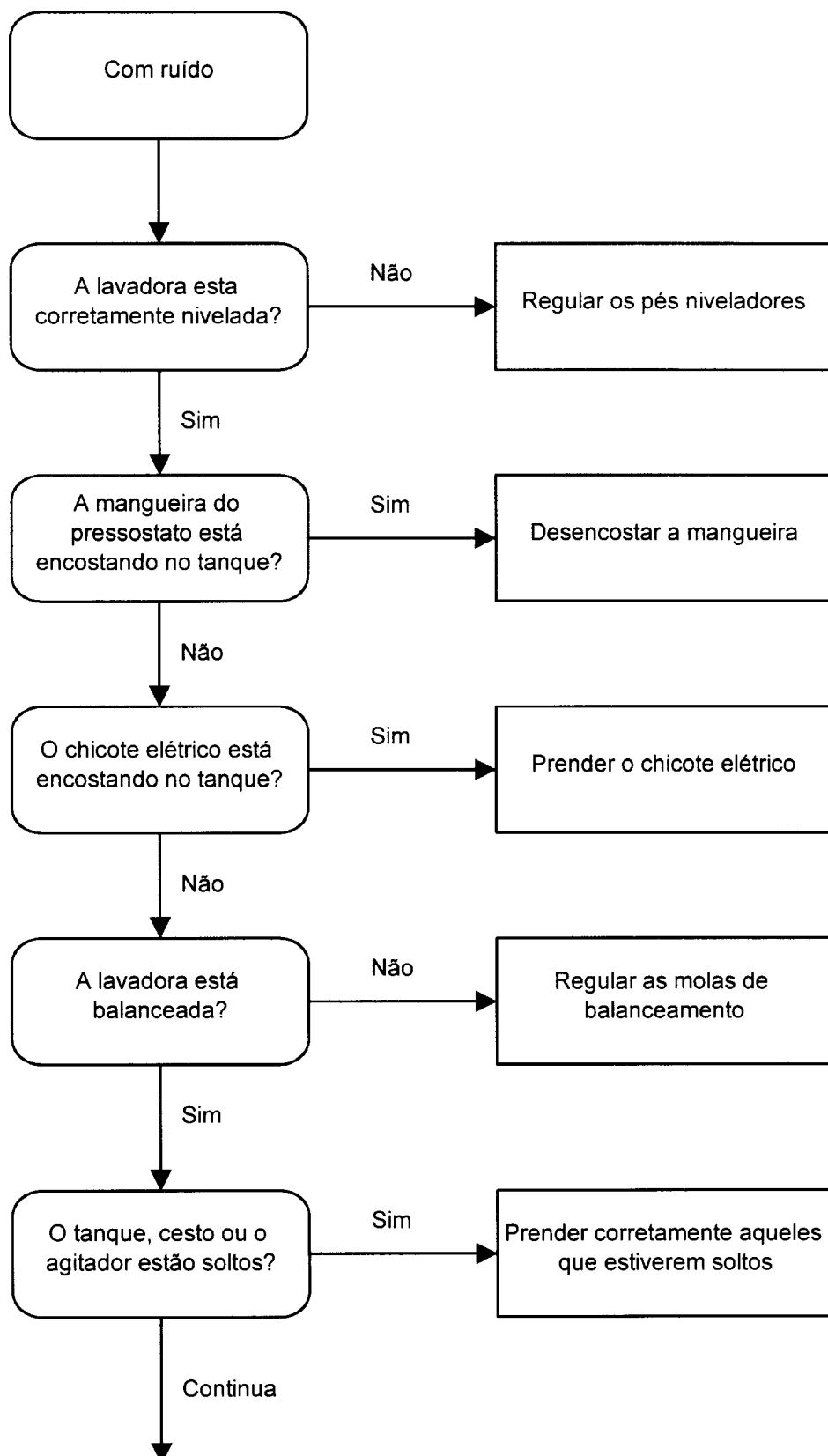
14.2.6 Vazando água

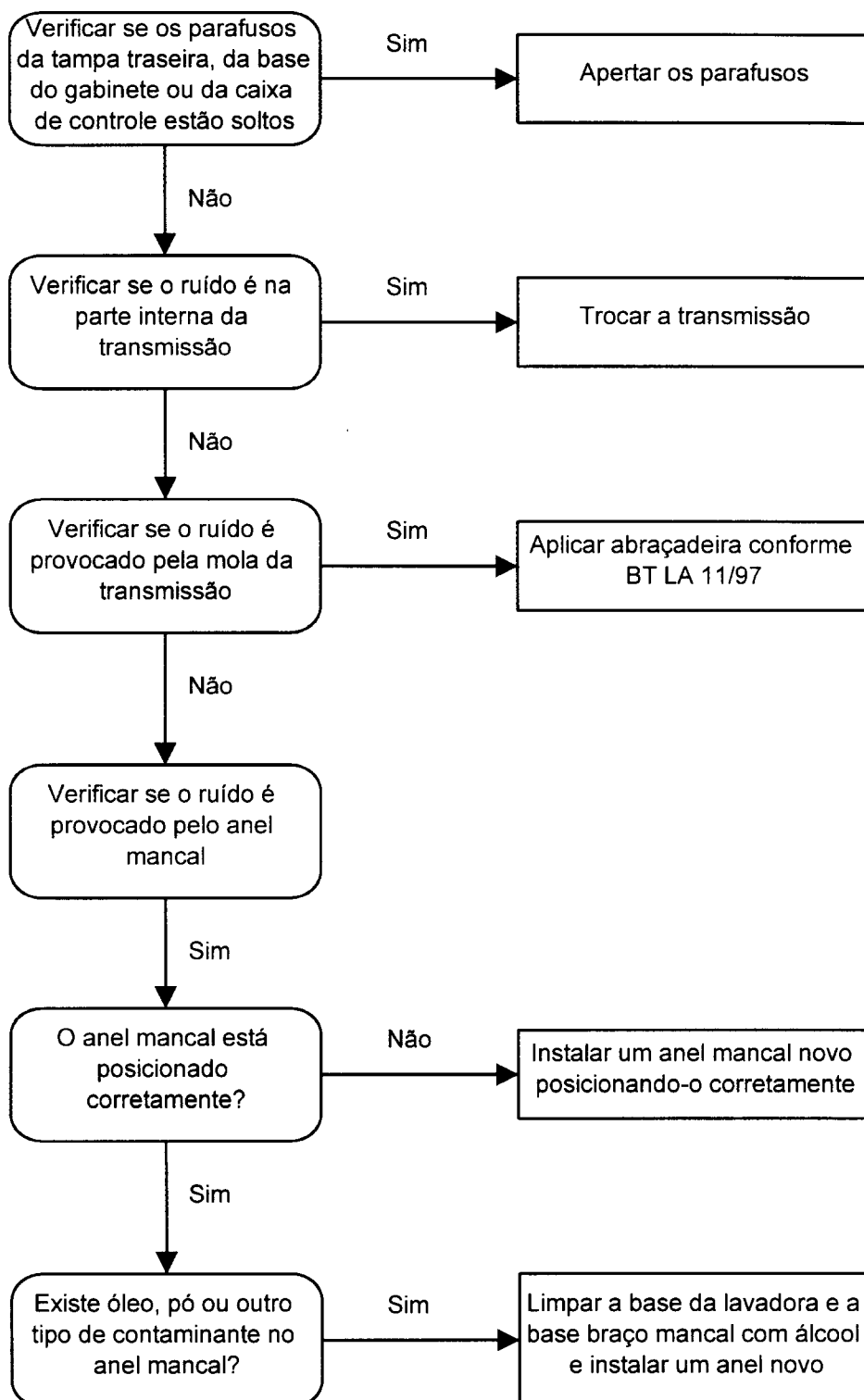


14.2.7 Trepidando / Saindo do lugar

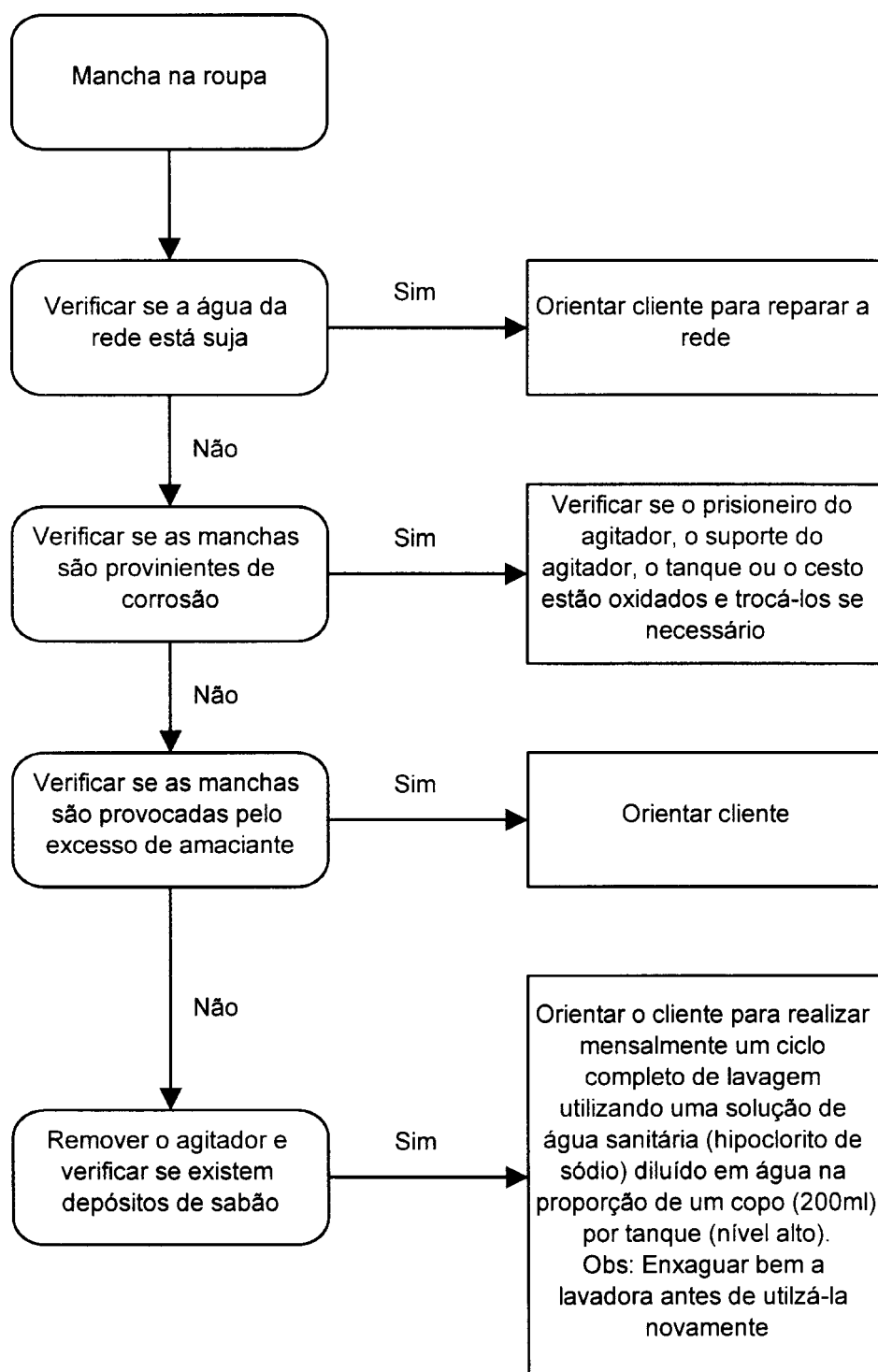


14.2.8 Com ruído

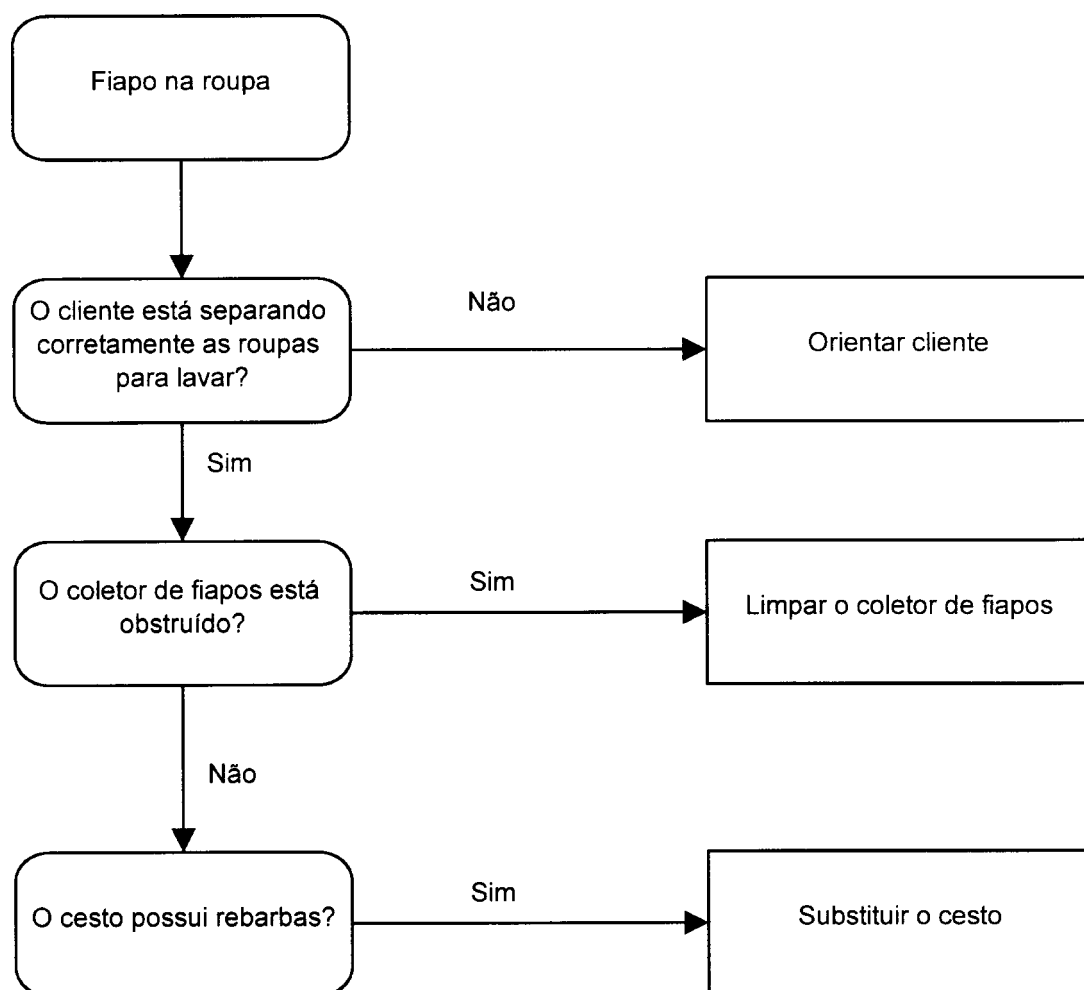




14.2.9 Mancha na roupa

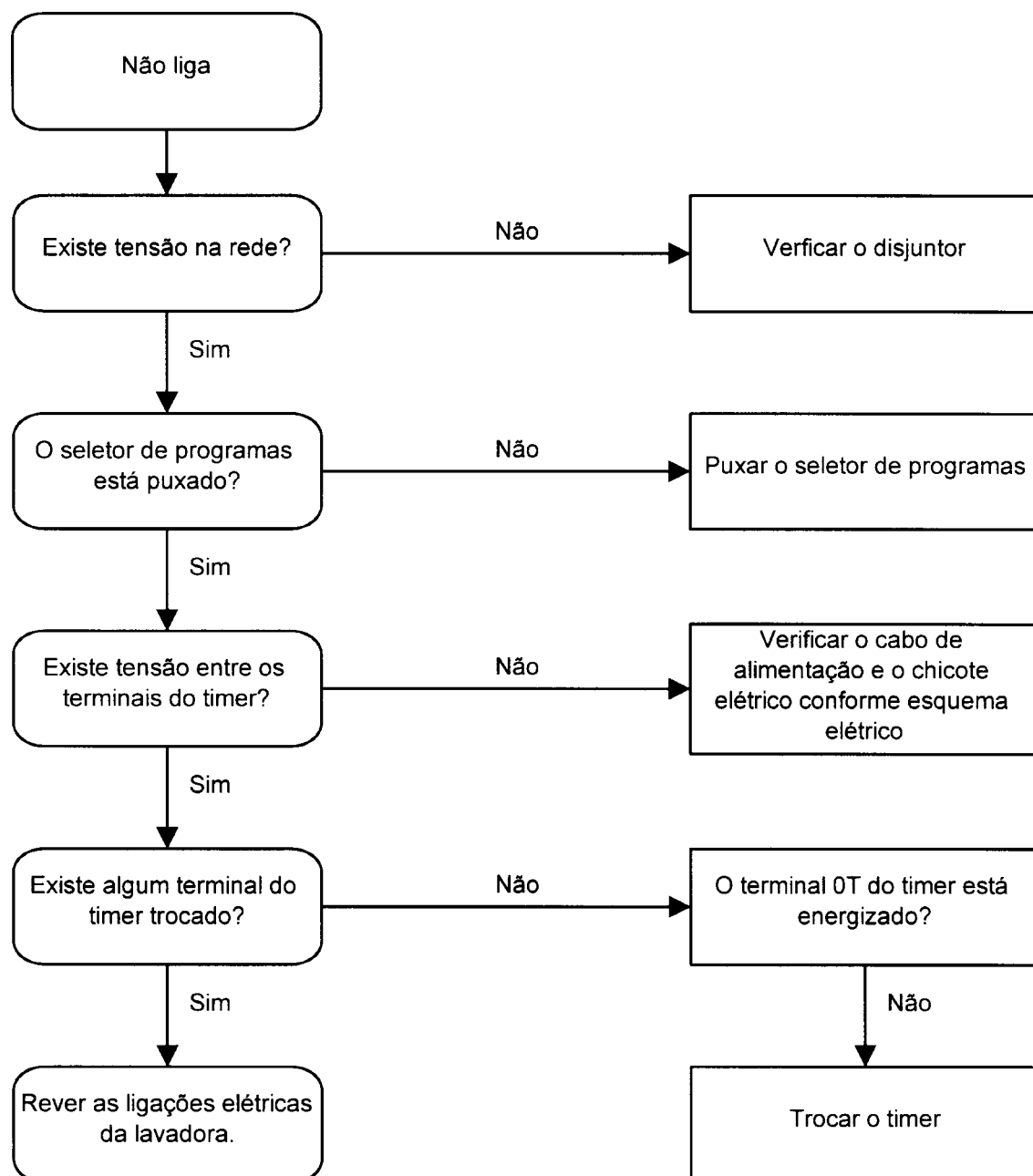


14.2.10 Fiapo na roupa

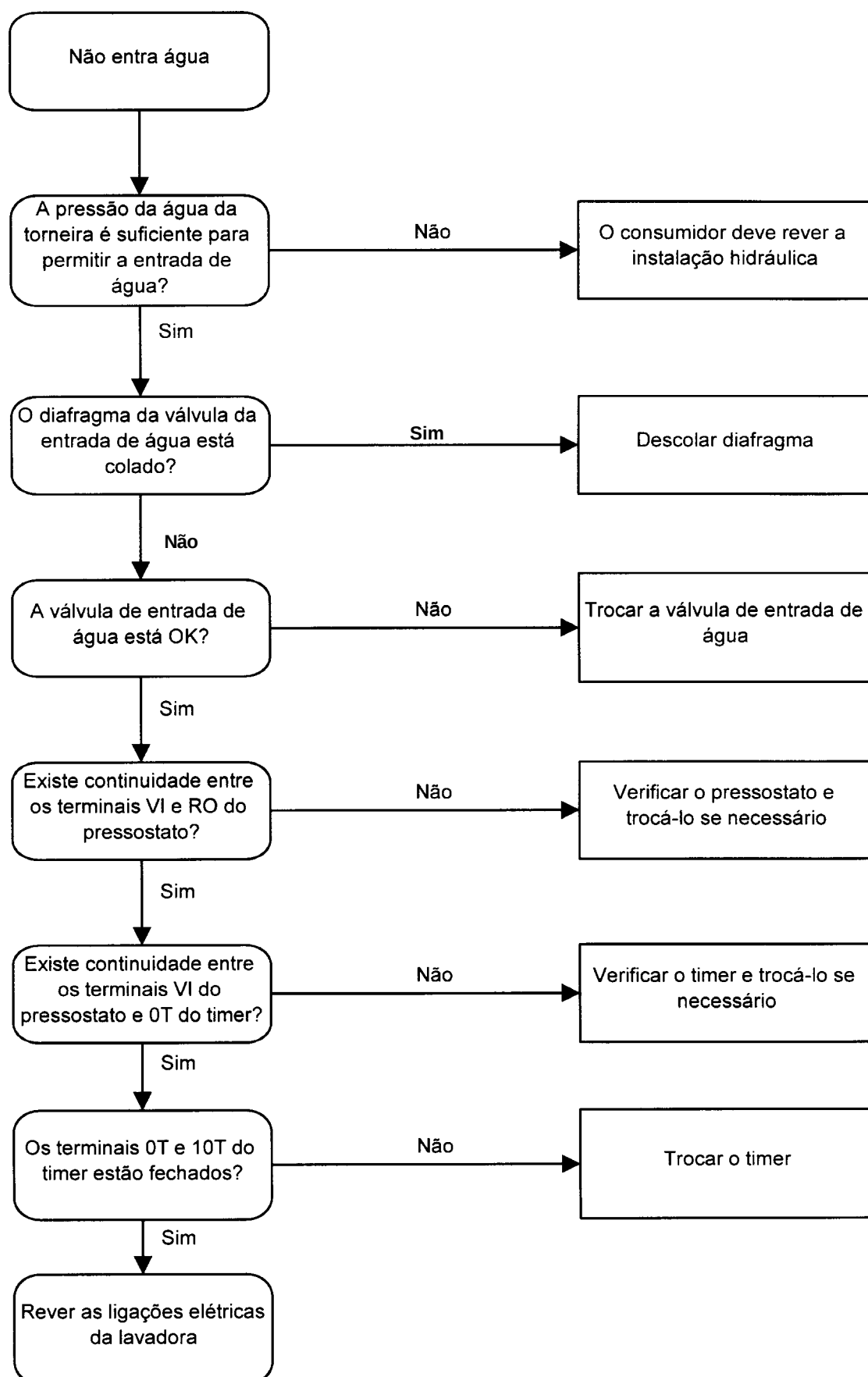


14.3 Modelos 21061DBD (127 e 220V), 2108DBA (127V e 220V) e 21081DBB (127V) Timer SIEBE

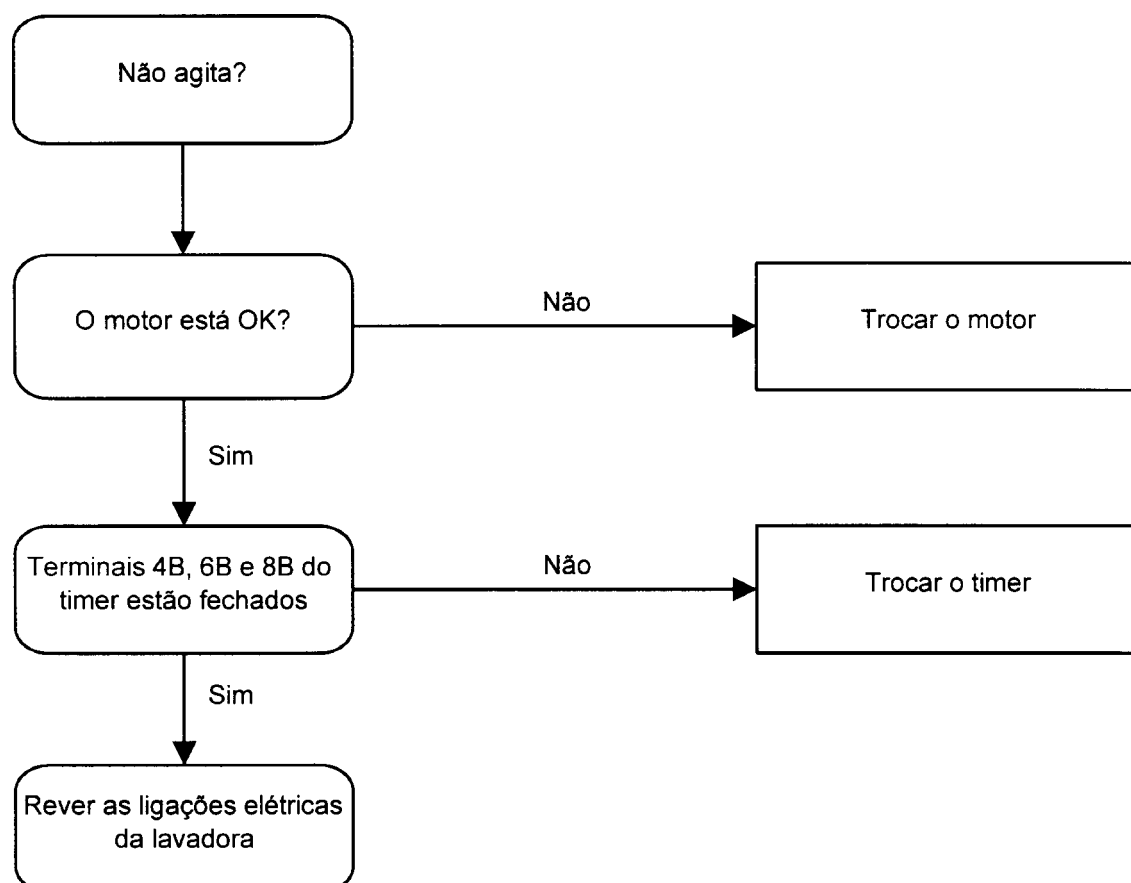
14.3.1 Não liga



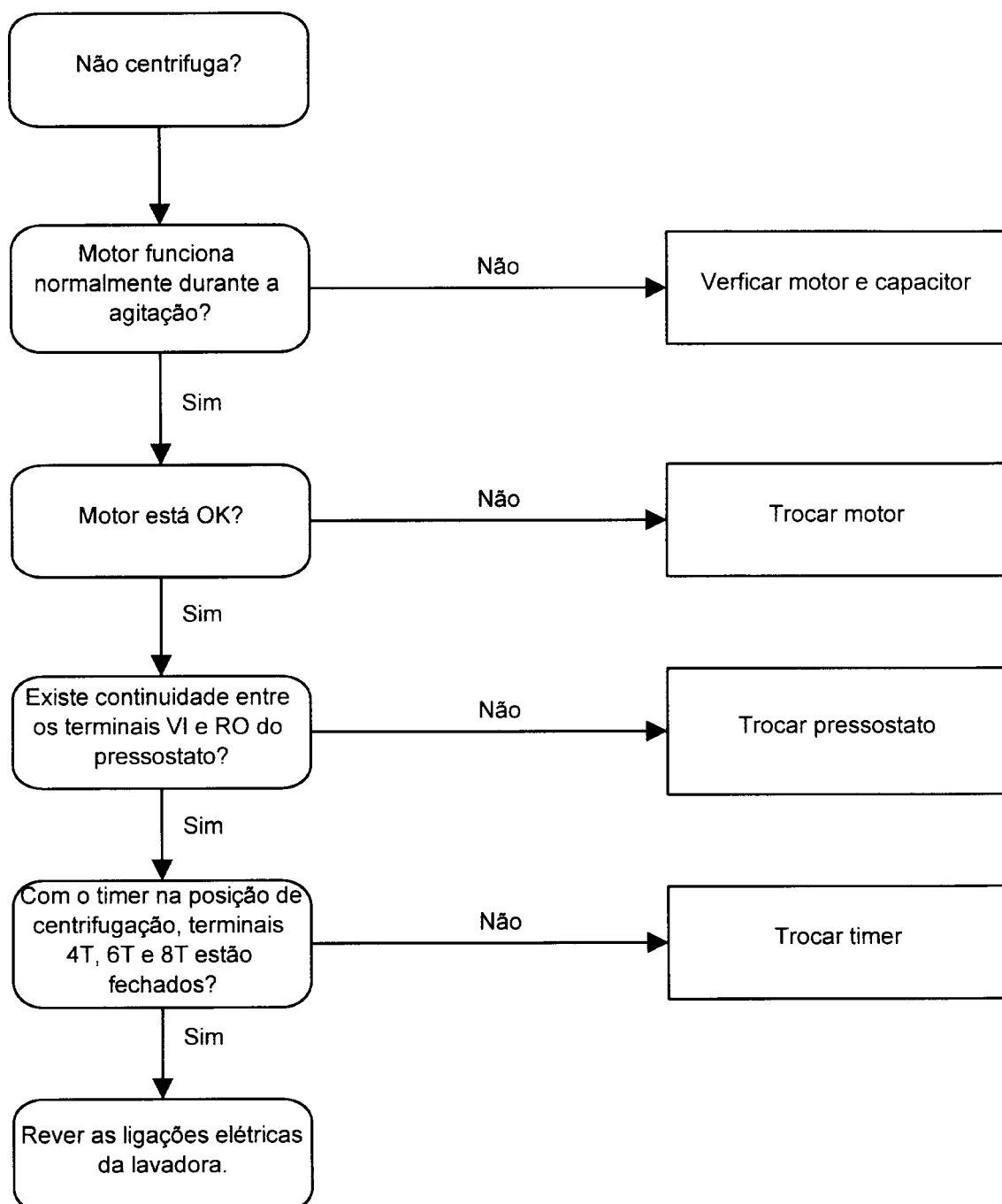
14.3.2 Não entra água



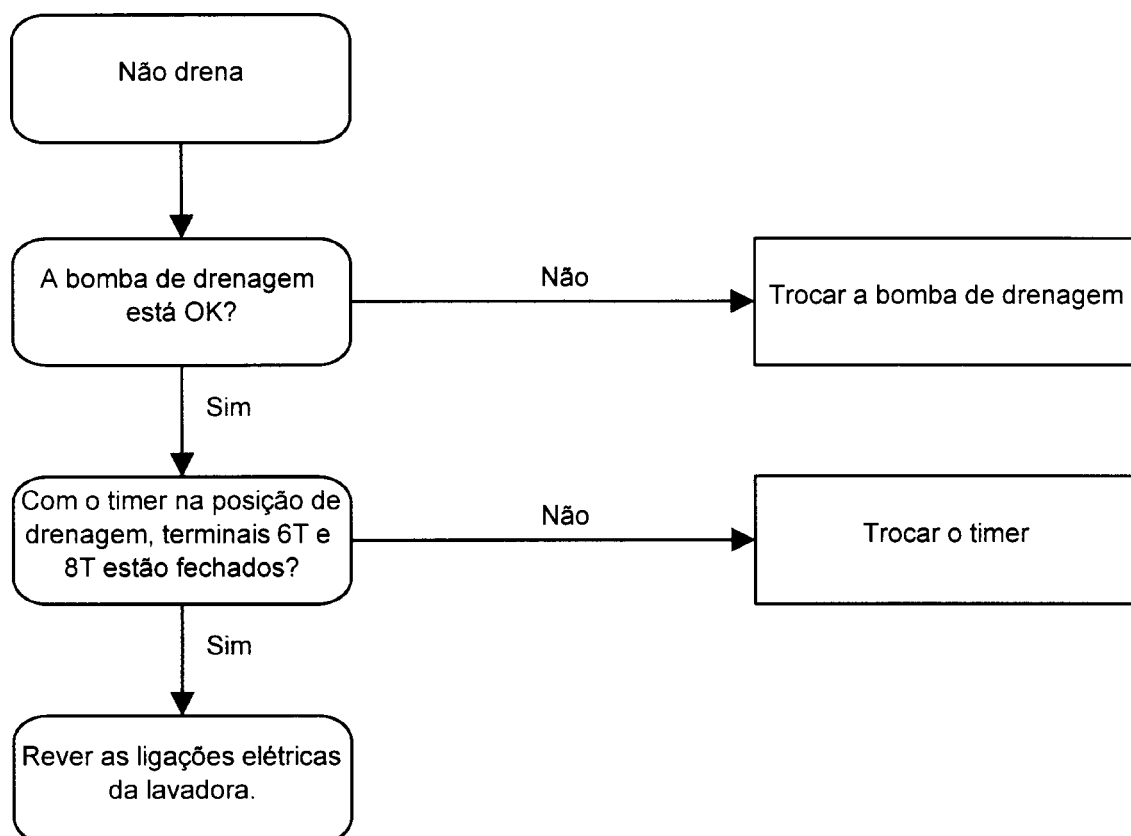
14.3.3 Não agita



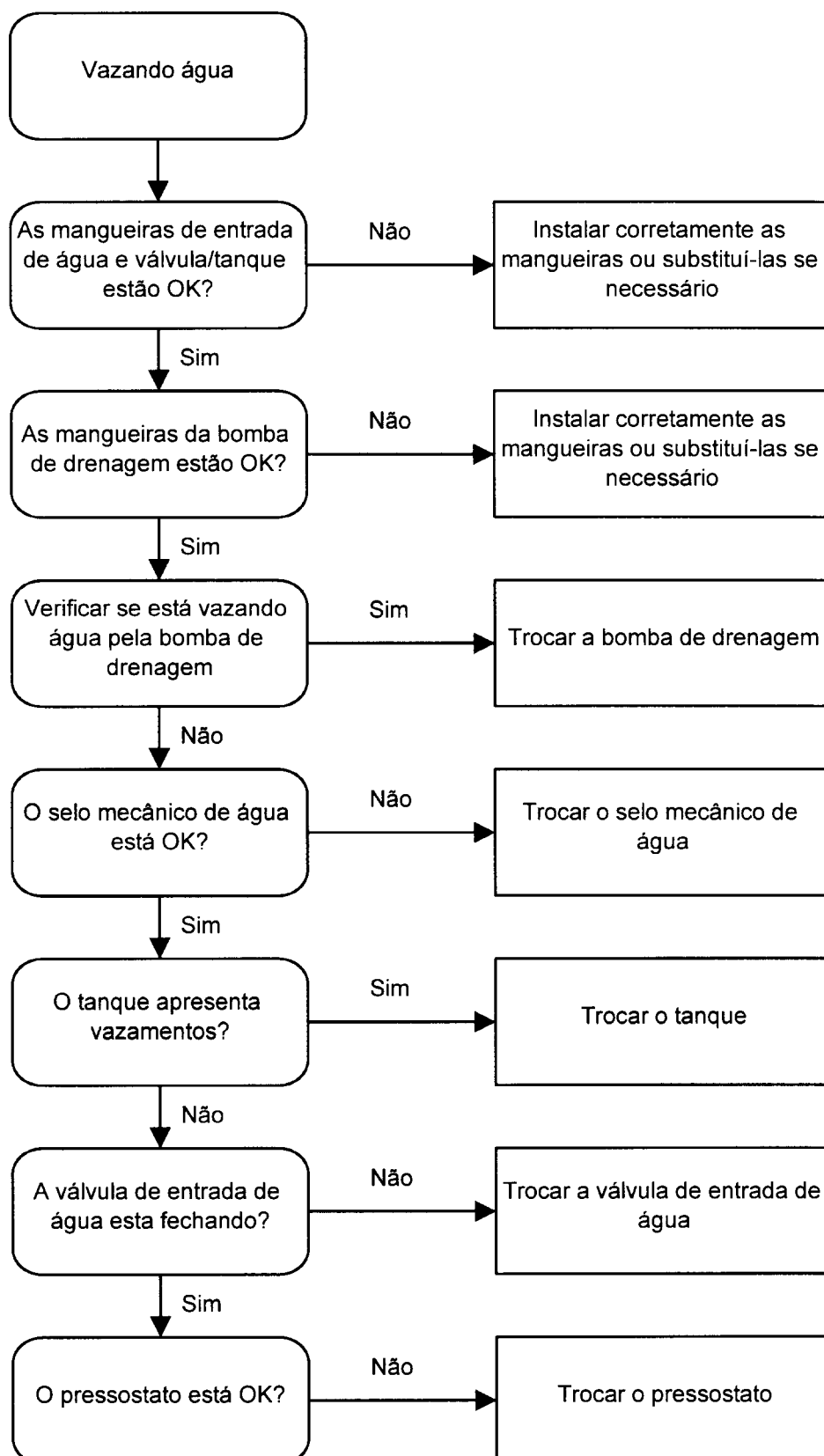
14.3.4 Não centrifuga



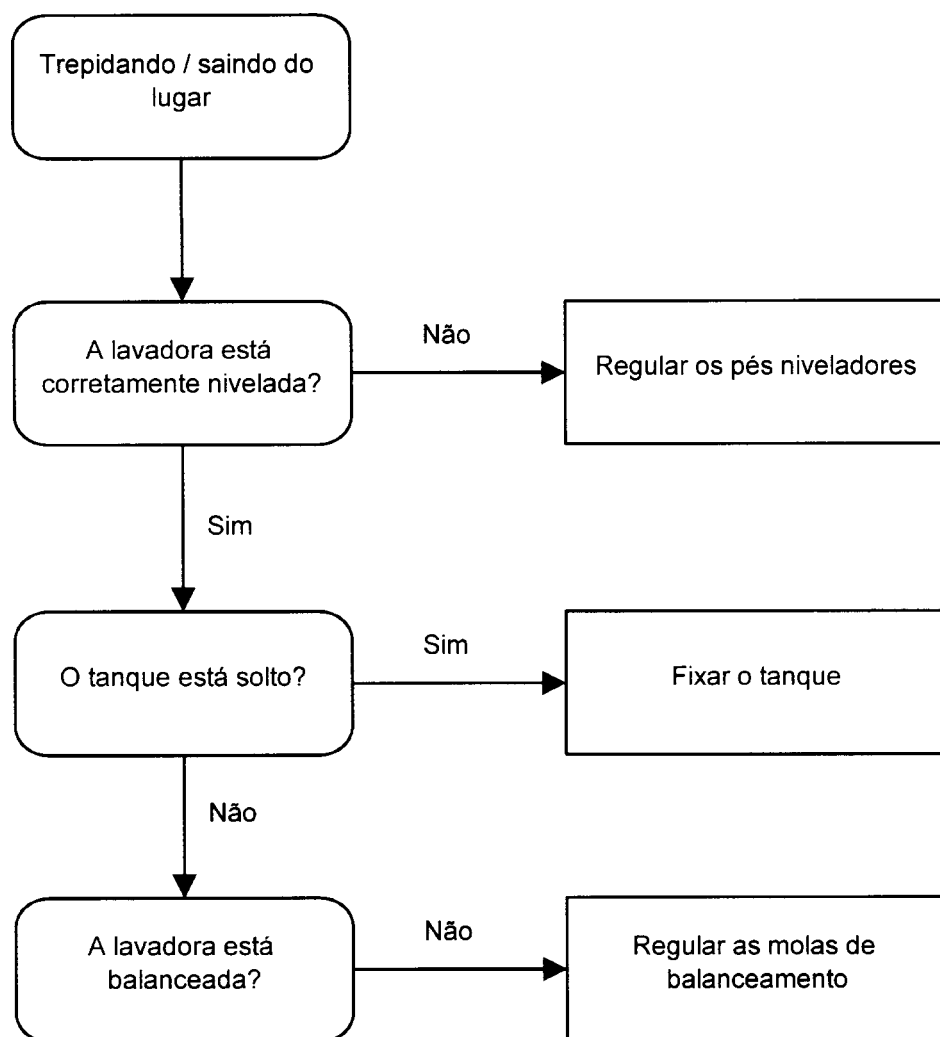
14.3.5 Não drena



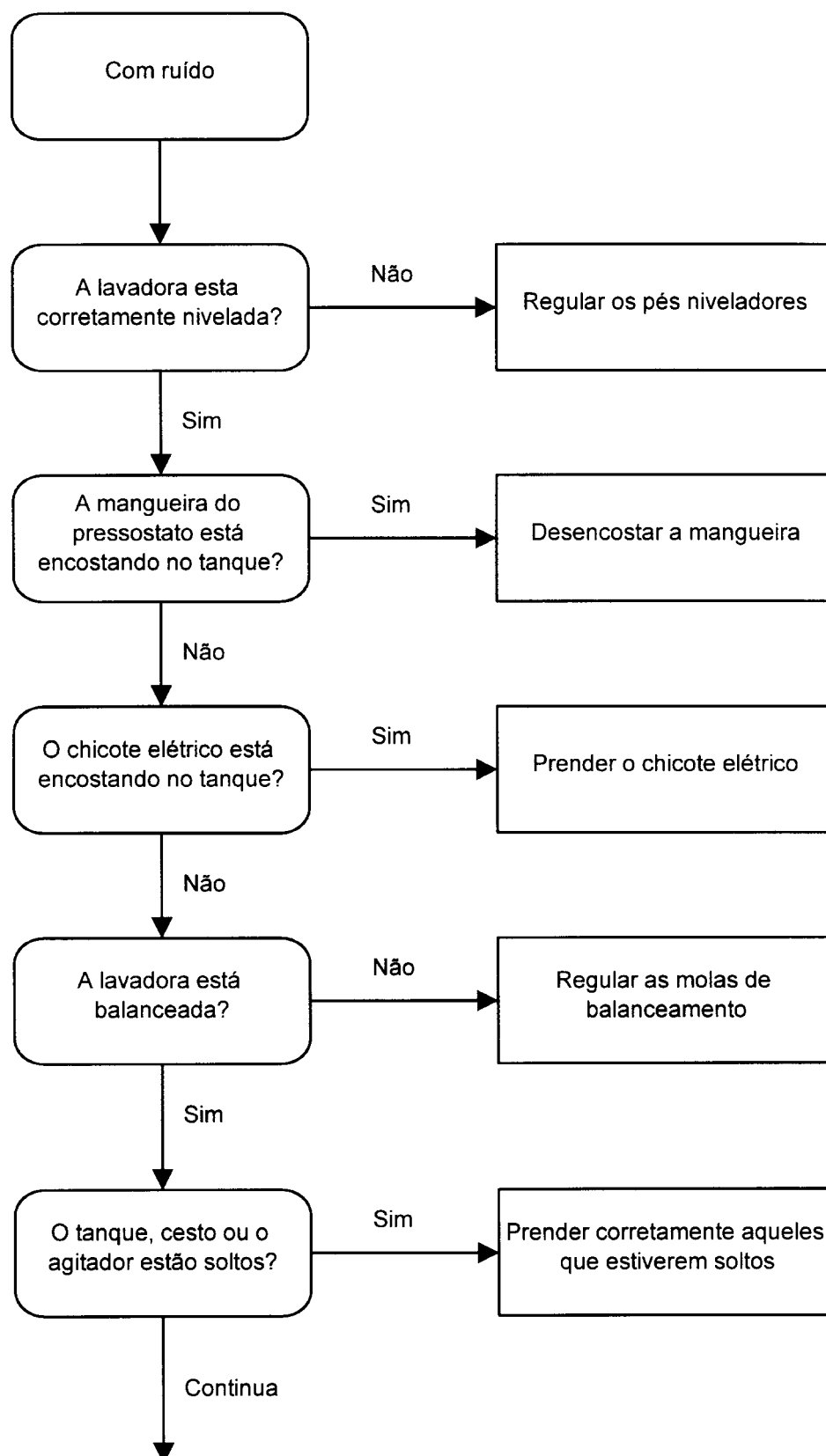
14.3.6 Vazando água

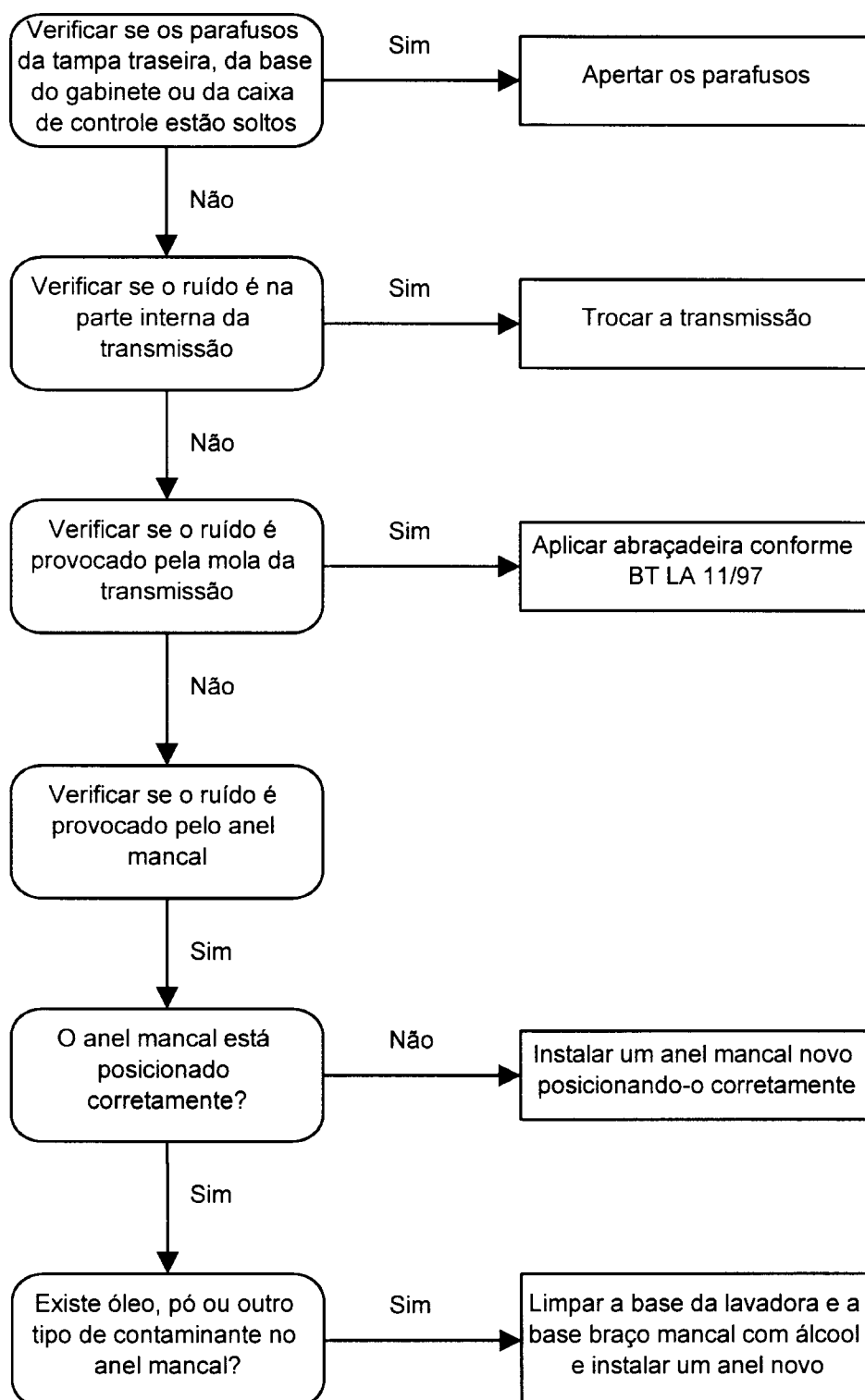


14.3.7 Trepidando / Saindo do lugar

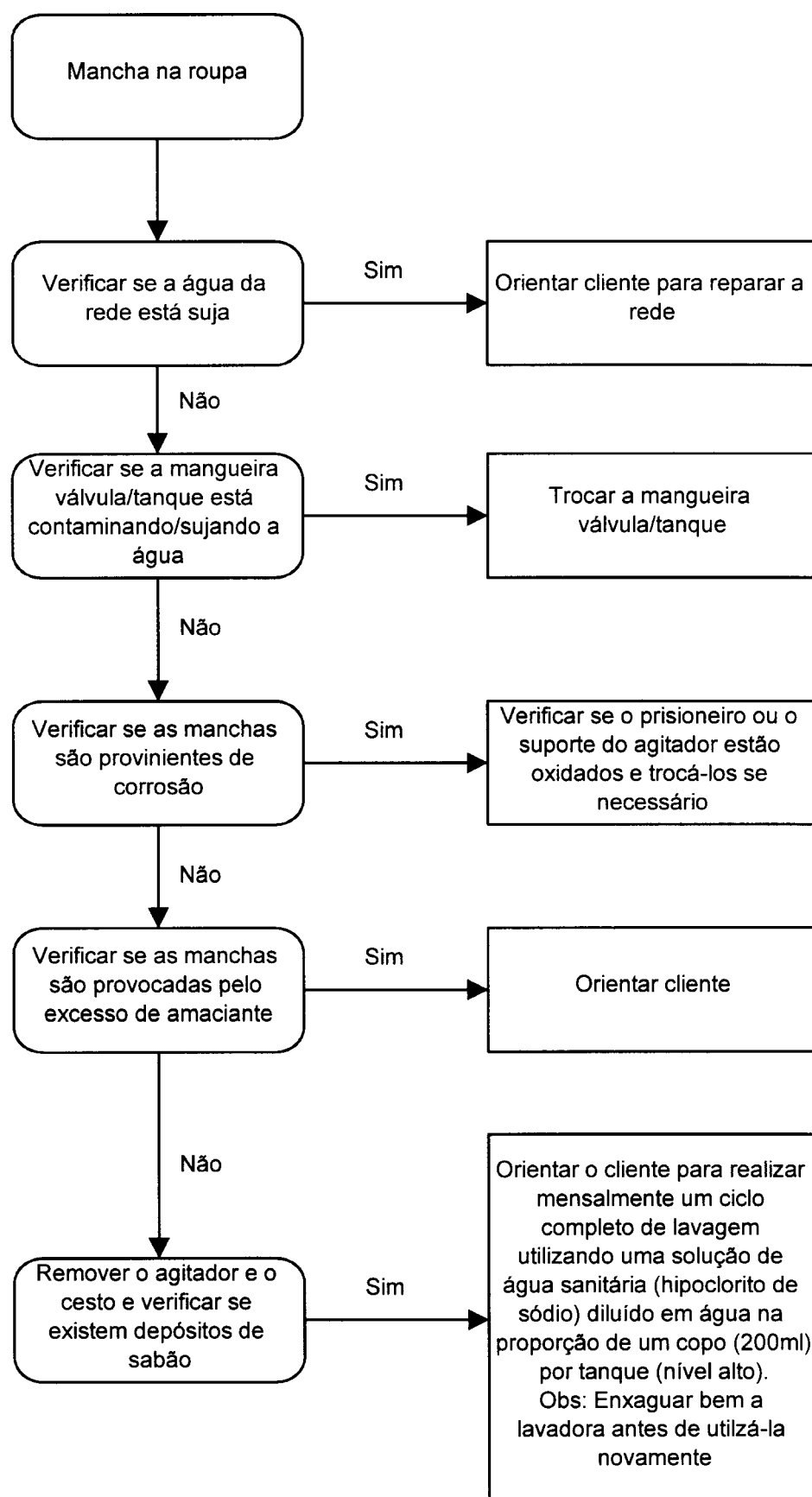


14.3.8 Com ruído

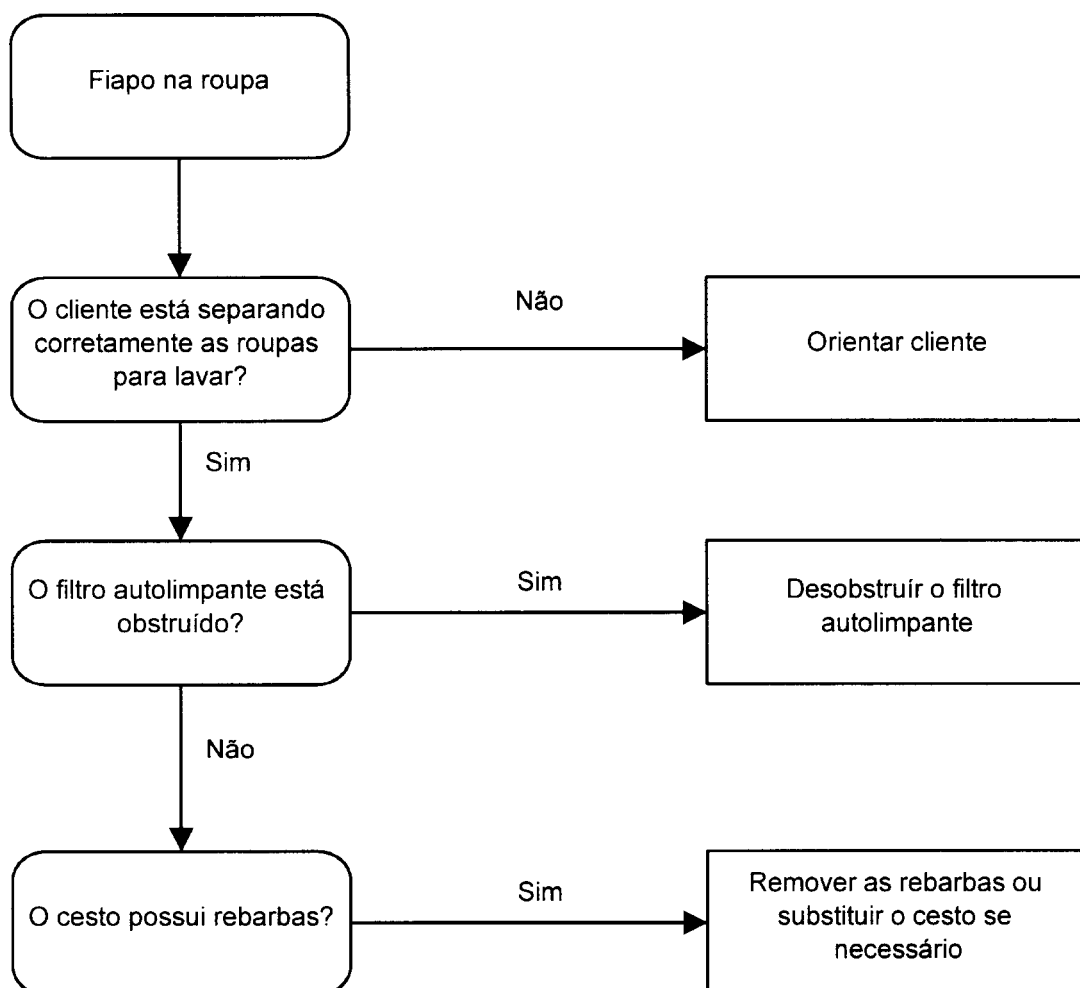




14.3.9 Mancha na roupa

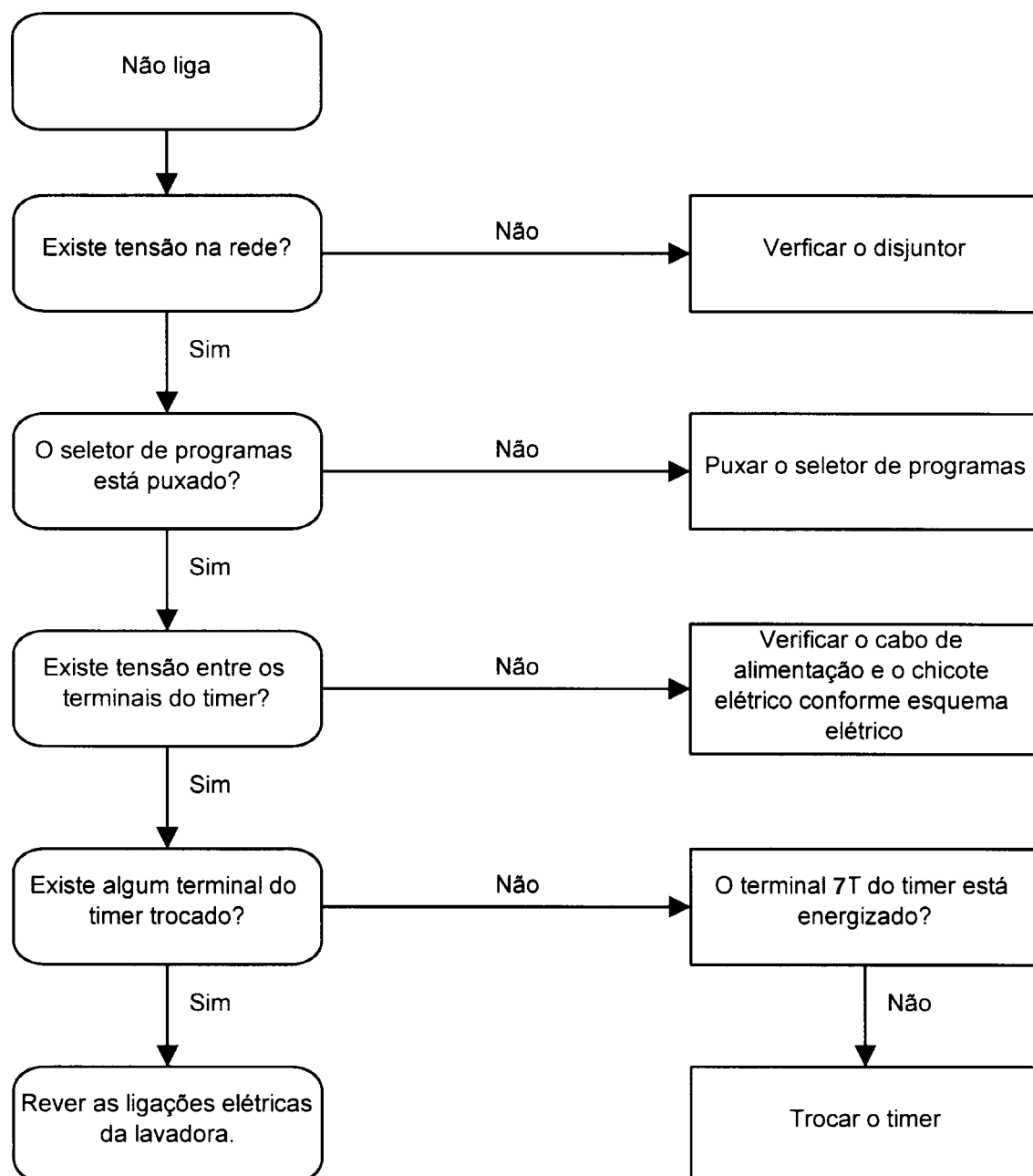


14.3.10 Fiapo na roupa

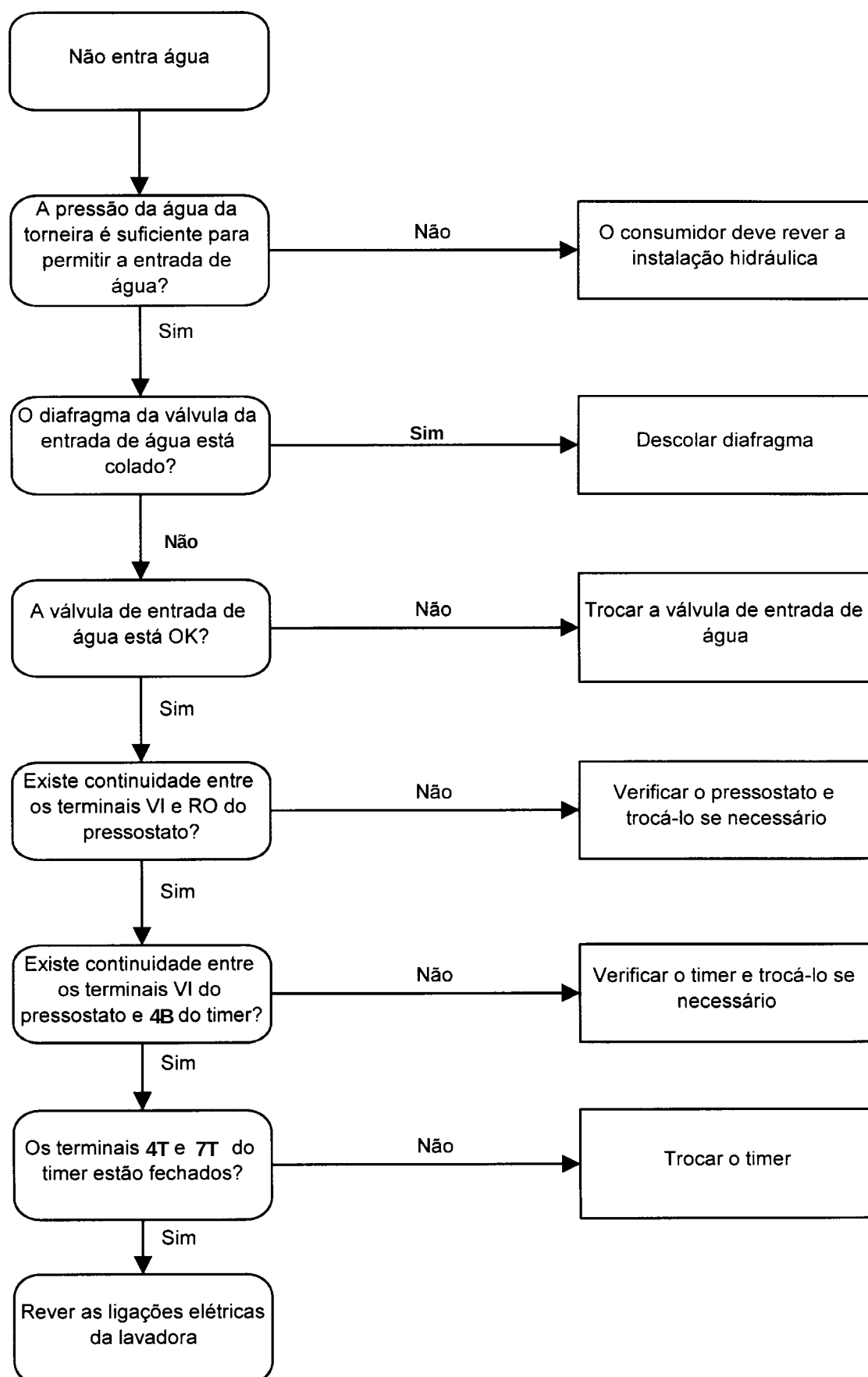


14.4 Modelos 21081DBA e 2108DBB (220V) Timer BITRON

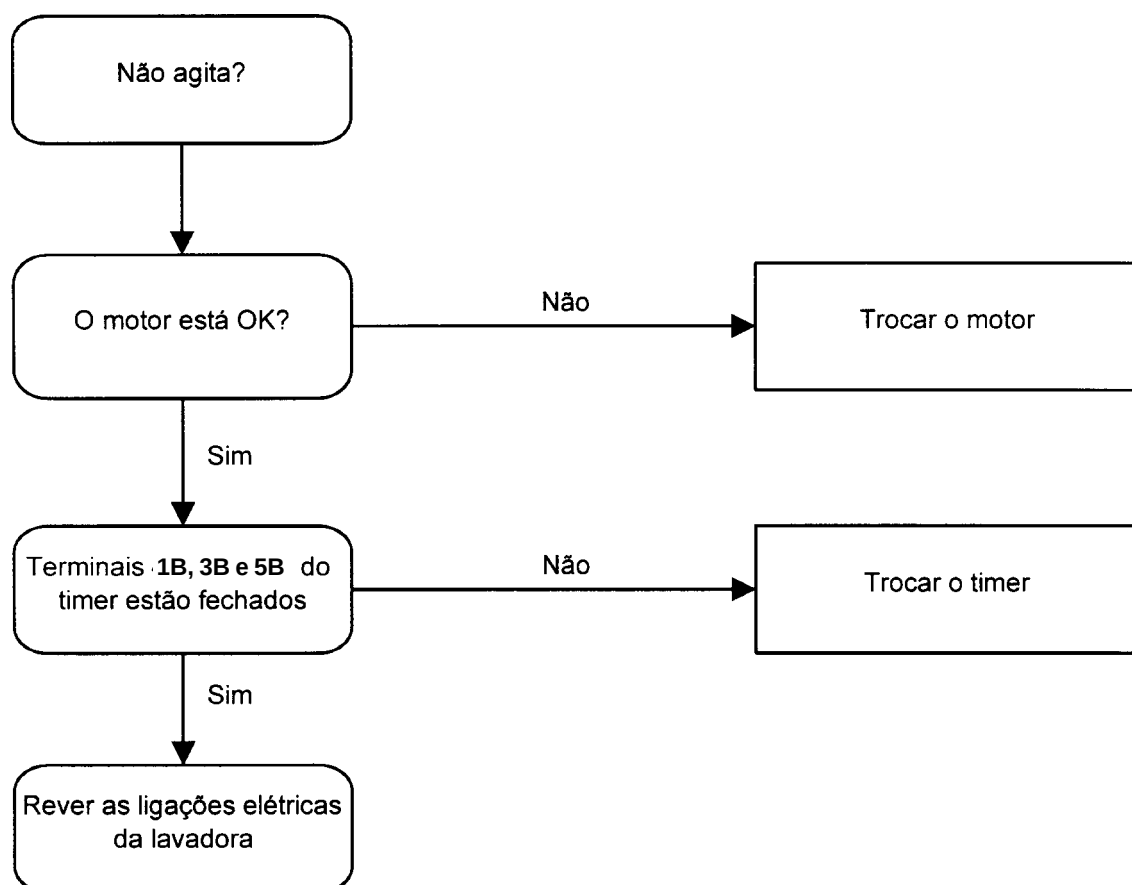
14.4.1 Não liga



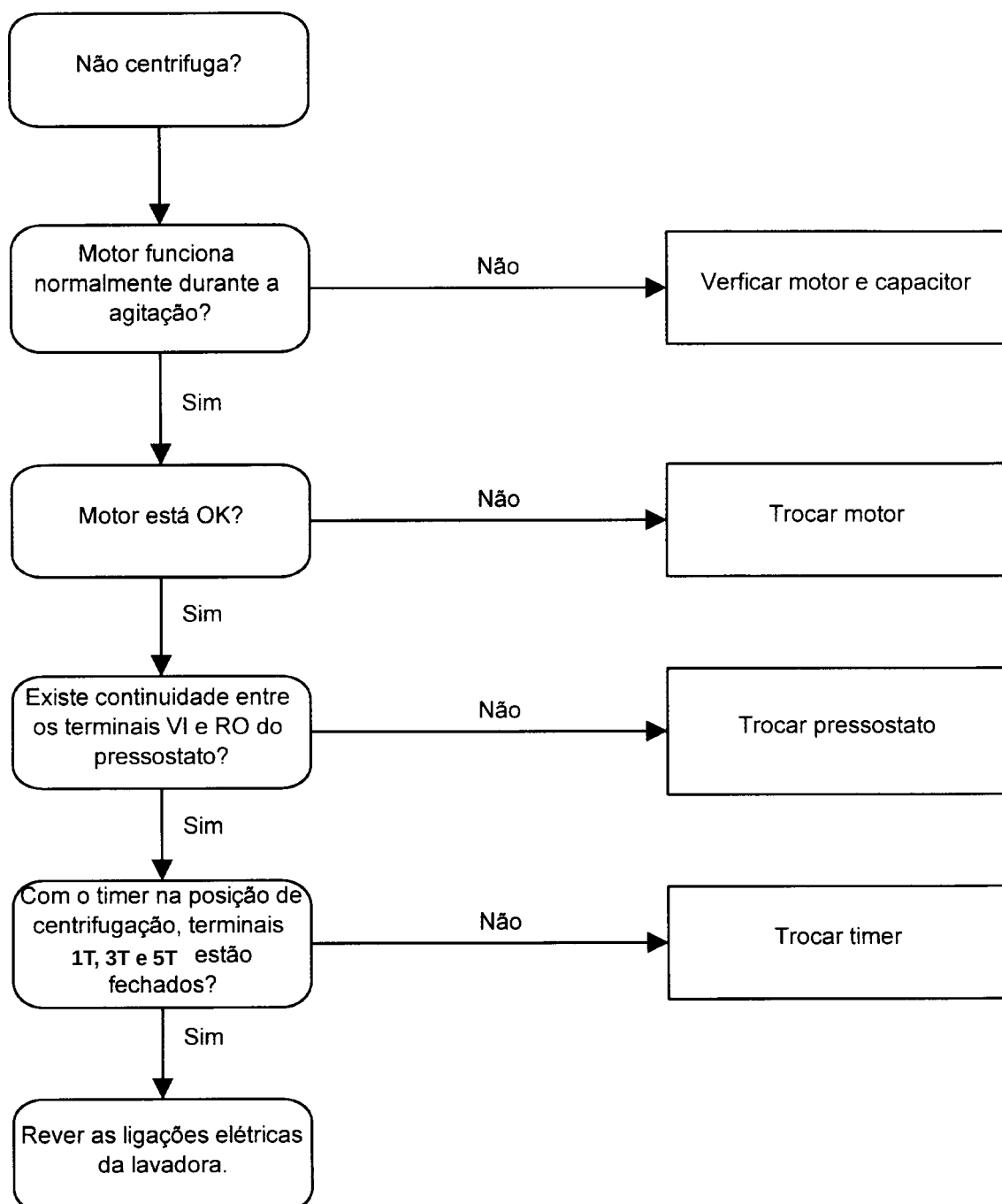
14.4.2 Não entra água



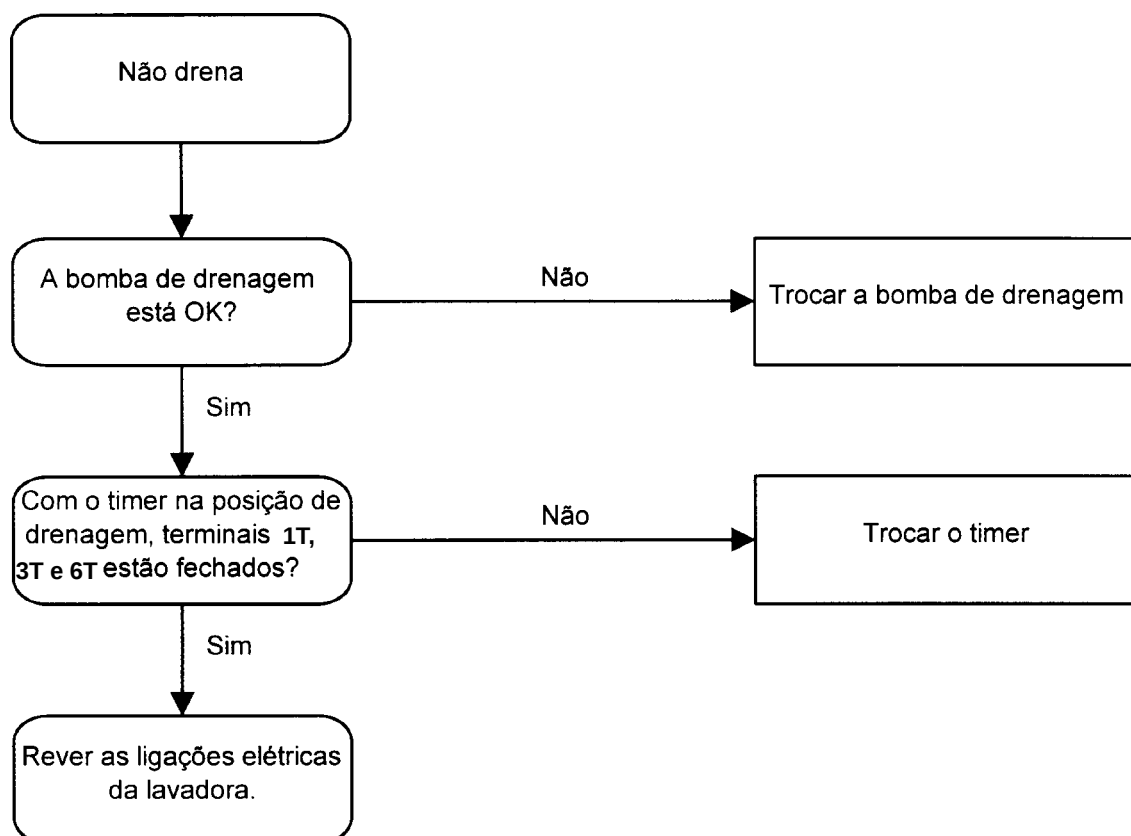
14.4.3 Não agita



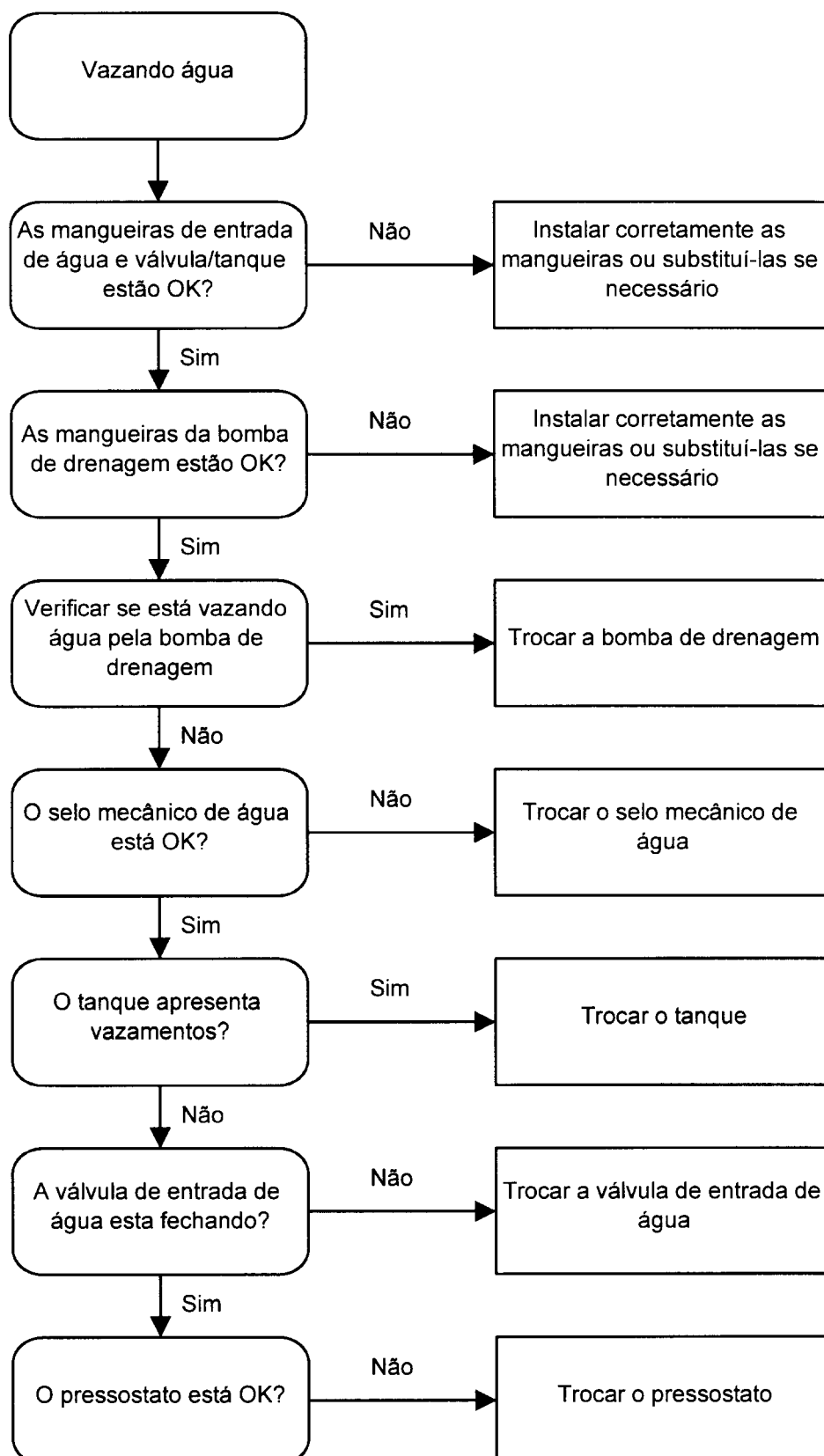
14.4.4 Não centrifuga



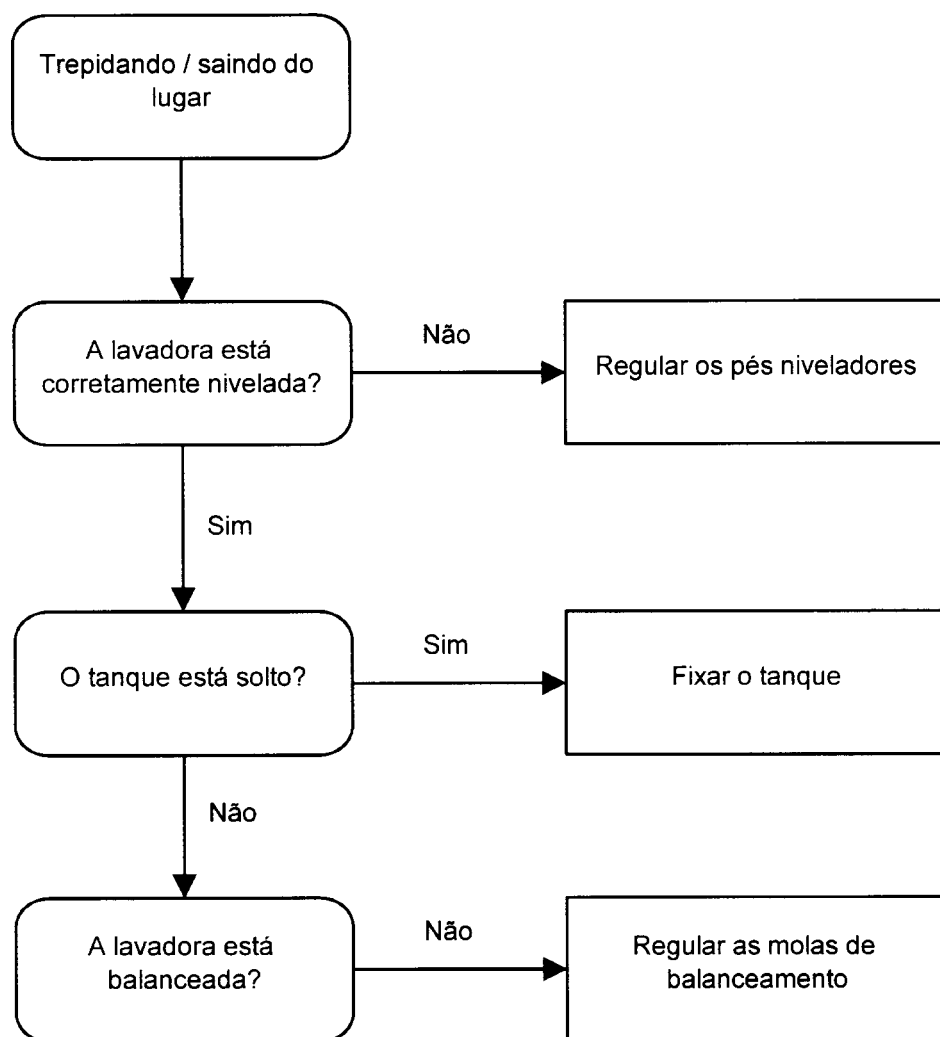
14.4.5 Não drena



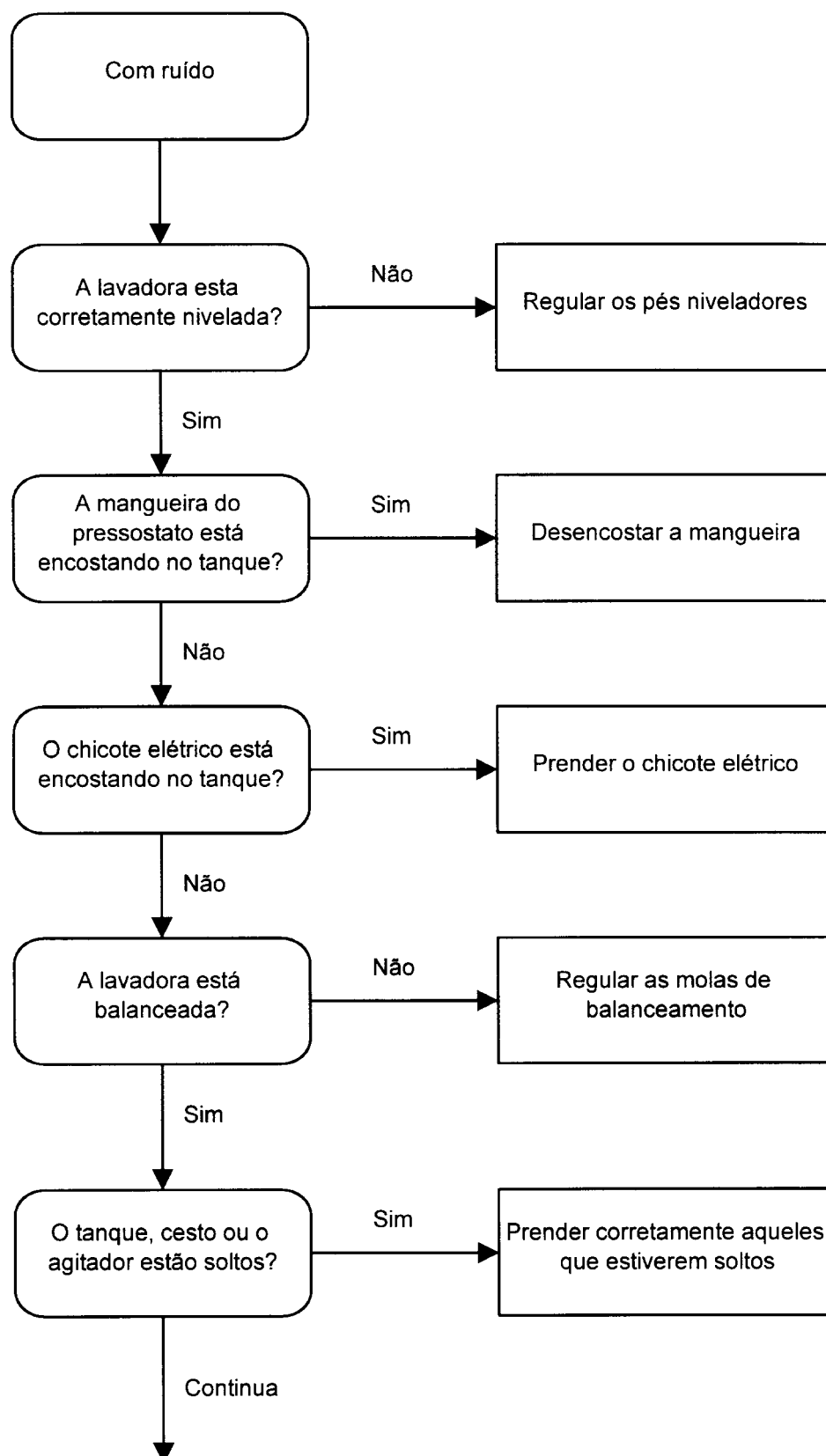
14.4.6 Vazando água

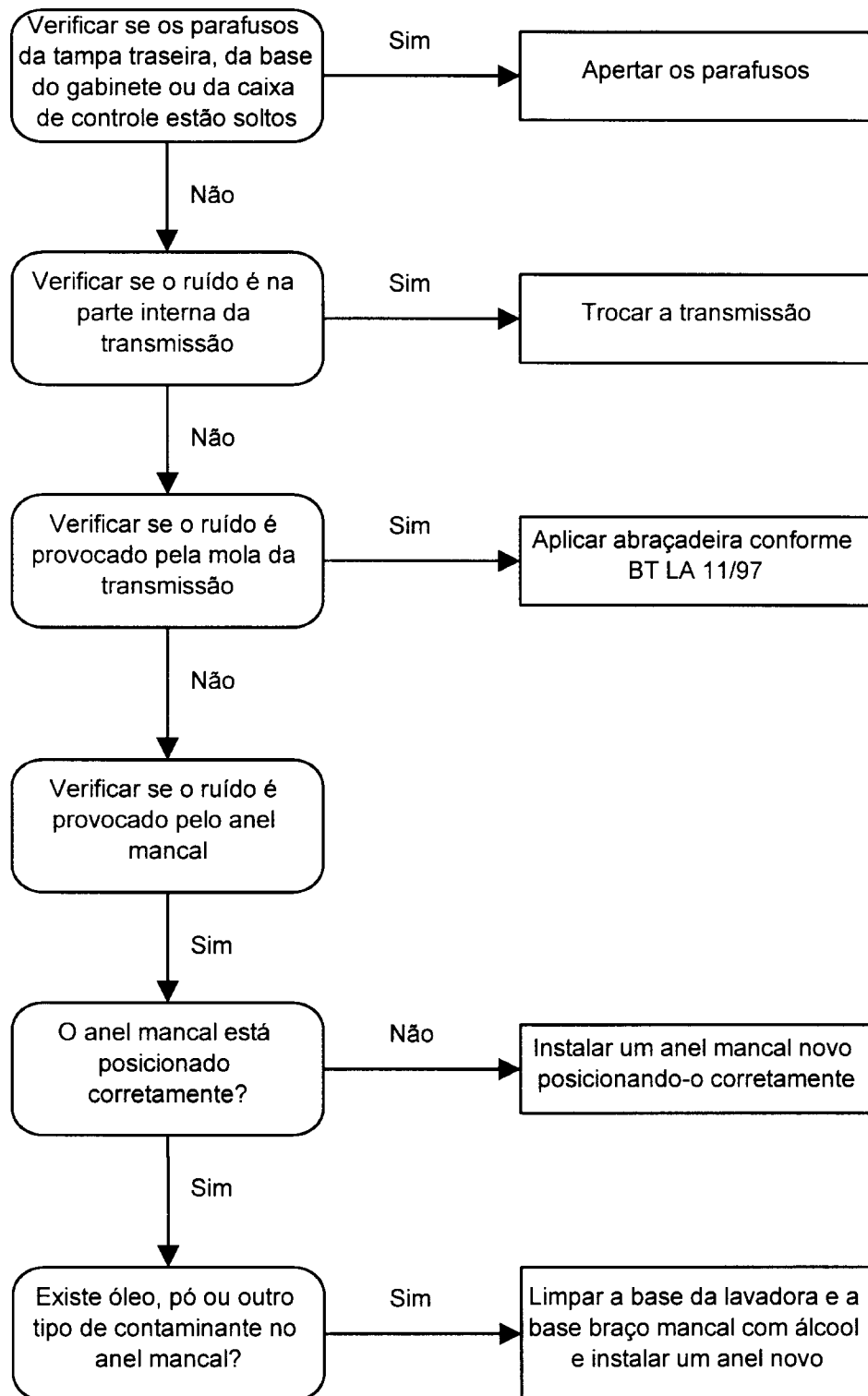


14.4.7 Trepidando / Saindo do lugar

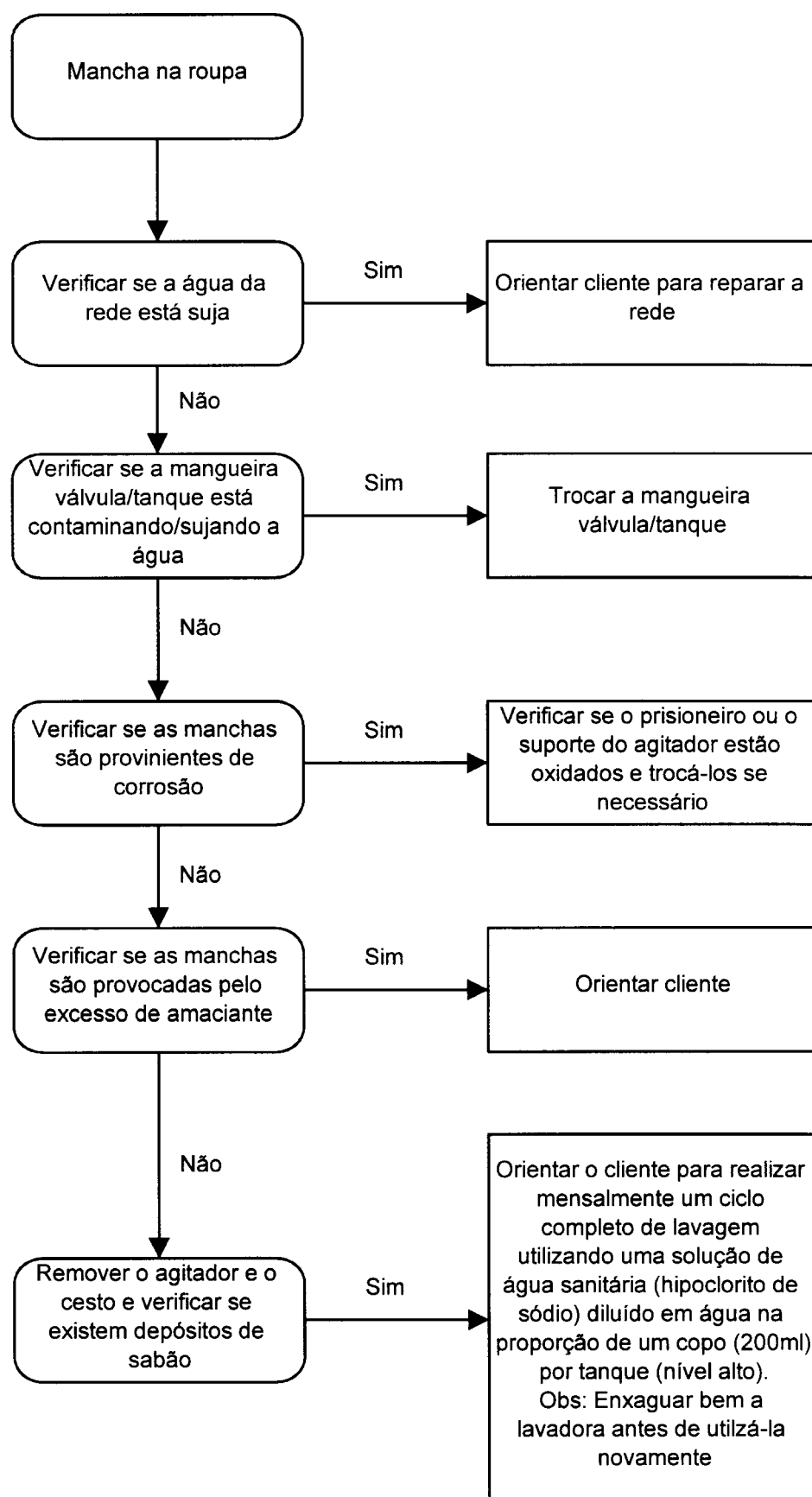


14.4.8 Com ruído

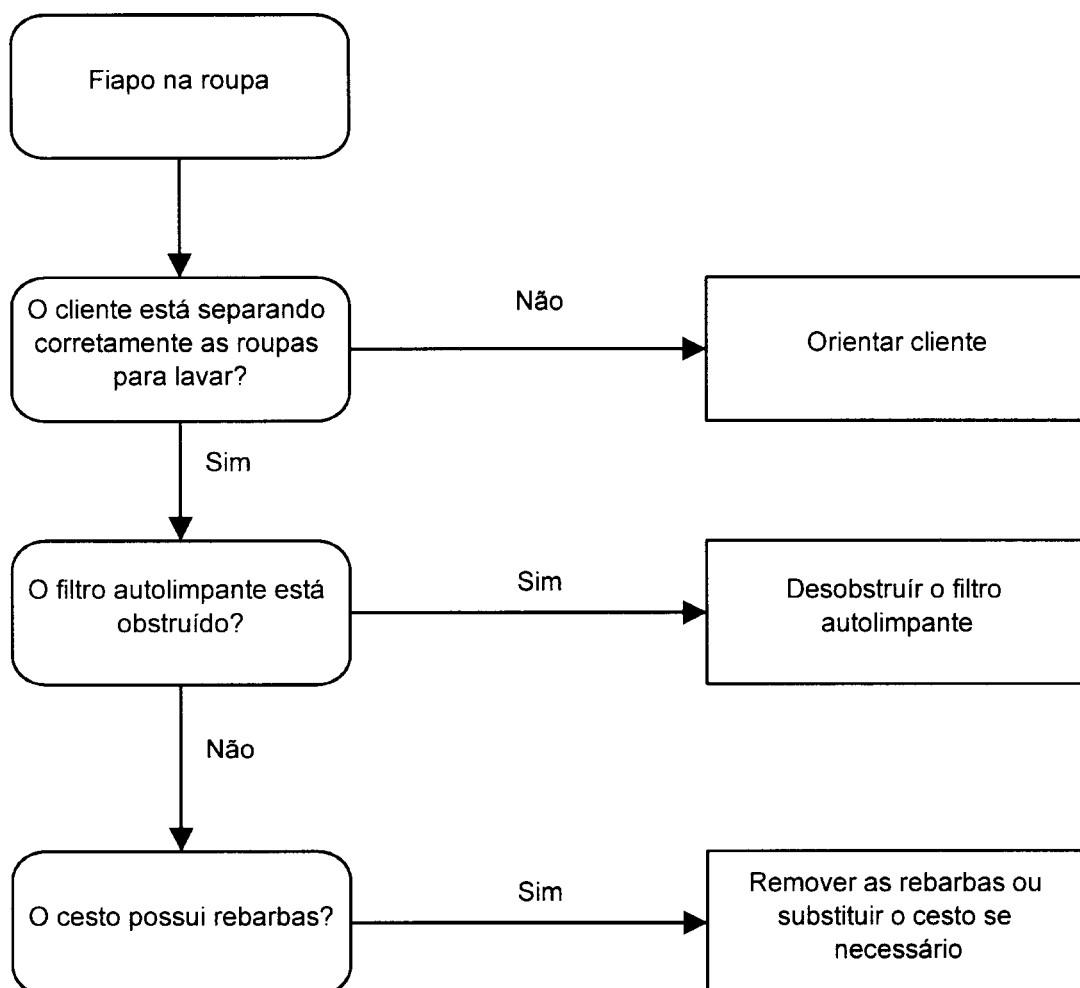




14.4.9 Mancha na roupa

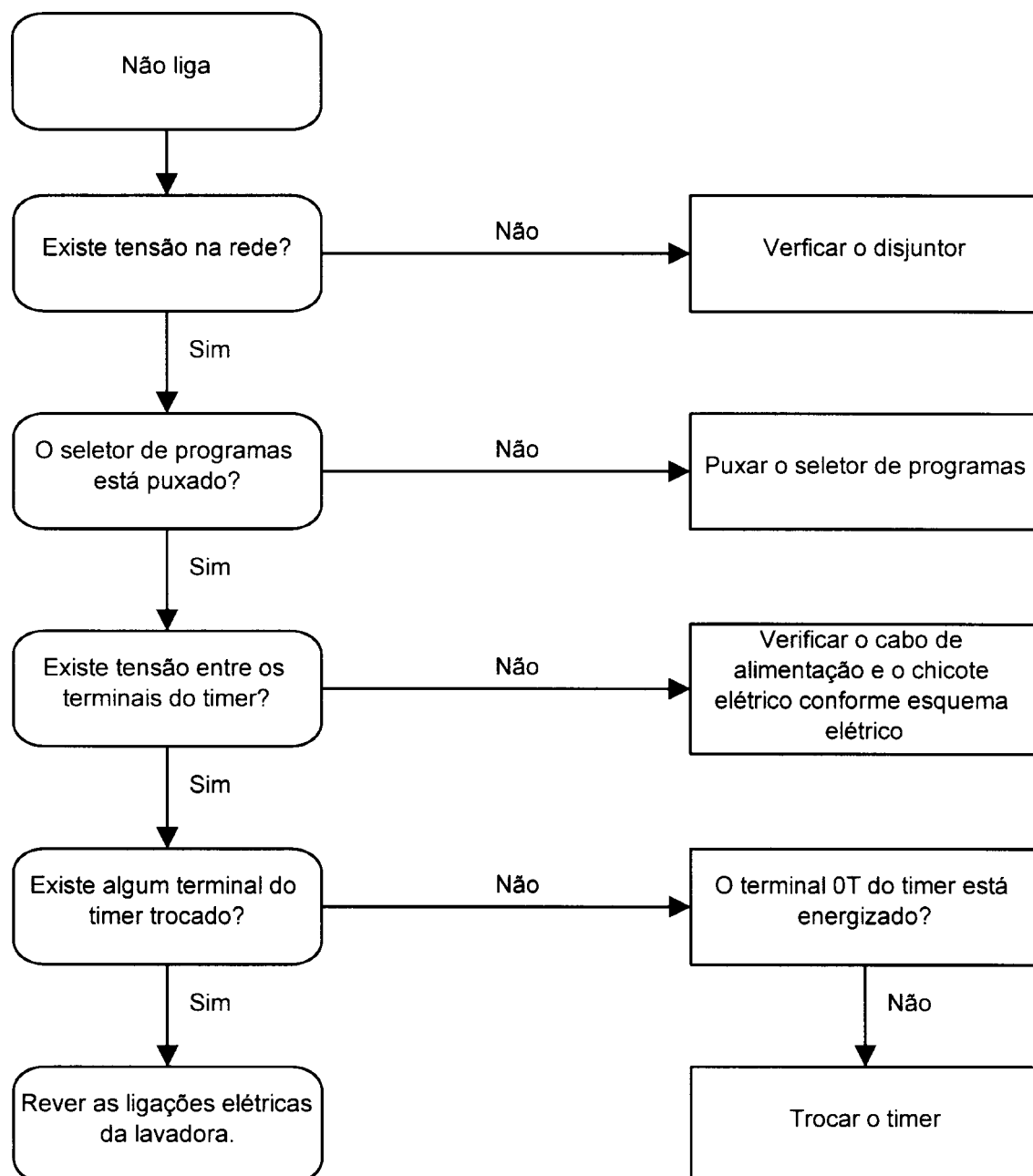


14.4.10 Fiapo na roupa

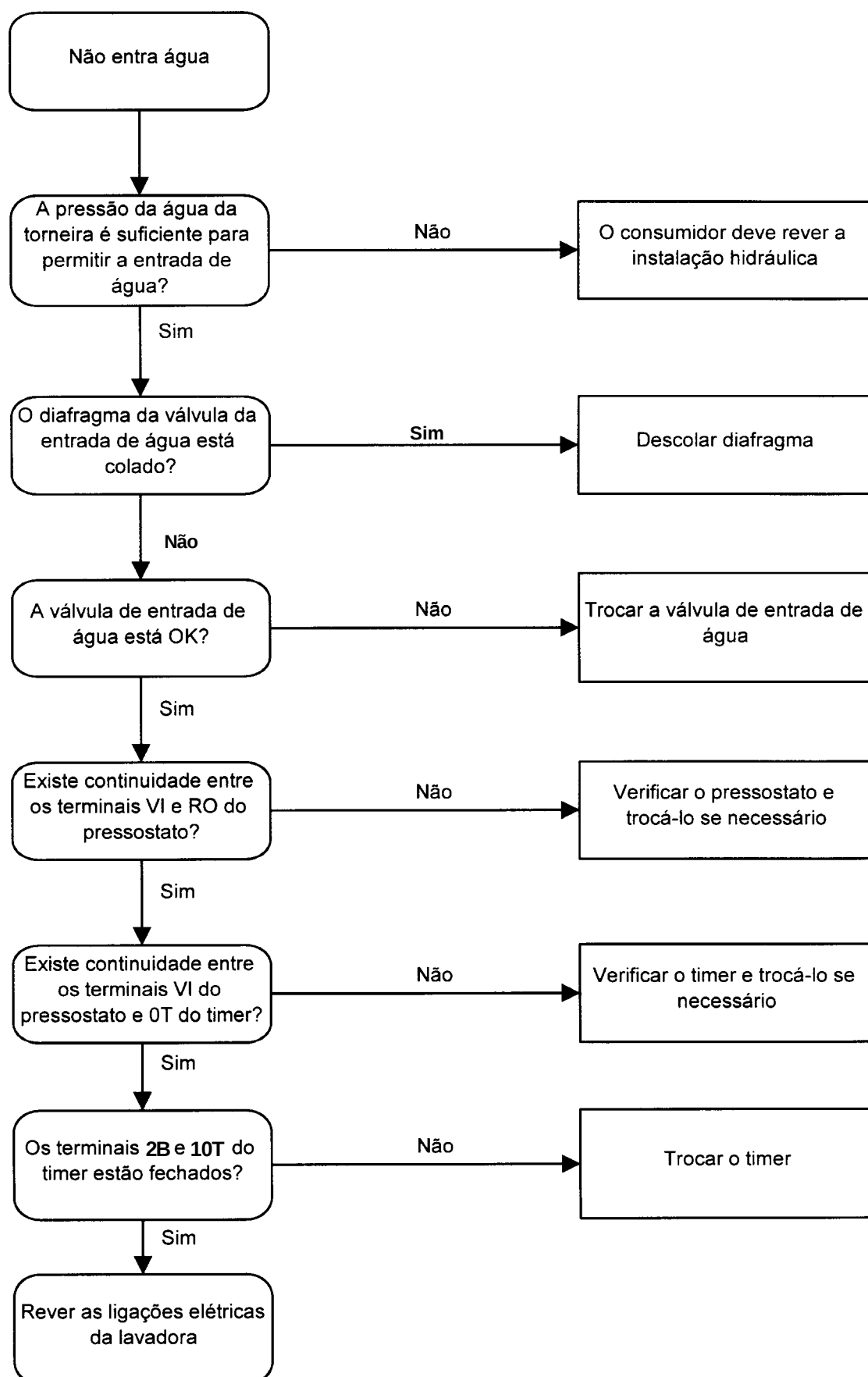


14.5 Modelo 21081LBA (127V e 220V) Timer SIEBE

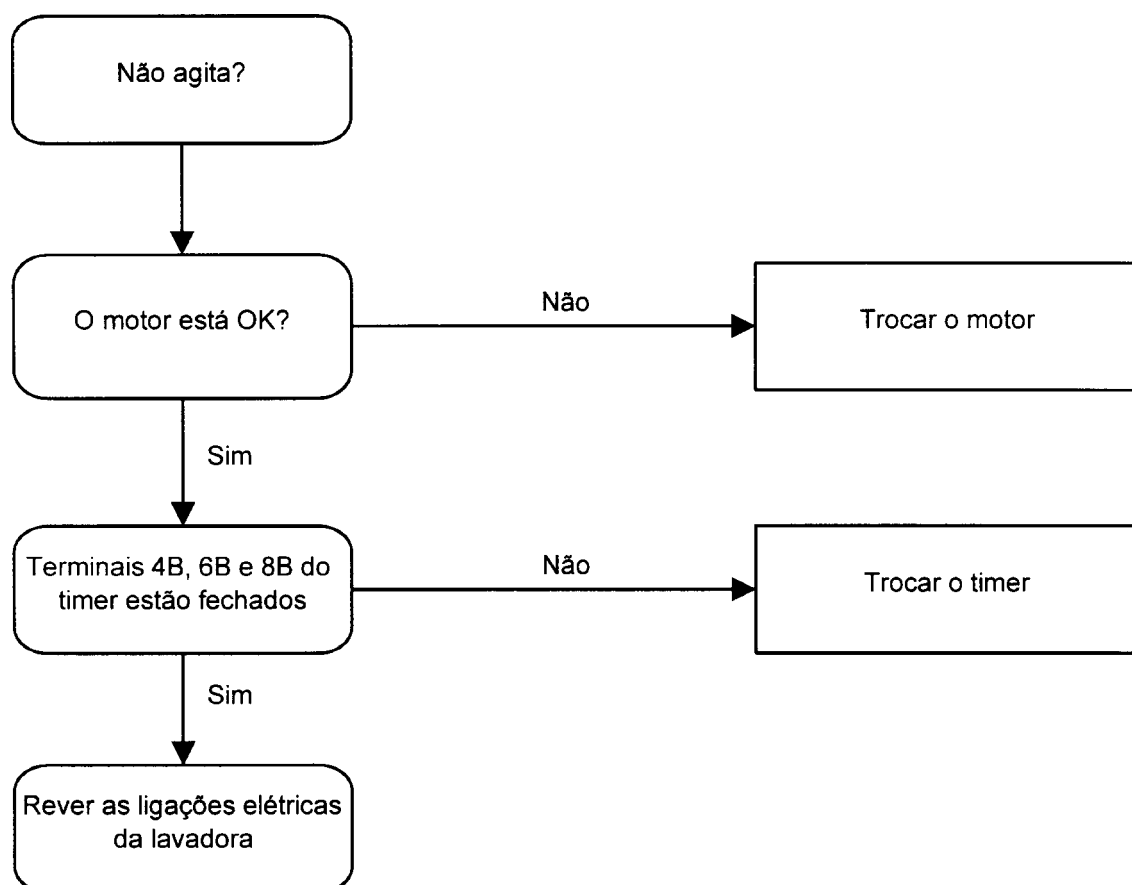
14.5.1 Não liga



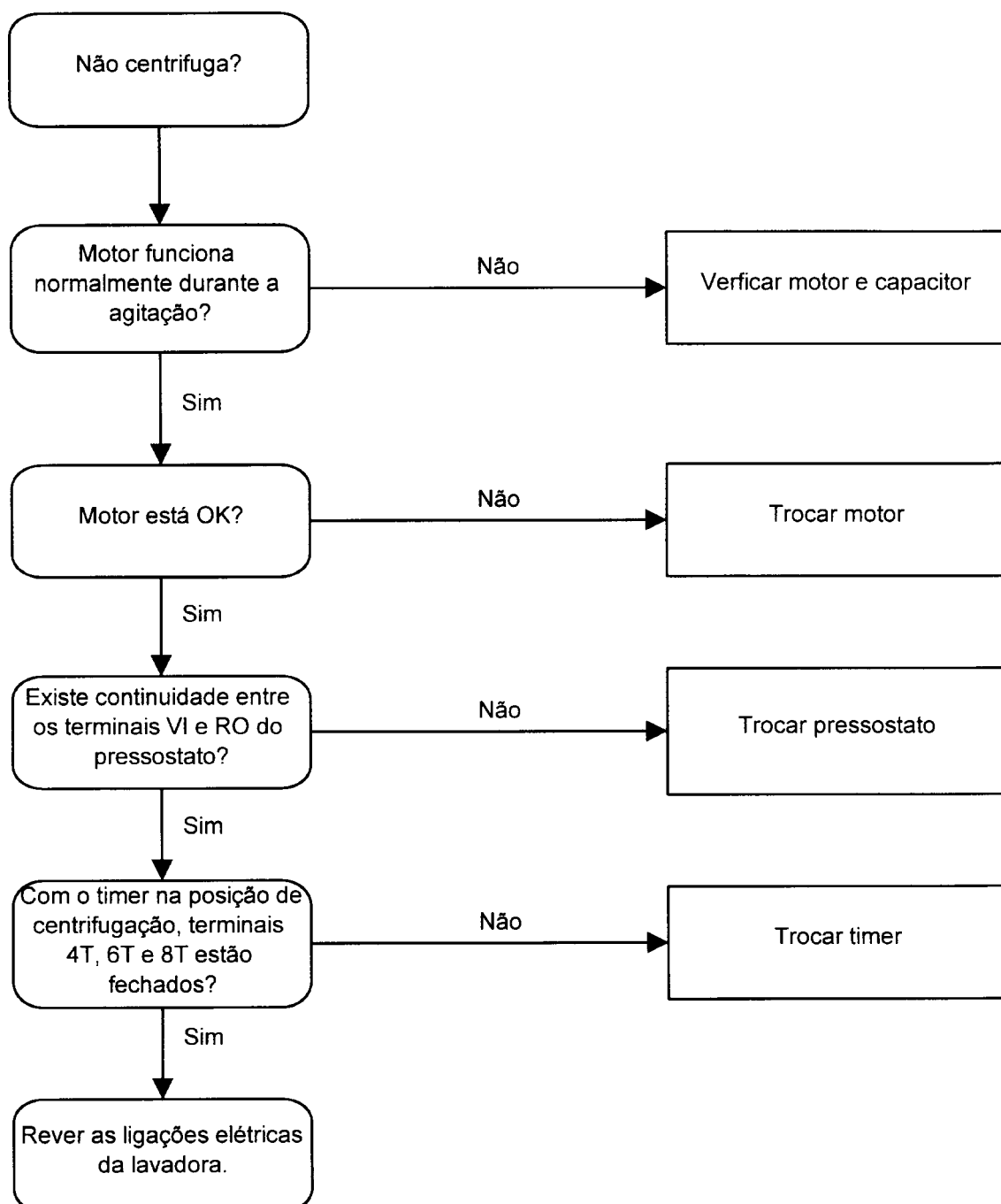
14.5.2 Não entra água



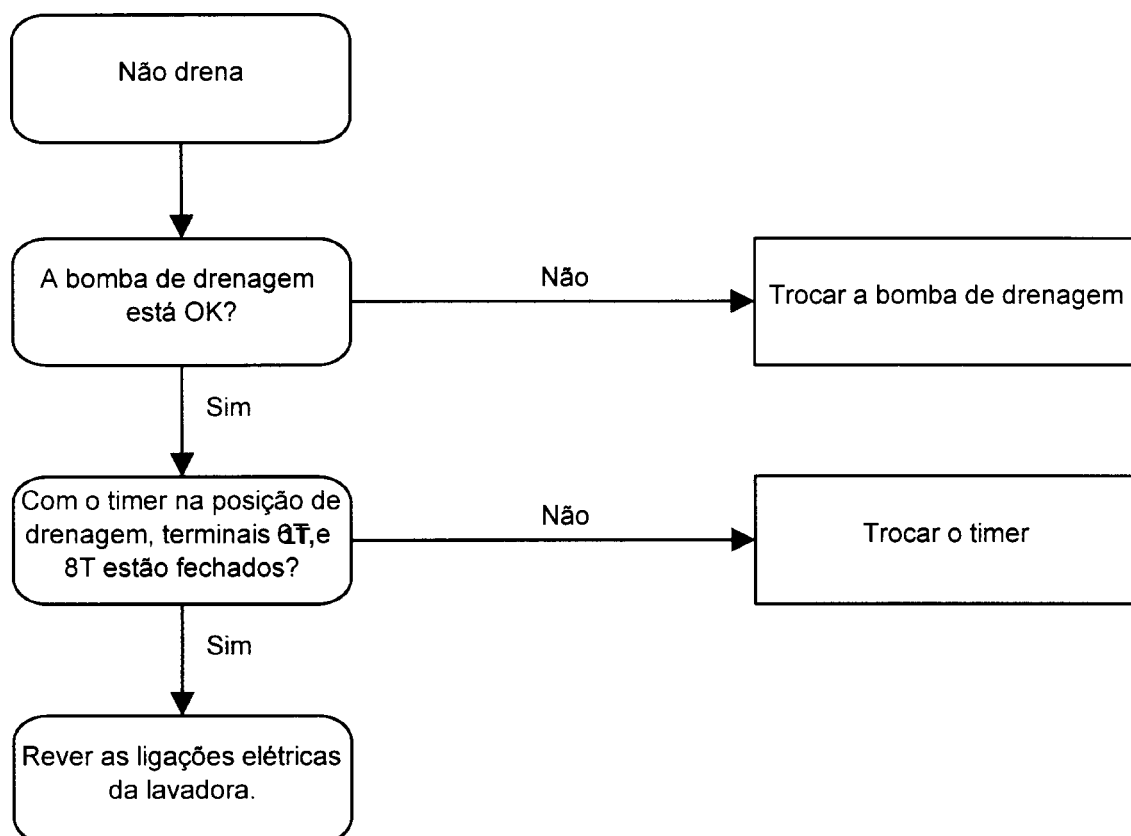
14.5.3 Não agita



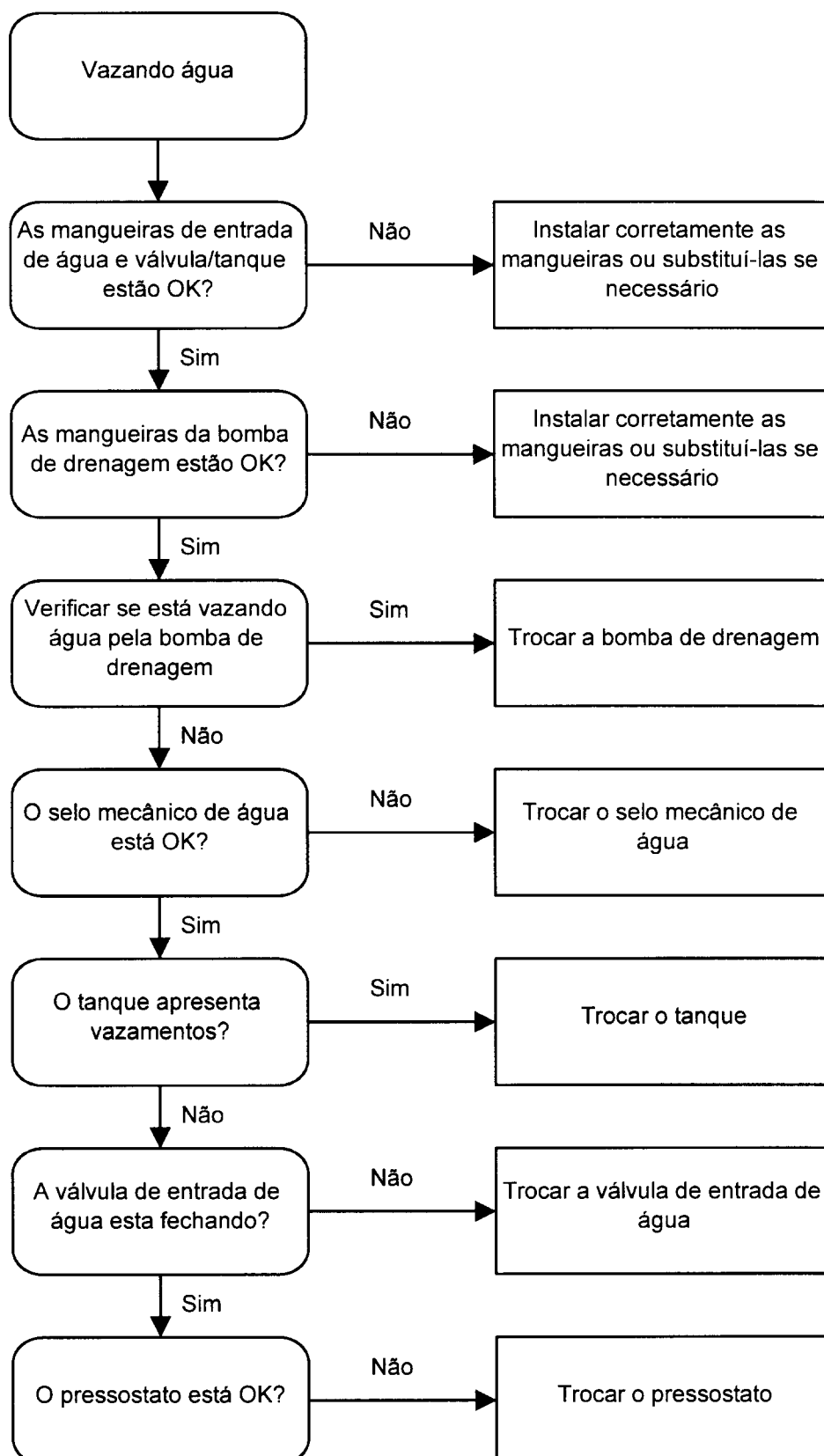
14.5.4 Não centrifuga



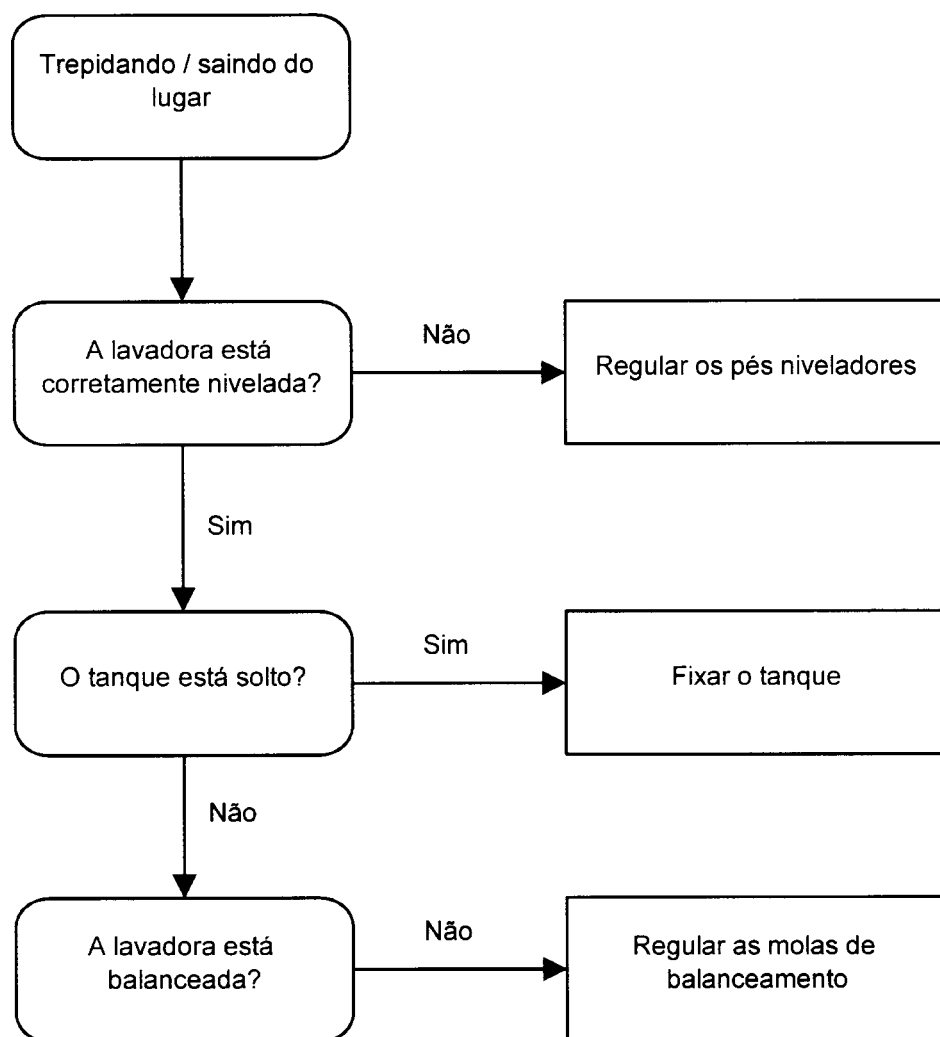
14.5.5 Não drena

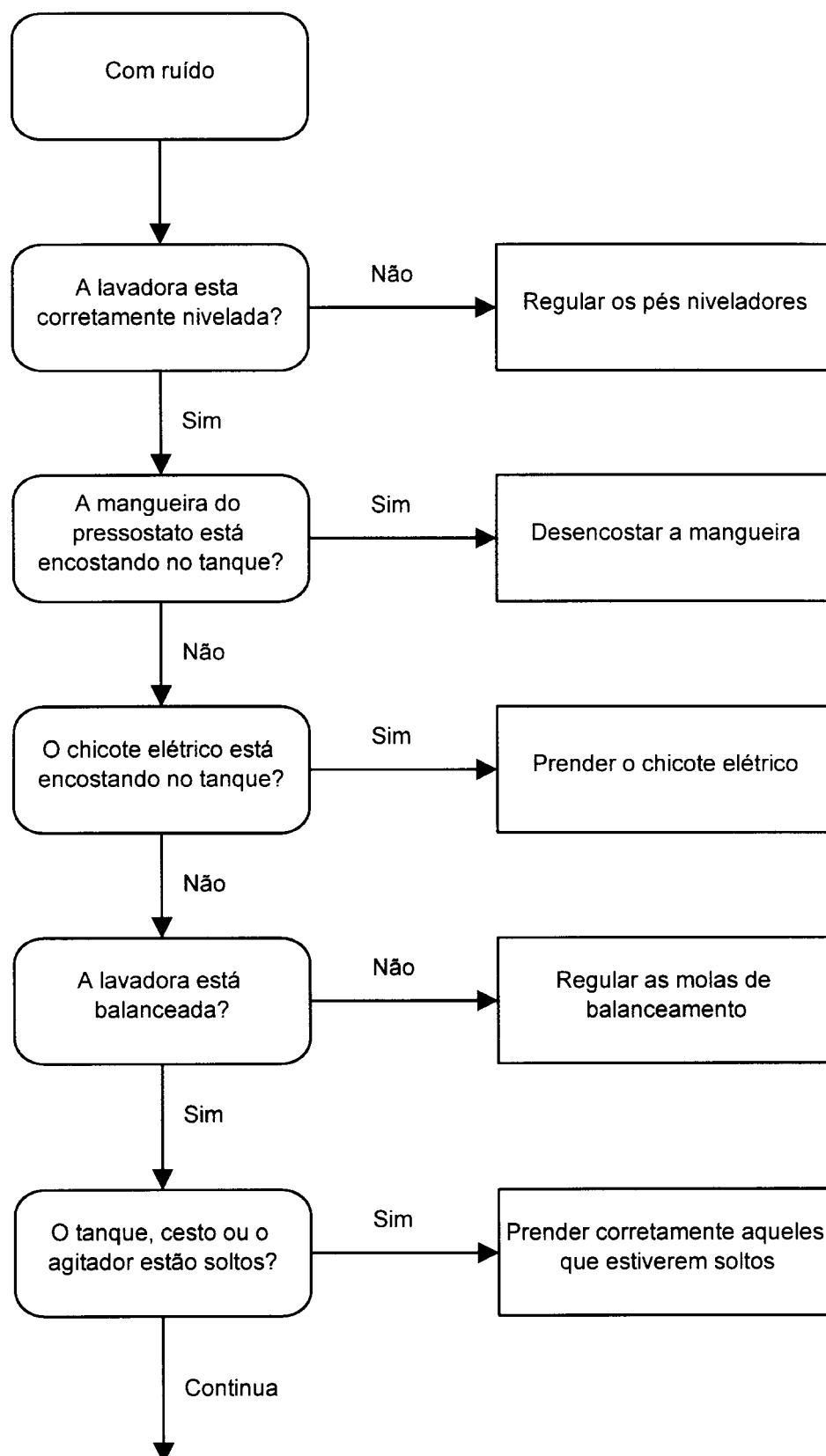


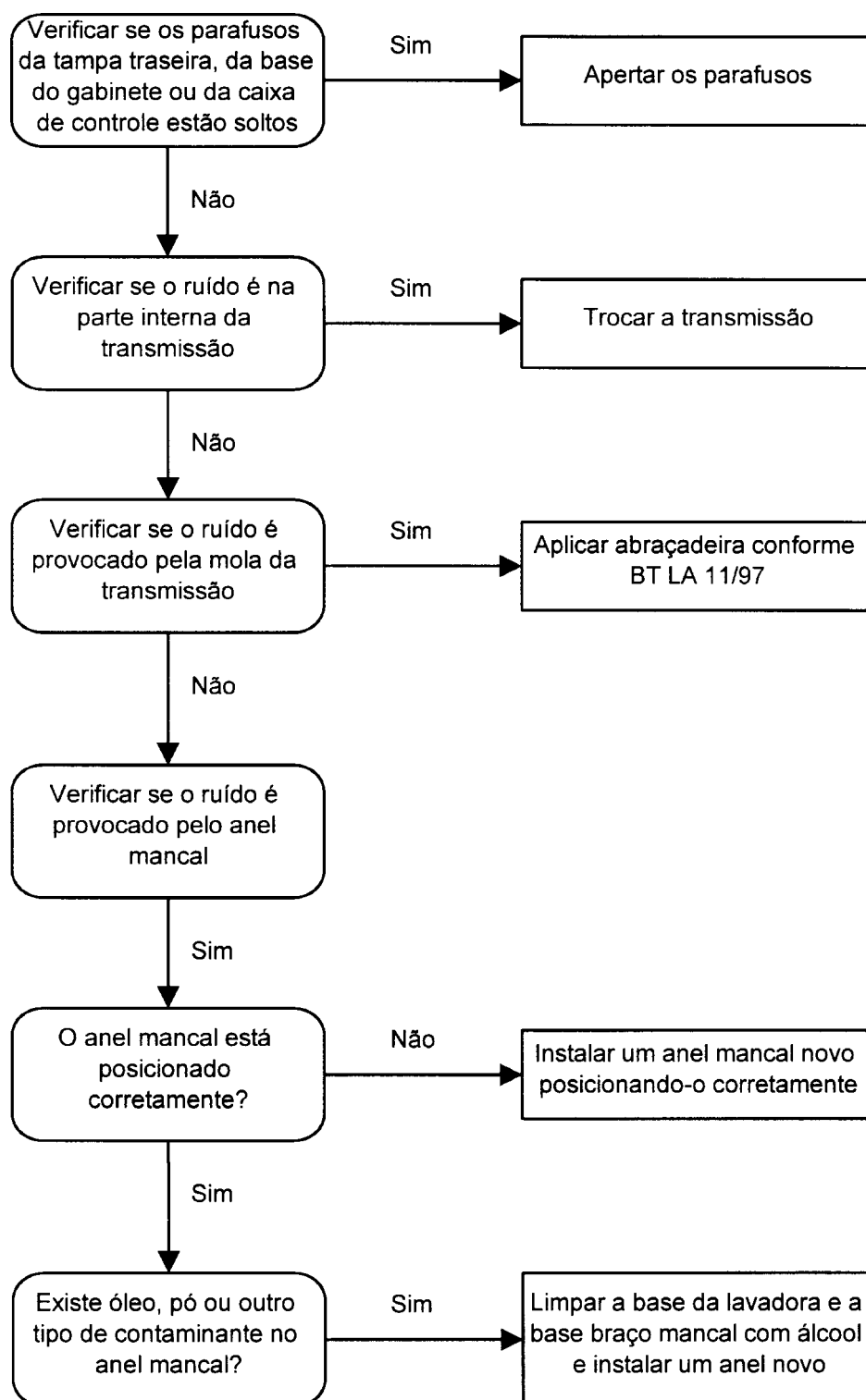
14.5.6 Vazando água



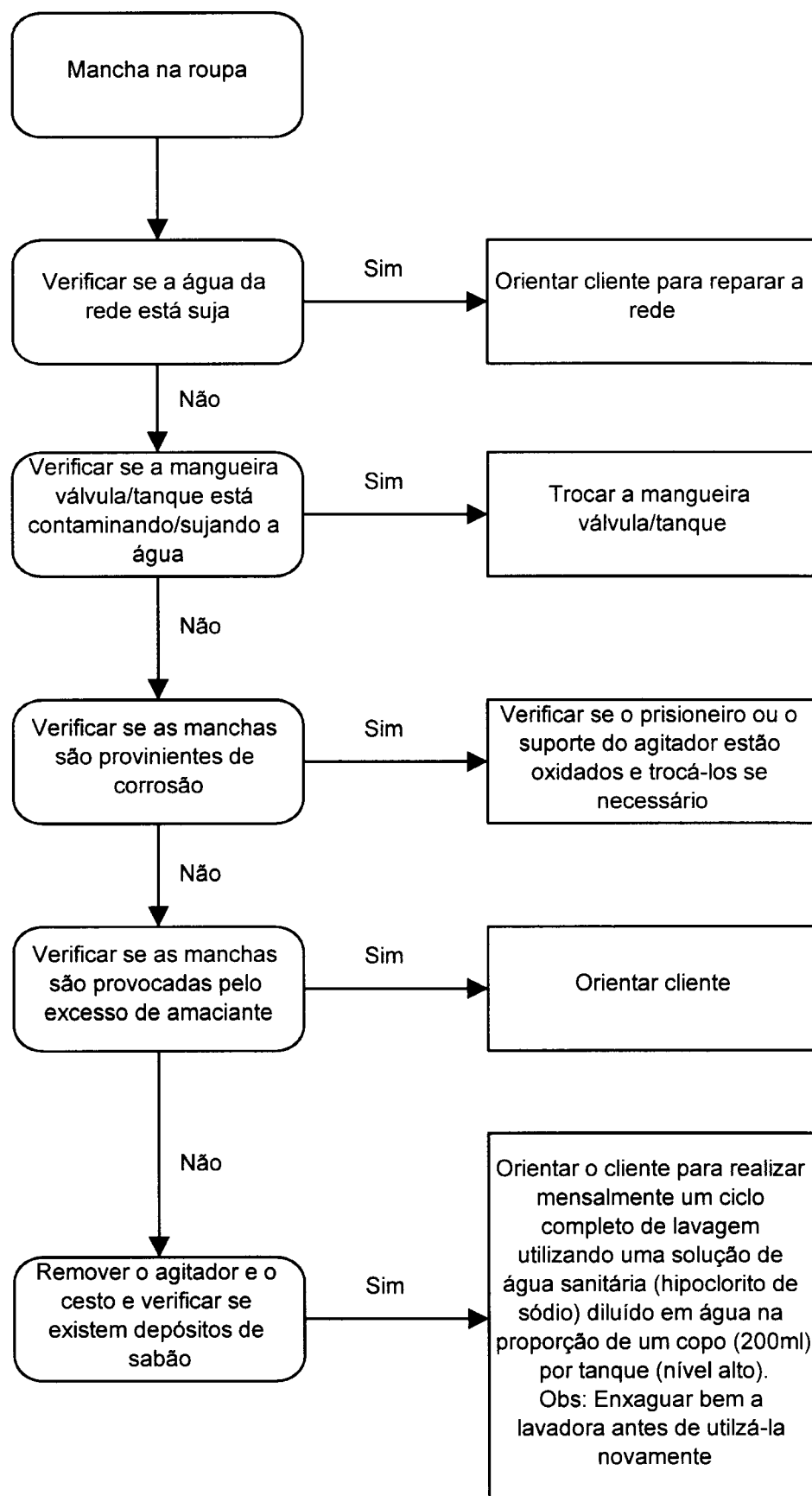
14.5.7 Trepidando / Saindo do lugar



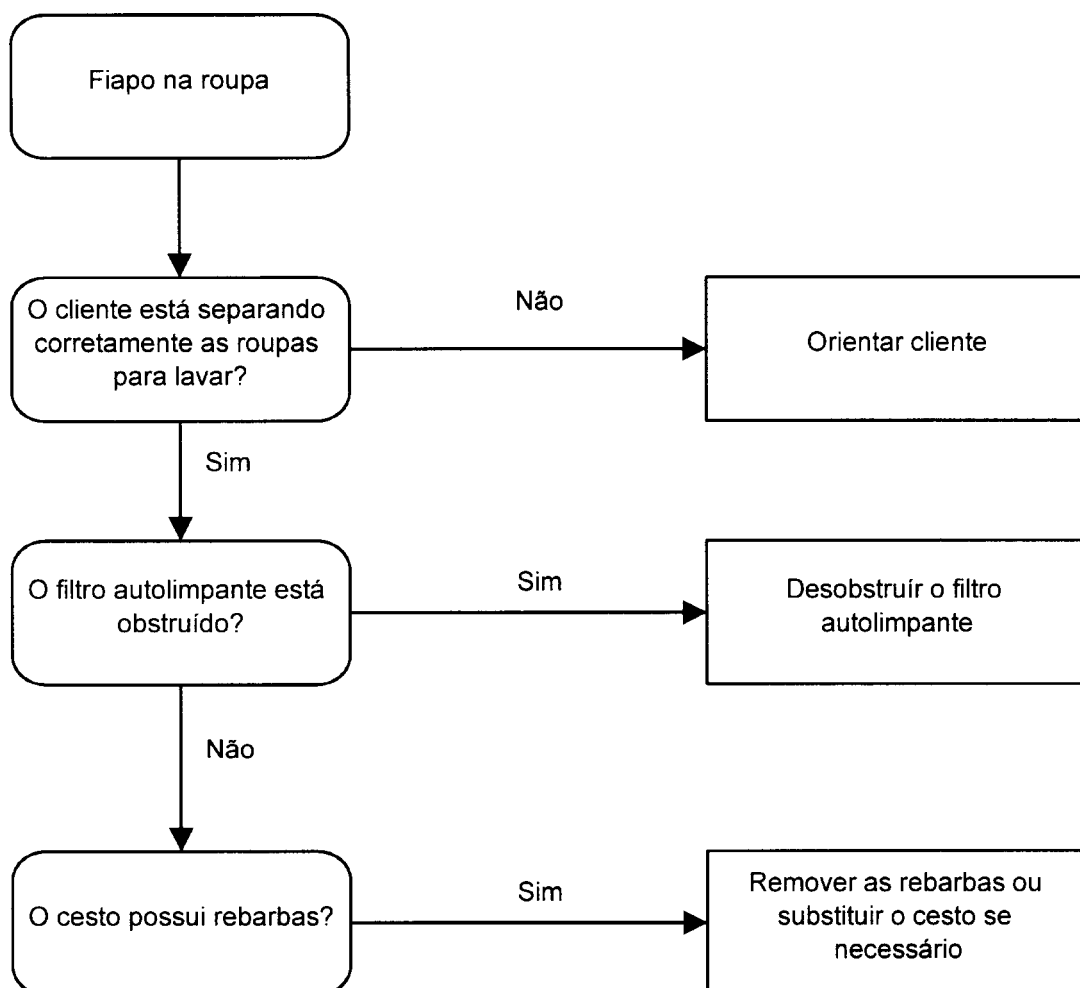
14.5.8 Com ruído



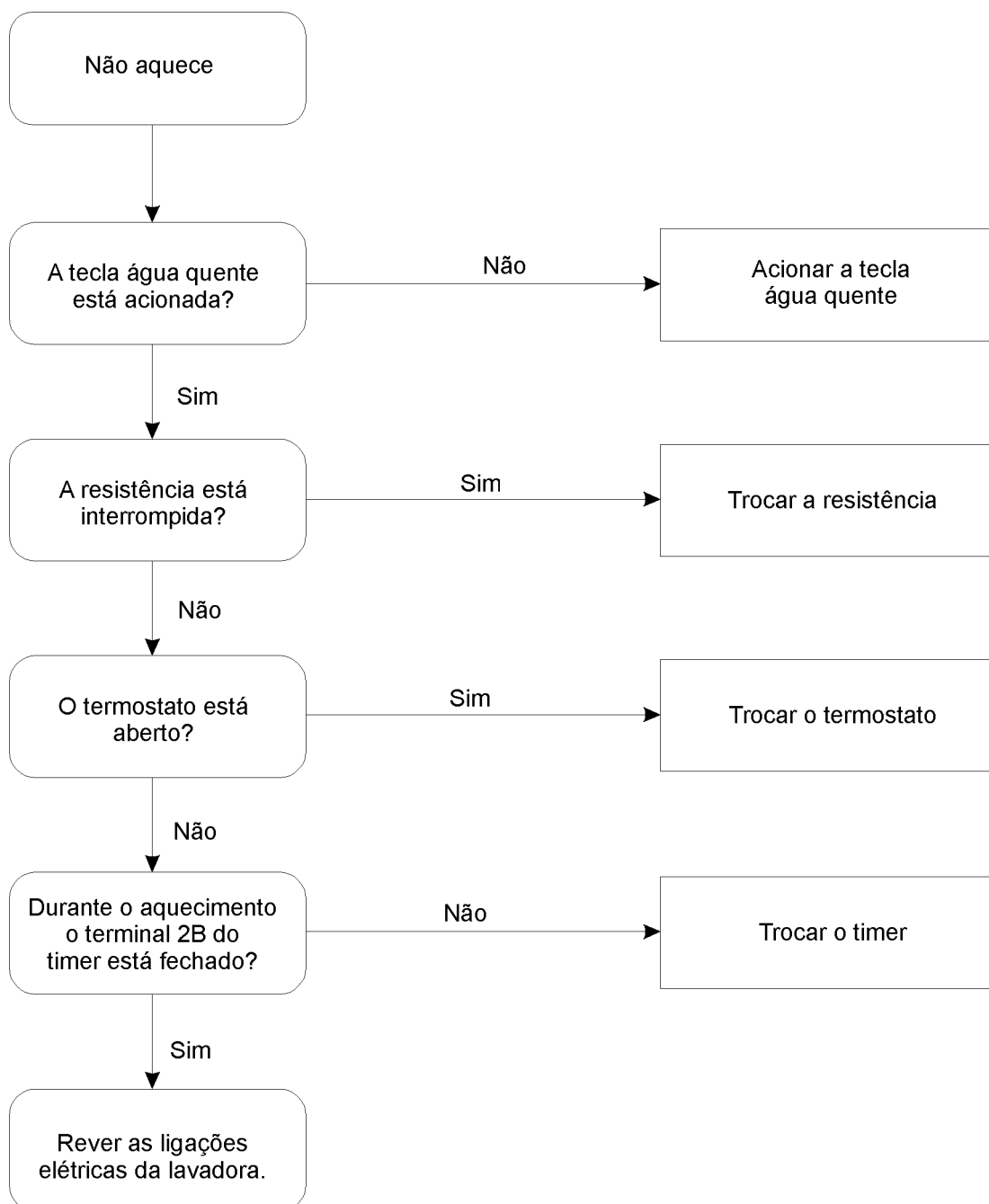
14.5.9 Mancha na roupa



14.5.10 Fiapo na roupa



14.5.11 Não aquece a água



ATENDIMENTO
AO CONSUMIDOR
0800 41 3131



 **Electrolux**



PEDIDOS DE PEÇAS

FONE: **0800 41 8155**

FAX: **0800 41 59 59**

 **Electrolux**



HELP DESK

AUXÍLIO TÉCNICO AO
SERVIÇO AUTORIZADO

0800 41 52 20

 **Electrolux**

ELECTROLUX DO BRASIL S.A

Divisão Serviços ao Consumidor

Elaboração: Departamento Técnico
Dezembro/98
Revisão 1

Rua Ministro Gabriel Passos, 360
Caixa Postal 16201 CEP 81 520620
Curitiba Paraná Brasil
Tel/Fax: (041) 371-7000