



**MANUAL DE INSTRUÇÕES
DO MULTÍMETRO DIGITAL
DE BANCADA MD-6620**

Outubro de 2022

**Leia atentamente as instruções
contidas neste manual antes de
iniciar o uso do multímetro**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. REGRAS DE SEGURANÇA	1
3. ESPECIFICAÇÕES	3
3.1. Gerais	3
3.2. Elétricas	4
4. PREPARAÇÕES PARA MEDIR.....	7
5. PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO	8
5.1. Tensão contínua.....	8
5.2. Tensão alternada.....	8
5.3. Corrente contínua.....	9
5.4. Corrente alternada.....	10
5.5. Resistência.....	11
5.6. Teste de continuidade	11
5.7. Teste de diodos	12
5.8. Teste de transistores (hFE)	12
5.9. Capacitância – seleção de escala automática	12
5.10. Frequência – seleção de escala automática	13
6. TROCA DOS FUSÍVEIS	14
7. GARANTIA	15

As especificações contidas neste manual estão sujeitas a alteração sem prévio aviso, com o objetivo de aprimorar a qualidade do produto.

1. INTRODUÇÃO

O **MD-6620** é um multímetro digital de 4 ½ dígitos (19999) que incorpora características especiais como: **“TRUE RMS”**, medição de frequência e capacitância.

Foi desenvolvido com o que existe de mais moderno em tecnologia de semicondutores. Apresenta como características: alta confiabilidade, durabilidade e simplicidade de operação.

Todas as escalas de corrente são protegidas através de fusível de ação rápida.

É de fundamental importância a completa leitura do manual e a obediência às instruções aqui contidas, para evitar possíveis danos ao multímetro, ao equipamento sob teste ou choque elétrico no usuário.

Um multímetro é um equipamento delicado e requer um operador habilitado tecnicamente, caso contrário, poderá ser danificado.

Ao contrário de um eletrodoméstico comum, o multímetro poderá ser danificado caso o usuário cometa algum erro de operação como, por exemplo, tentar medir tensão nas escalas de corrente ou resistência.

Assim sendo, informamos que não será considerado como defeito em garantia, quando um aparelho, mesmo dentro do prazo de validade da garantia, tiver sido danificado por mal uso.

2. REGRAS DE SEGURANÇA

As regras de segurança abaixo devem ser seguidas para garantir a segurança do operador e evitar danos ao multímetro.

- a.** Verifique se a chave seletora de função e escala está posicionada na função e escala adequada à medição que deseja efetuar.
- b.** Remova as pontas de prova do circuito que está testando quando for mudar a posição da chave seletora de função e escala.

c. Nunca ultrapasse os limites de tensão ou corrente de cada escala, pois poderá danificar seriamente o multímetro.

d. Nunca se deve medir resistência e capacitância em um circuito que esteja energizado, ou antes, que os capacitores do mesmo estejam descarregados.

e. Em caso de dúvida nas medições de tensão e corrente selecione a escala mais alta e vá progressivamente decrescendo de escala até obter uma leitura mais exata.

f. Antes de usar o multímetro, examine-o juntamente com as pontas de prova, para ver se apresentam alguma anormalidade ou dano. Em caso afirmativo desligue o aparelho imediatamente, e o encaminhe para uma assistência técnica autorizada.

g. Sempre conecte o pino banana preto da ponta de prova no borne “**COM**” do multímetro.

h. Não coloque o multímetro próximo a fontes de calor, pois poderá deformar o seu gabinete.

i. Quando estiver trabalhando com eletricidade, nunca fique em contato direto com o solo ou estruturas que estejam aterradas, pois em caso de acidente poderá levar um choque elétrico e dependendo da intensidade do choque elétrico pode até ocorrer a morte do usuário. Utilize preferencialmente calçados com sola de borracha.

j. Ao medir tensões alternadas acima de 30V e contínuas acima de 60V, seja extremamente cuidadoso, pois essas tensões podem causar um forte choque elétrico.

k. Correntes muito baixas são o suficiente para provocar a desagradável sensação do choque elétrico. E acima de 20mA pode ocorrer parada cardiorrespiratória.

l. Ao usar as pontas de prova sempre mantenha os dedos atrás da saliência de proteção circular.

m. Tentar medir tensões que ultrapassem a capacidade do multímetro irá danificá-lo e expor o usuário ao risco de choque elétrico.

n. Lembre-se de pensar e agir em segurança.

3. ESPECIFICAÇÕES

3.1. Gerais

a. Visor: Cristal Líquido (LCD), 4 ½ dígitos (19999) com 45mm de altura e iluminação.

b. Funções: tensão contínua e alternada (**TRUE RMS**), corrente contínua e alternada (**TRUE RMS**), resistência, capacitância, frequência, teste de continuidade, transistores e diodos, modo relativo e AC+DC, máximo e mínimo.

c. Polaridade: Automática. O sinal negativo (–) será exibido automaticamente.

d. Indicação de sobrecarga: O símbolo "**OL**" é exibido no visor.

e. Temperatura e umidade de operação: De 0°C a 40°C, menos que 80% de umidade (sem condensação).

f. Temperatura e umidade de armazenagem: De -10°C a 50°C, menos que 80% de umidade (sem condensação).

g. Alimentação: 127/220V, 50-60Hz.

h. Taxa de amostragem do sinal: três vezes por segundo.

i. Fusível: De vidro, de ação rápida, 20mm, 200mA/250V e 20A/250V.

j. Dimensões: 260x220x85mm.

k. Peso: 1Kg.

l. O **MD-6620** vem acompanhado de um manual de instruções, um par de pontas de prova (uma preta e outra vermelha) e uma caixa de embalagem.

m. Altitude máxima: 2.000 metros

n. O **MD-6620** obedece às normas GB4793.1 e IEC61010, categoria **CAT-III** 600V de sobre tensão e Grau de poluição: 2.

3.2. Eléctricas

Obs: A exatidão está especificada por um período de um ano após a calibração, em porcentagem da leitura mais número de dígitos menos significativos. Sendo válida na faixa de temperatura compreendida entre 18°C à 28°C e umidade relativa inferior a 75% sem condensação.

a. Tensão contínua

ESCALA	RESOLUÇÃO	EXATIDÃO	IMPEDÂNCIA	SOBRECARGA
200mV	10 μ V	$\pm(0,05\%+5d)$	>5M Ω	250VDC/ACpico
2V	100 μ V		>10M Ω	1.000VDC/ VACpico
20V	1mV			
200V	10mV			
1.000V	100mV	$\pm 0,1\%+5d)$		

b. Tensão alternada TRUE RMS

ESCALA	RESOLUÇÃO	Frequência	EXATIDÃO	SOBRECARGA
200mV	10 μ V	40Hz–1KHz	$\pm(0,7\%+30d)$	250VDC/ ACpico
		1KHz–10KHz	$\pm(2,0\%+30d)$	
		10KHz–20KHz	$\pm(3,0\%+60d)$	
		20KHz–50KHz	$\pm(10,0\%+250d)$	
2V	100 μ V	40Hz–1KHz	$\pm(0,5\%+30d)$	1.000VDC/ VACpico
		1KHz–10KHz	$\pm(2,0\%+30d)$	
		10KHz–20KHz	$\pm(5,0\%+60d)$	
20V	1mV	40Hz–1KHz	$\pm(0,5\%+30d)$	
		1KHz–10KHz	$\pm(2,0\%+30d)$	
		10KHz–20KHz	$\pm(3,0\%+60d)$	
200V	10mV	40Hz–1KHz	$\pm(0,5\%+30d)$	
		1KHz–5KHz	$\pm(2,0\%+30d)$	
1000V	100mV	40Hz–200Hz	$\pm(0,8\%+10d)$	
		200Hz–400Hz	$\pm(1,2\%+80d)$	
Impedância de entrada: >2M Ω				
TRUE RMS aplicável para 10% a 100% da escala.				
A exatidão será $\pm(1,0\%+150d)$ para a medição de AC+DC.				

c. Corrente contínua

ESCALA	RESOLUÇÃO	EXATIDÃO	QUEDA DE TENSÃO	PROTEÇÃO
200 μ A	0,01 μ A	$\pm(0,35\%+10d)$	1mV/ μ A	Fusível 200mA/250V
2mA	0,11 μ A		101mV/mA	
20mA	1 μ A		11mV/mA	
200mA	10 μ A		1,5mV/mA	
2A	100 μ A	$\pm(0,8\%+10d)$	275mV/A	Fusível 20A
20A	1mA	$\pm(2,0\%+15d)$	42mV/A	
Tempo máximo de medição em 20A: 15 segundos a cada 15 minutos.				

d. Corrente alternada TRUE RMS

ESCALA	RESOLUÇÃO	EXATIDÃO	QUEDA DE TENSÃO	PROTEÇÃO
20mA	1 μ A	$\pm(0,8\%+80d)$	11mV/mA	Fusível 200mA/250V
200mA	10 μ A		1,5mV/mA	
2A	100 μ A		275mV/A	Fusível 20A
20A	1mA	$\pm(2,5\%+35d)$	42mV/A	
Resposta em Frequência: de 40Hz até 1KHz				
Forma de Onda: Senoidal				
Tempo máximo de medição em 20A: 15 segundos a cada 15 minutos.				

e. Teste de transistores

Permite medir o **hFE** de transistores PNP ou NPN na faixa de 0 a 1.000 vezes. A corrente de base (I_b) é de aproximadamente 10 μ A e a tensão coletor-emissor (V_{ce}) é de aproximadamente 3V.

f. Teste de diodos

Permite testar diodos de silício ou germânio. A corrente direta (I_d) é menor que 1,0mA e a tensão de circuito aberto é de no máximo 3V.

g. Teste de continuidade

Gire a chave seletora para a escala de continuidade na posição «)). A campainha soará, quando o valor lido for inferior a aproximadamente 50 $\Omega \pm 20\Omega$. A tensão de teste é inferior a 3V.

h. Resistência

ESCALA	RESOLUÇÃO	EXATIDÃO	Corrente de curto	PROTEÇÃO
200Ω	0,01Ω	$\pm(0,5\%+30d)$	260μA	250VDC/ ACpico
2KΩ	0,1Ω	$\pm(0,5\%+40d)$		
20KΩ	1Ω			
200KΩ	10Ω			
2MΩ	100Ω			
20MΩ	1KΩ	$\pm(0,6\%+50d)$	0,05μA	

Tensão de circuito aberto: aprox.:1V

A resistência das pontas de prova não está incluída na exatidão.

i. Capacitância – seleção de escala automática

ESCALA	RESOLUÇÃO	EXATIDÃO	FREQÜÊNCIA DE TESTE	PROTEÇÃO
20nF	1pF	$\pm(3,5\%+20d)$	150Hz	250VDC/ ACpico
200nF	10pF			
2μF	100pF			
20μF	1nF			
200μF	10nF	$\pm(5,0\%+30d)$		
2mF	100nF			

A capacitância das pontas de prova não está incluída na exatidão.

Exatidão especificada para 10% a 100% da escala.

O tempo de resposta para capacitância acima de 1mF é de aprox. 8s.

j. Frequência – seleção de escala automática

ESCALA	RESOLUÇÃO	EXATIDÃO	SENSIBILIDADE
20Hz – 200KHz	0,01Hz-0,1KHz	$\pm(0,1\%+3d)$	1 a 20Vrms
200KHz – 2MHz	0,1KHz-1KHz		
2MHz – 20MHz	1KHz-10KHz		

Para frequência inferior a 3Hz a leitura será zero.

Proteção contra sobrecarga: 250VDC/ACpico por 15 segundos.

4. PREPARAÇÕES PARA MEDIR

Lembre-se que ao trabalhar com eletricidade você estará exposto ao risco de levar um choque elétrico, que pode causar desde queimaduras até a morte. Nunca trate essas medições com menos importância, cuidado ou atenção.

a. Ligue o multímetro através da chave liga-desliga, que fica na parte posterior do multímetro.

b. Caso você não consiga fazer medições nas escalas de corrente DC/AC, provavelmente um ou os dois fusíveis estarão queimados. Veja as orientações do item **6. Troca dos fusíveis**.

c. Caso o multímetro apresente algum defeito ou sinal de quebra, encaminhe-o para uma assistência técnica autorizada.

d. Caso as pontas de prova apresentem sinais de quebra ou dano, troque-as por outras novas. Prevenindo-se contra choque elétrico e perda de isolamento.

e. Ao fazer uma medição e só ficarem acesas as letras "**OL**", será indicação que a escala selecionada é inferior ao valor da leitura, portanto você deverá selecionar uma escala superior.

Por outro lado se dígitos "**zero**" forem exibidos a esquerda do valor numérico, selecione uma escala inferior para aumentar a resolução e a exatidão da medida.

f. Opere o multímetro somente em temperaturas compreendidas entre 0°C a 40°C e umidade relativa menor que 80% sem condensação.

g. Nas escalas baixas de tensão alternada e contínua será normal aparecer alguma leitura aleatória no visor, com as pontas de prova conectadas apenas no multímetro. Isso é devido à alta impedância de entrada do multímetro e a captação de ruídos através das pontas de prova.

h. Para acionar a iluminação do visor basta pressionar a chave laranja "☀", e para desligar basta pressionar a chave novamente.

i. Ao efetuar qualquer medição, leve sempre em consideração as orientações do item **2. Regras de segurança**.

5. PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO

5.1. Tensão Contínua

Não meça tensão se um motor ou um circuito estiver sendo ligado ou desligado. Nestes momentos ocorrem transientes (picos) de tensão que podem danificar o multímetro.

a. Conecte o pino banana preto da ponta de prova no borne marcado “**COM**” do multímetro e o vermelho no borne “**VΩHz**”.

b. Selecione uma das escalas de tensão contínua, que seja adequada à leitura que deseja efetuar. Em caso de dúvida utilize a mais elevada (“**1.000V DC**”) e vá, progressivamente, decrescendo de escala até obter uma leitura mais exata.

Obs: Nunca tente medir tensões superiores a 1.000V DC.

c. Aplique as pontas de prova em paralelo com o circuito que deseja medir.

d. Leia o valor da tensão exibido no visor, caso esteja precedido do sinal menos (“-“), será indicação que as pontas de prova estão com a polaridade invertida em relação ao circuito.

5.2. Tensão Alternada – TRUE RMS

Não meça tensão se um motor ou um circuito estiver sendo ligado ou desligado. Nestes momentos ocorrem transientes (picos) de tensão que podem danificar o multímetro.

a. Conecte o pino banana preto da ponta de prova no borne marcado “**COM**” do multímetro e o vermelho no borne “**VΩHz**”.

b. Selecione uma das escalas de tensão alternada, que seja adequada à leitura que deseja efetuar. Em caso de dúvida utilize a mais elevada (“**1000V ~**”) e vá, progressivamente, decrescendo de escala até obter uma leitura mais exata.

Obs: Nunca tente medir tensões superiores a 1000V AC.

c. Aplique as pontas de prova em paralelo com o circuito que deseja medir.

d. Leia o valor da tensão exibido no visor.

5.3. Corrente Contínua

As escalas de 2A e 20A apresentam uma baixa impedância interna, portanto não tente medir corrente superior a 20A ou tensão, para evitar danos ao multímetro ou no equipamento sob teste.

a. Conecte o pino banana preto da ponta de prova no borne marcado "**COM**" do multímetro e o vermelho no "**mA**" ou "**2/20A**". Este último borne só deverá ser usado quando se for medir até 20A e a chave seletora estiver nas posições "**2A ou 20A**".

b. Caso tenha escolhido o borne "**2/20A**" selecione a escala "**2A ou 20A**", caso contrário escolha uma das escalas de corrente "**μA**" ou "**mA**", que seja adequada à leitura a ser feita. Com a ponta de prova vermelha conectada no borne "**mA**" não tente medir mais que 200mA e, se estiver conectada no borne "**2/20A**", não tente medir mais que 20A, caso contrário poderá danificar o multímetro.

c. Desligue o circuito que pretende testar, interrompa o condutor no qual quer medir a corrente e ligue o multímetro em série com o circuito.

d. Ligue o circuito a ser medido.

e. Leia o valor da corrente no visor do multímetro, caso esteja precedido do sinal menos ("–"), será indicação que as pontas de prova estão com a polaridade invertida em relação ao circuito.

Nunca mude de escala com o circuito energizado, desligue-o primeiro.

f. Após a medição desligue o circuito, remova o multímetro e ligue o condutor interrompido.

g. Não meça correntes superiores a 5A por um tempo superior a 15 segundos e aguarde 15 minutos para fazer duas medidas sucessivas.

Se for aplicada tensão nas escalas de corrente, o fusível abrirá e dependendo do nível da tensão aplicada poderão ocorrer danos ao circuito interno do multímetro.

5.4. Corrente Alternada – TRUE RMS

As escalas de 2A e 20A apresentam uma baixa impedância interna, portanto não tente medir corrente superior a 20A ou tensão, para evitar danos ao multímetro ou no equipamento sob teste.

a. Conecte o pino banana preto da ponta de prova no borne marcado "**COM**" do multímetro e o vermelho no "**mA**" ou "**2/20A**". Este último borne só deverá ser usado quando se for medir até 20A e a chave seletora estiver nas posições "**2A ou 20A**".

b. Caso tenha escolhido o borne "**2/20A**" selecione a escala "**2A ou 20A**", caso contrário escolha uma das escalas de corrente "**mA**", que seja adequada à leitura a ser feita. Com a ponta de prova vermelha conectada no borne "**mA**" não tente medir mais que 200mA e, se estiver conectada no borne "**2/20A**", não tente medir mais que 20A, caso contrário poderá danificar o multímetro.

c. Desligue o circuito que pretende testar, interrompa o condutor no qual quer medir a corrente e ligue o multímetro em série com o circuito.

d. Ligue o circuito a ser medido.

e. Leia o valor da corrente no visor do multímetro.

Nunca mude de escala com o circuito energizado, desligue-o primeiro.

f. Após a medição desligue o circuito, remova o multímetro e ligue o condutor interrompido.

g. Não meça correntes superiores a 5A por um tempo superior a 15 segundos e aguarde 15 minutos para fazer duas medidas sucessivas.

Se for aplicada tensão nas escalas de corrente, o fusível abrirá e dependendo do nível da tensão aplicada poderão ocorrer danos ao circuito interno do Multímetro.

5.5. Resistência

- a. Nunca tente medir resistência em um circuito que esteja energizado, ou antes, que os capacitores do mesmo tenham sido descarregados.
- b. Conecte o pino banana preto da ponta de prova no borne marcado "**COM**" do multímetro e o vermelho no borne "**VΩHz**".
- c. Gire a chave seletora para a função de resistência e escolha uma das escalas, que seja adequada à leitura que deseja efetuar.
- d. Aplique as pontas de prova em paralelo com o resistor a ser medido.
- e. Leia o valor da resistência no visor.
- f. Quando for medir um resistor que esteja ligado em um circuito, solte um dos seus terminais, para que a medição não seja influenciada pelos demais componentes do circuito.
- g. Em leituras de valor superior a 1MΩ o multímetro demorará alguns segundos até que a leitura estabilize no visor.

5.6. Teste de Continuidade

- a. Conecte o pino banana preto da ponta de prova no borne marcado "**COM**" do multímetro e o vermelho no borne "**VΩHz**".
- b. Gire a chave seletora para a escala de continuidade .
- c. Aplique as pontas de prova ao circuito a ser testado. O mesmo deverá estar desligado e com seus capacitores descarregados.
- d. Caso a resistência seja inferior a aproximadamente $50\Omega \pm 20\Omega$, a campainha soará.
- e. Nunca tente fazer este teste em um circuito que esteja energizado, ou antes, que os capacitores do mesmo tenham sido descarregados.

5.7. Teste de Diodos

- a. Conecte o pino banana preto da ponta de prova no borne marcado "**COM**" do multímetro e o vermelho no borne "**VΩHz**".
- b. Gire a chave seletora para a escala de diodo . Não tente testar diodos que estejam ligados em um circuito energizado ou com os capacitores carregados.
- c. Aplique a ponta de prova preta no cátodo ("–") e a vermelha no ânodo ("+") do diodo.
- d. Caso o diodo esteja bom, deverá indicar em torno de 0,500 para diodos de silício e 0,300 para os de germânio.
- e. Caso o valor zero seja exibido no visor, será indicação que o diodo está em curto-circuito. E se o visor exibir o sinal de sobrecarga será indicação que o diodo está aberto.
- f. Invertendo as pontas de prova em relação ao diodo, o visor deverá exibir o sinal de sobrecarga, caso contrário será indicação de defeito no diodo.

5.8. Teste de Transistores (hFE)

- a. Remova as pontas de prova do multímetro e conecte o soquete multiuso observando a polaridade correta ("+" no borne "**mA**" e "–" no borne "**VΩHz**").
- b. Selecione a função de **hFE**.
- c. Insira os terminais do transistor no soquete multiuso, observando a correta pinagem (E-B-C) e o tipo PNP ou NPN
- d. Leia o valor do **hFE** no visor do multímetro.

5.9. Capacitância – seleção de escala automática

Quando for medir um capacitor que esteja ligado em um circuito, solte um dos seus terminais, para que a medição não seja influenciada pelos demais componentes.

- a. Selecione a função de **2mF**. A função de capacitância apresenta várias escalas com seleção automática.
- b. Certifique-se que o capacitor a ser testado esteja descarregado. Para descarregar um capacitor, deve-se ligar um resistor de 100 ou 10 Ohm entre os seus terminais, pois quando se coloca diretamente em curto-circuito os seus terminais, podem ocorrer danos ao dielétrico do mesmo.
- c. Conecte o pino banana preto da ponta de prova no borne marcado "**COM**" do multímetro e o vermelho no borne "**VΩHz**".
- d. Aplique as pontas de prova ao capacitor a ser medido observando a polaridade quando necessário.
- e. Leia o valor da capacitância no visor do multímetro.
- f. Os capacitores em geral e especialmente os eletrolíticos, apresentam tolerâncias bastante elevadas, portanto podem resultar grandes diferenças entre o valor lido e o valor nominal do mesmo.
- g. Leituras incorretas serão obtidas ao se tentar medir a capacitância de um elemento resistivo ou indutivo.
- h. Caso haja variação significativa na leitura de um mesmo capacitor em escalas diferentes do multímetro, será indicação que o capacitor está com perda de isolamento e conseqüentemente fuga de corrente.

5.10. Frequência – seleção de escala automática

Obs: Nunca tente medir a frequência em tensões superiores a 250Vrms.

- a. Conecte o pino banana preto da ponta de prova no borne marcado "**COM**" do multímetro e o vermelho no borne "**VΩHz**".
- b. Selecione a função de "**20MHz**". A função de frequência apresenta várias escalas com seleção automática.
- c. Aplique as pontas de prova em paralelo com o circuito que deseja medir.
- d. Leia o valor da frequência no visor do multímetro.

Obs: Pode-se medir em tensões abaixo de 1Vrms, mas a exatidão não será garantida.

6. TROCA DOS FUSÍVEIS

- a. Caso o multímetro não ligue ao acionar a chave liga-desliga, o fusível de entrada poderá estar queimado.
- b. Remova o compartimento do fusível de entrada, que fica alojado junto a tomada de entrada de energia, na parte posterior do multímetro.
- c. Uma vez constatada a queima do fusível, substitua-o por um novo de 200mA/250V. Não use em hipótese alguma um fusível de valor maior que o nominal e nem faça um "jumper" com fio, pois o multímetro poderá ser seriamente danificado, quando houver uma nova sobrecarga na rede elétrica.
- d. O **MD-6620** é protegido na função corrente por dois fusíveis. Caso consiga fazer medição nas escalas de "**2A e 20A AC/DC**" e não nas restantes, provavelmente o fusível de 20A esteja aberto. E caso consiga fazer medição nas escalas até 200mA e não na de 2A e 20A, provavelmente o fusível de 20A esteja aberto.
- e. Caso os fusíveis de 200mA ou 20A estejam queimados, o multímetro deverá ser encaminhado para uma assistência técnica autorizada, para realizar a troca.

7. GARANTIA

Este instrumento é garantido sob as seguintes condições:

- a.** Por um período de um ano após a data da compra, mediante apresentação da nota fiscal original.
- b.** A garantia cobre defeitos de fabricação no multímetro que ocorram durante o uso normal e correto do aparelho.
- c.** A presente garantia é válida para todo território brasileiro.
- d.** A garantia é válida somente para o primeiro proprietário do aparelho.
- e.** A garantia perderá a sua validade se ficar constatado: mau uso do aparelho, danos causados por transporte, reparo efetuado por técnicos não autorizados, uso de componentes não originais na manutenção e sinais de violação do aparelho.
- f.** Excluem-se da garantia os acessórios.
- g.** Todas as despesas de frete e seguro correm por conta do proprietário.

SOLDEN[®]

www.solden.com.br

Outubro de 2022