



# TS.SOLAR

*MANUAL DE INSTALAÇÃO COLETOR SOLAR PARA PISCINA*



# Manual de Instalação Coletor Solar

Baixe no website: [www.ts-solar.com.br](http://www.ts-solar.com.br)  
Produtos > Manuais > Coletor Solar

Este manual contém informações importantes para uma instalação correta e segura.

Antes de iniciar a instalação leia com atenção todas as informações, sempre observando e seguindo as normas e regulamentações nacionais e regionais de segurança e proteção.

Este manual se aplica ao sistema de aquecimento utilizando os produtos CPTS-200, CPTS-300, CPTS-370, CPTS-400 e CPTS-500.

## A EMPRESA

A TS-SOLAR é uma empresa brasileira, instalada na cidade de Londrina/PR. Somos referência em aquecimento solar para piscinas. Temos o know-how necessário, investimos maciçamente em pesquisas, desenvolvimento e tecnologias, oferecendo os melhores produtos, com a qualidade e eficiência que nossos clientes merecem.

## 1 – SOBRE O PRODUTO

Os coletores TS-SOLAR além do alto nível de eficiência, foram pensados e desenvolvidos para contribuir com o meio ambiente. Sua tecnologia precisa apenas da incidência do sol e sua composição é livre de materiais nocivos ao meio ambiente.

- Matéria Prima 100% Virgem;
- Grande vida útil;
- Excelente acabamento;
- Leve, flexível e de fácil instalação;
- Material atóxico, sem risco de corrosão, material livre de chumbo e materiais pesados;

## 2 – APLICAÇÃO DO PRODUTO

Desenvolvido para utilização em piscinas com os objetivos:

- Aquecimento e conservação de água de piscina.



### 3 – SISTEMA DE UNIÃO e ACESSÓRIOS

#### ENGATE



#### ACESSÓRIOS para MONTAGEM



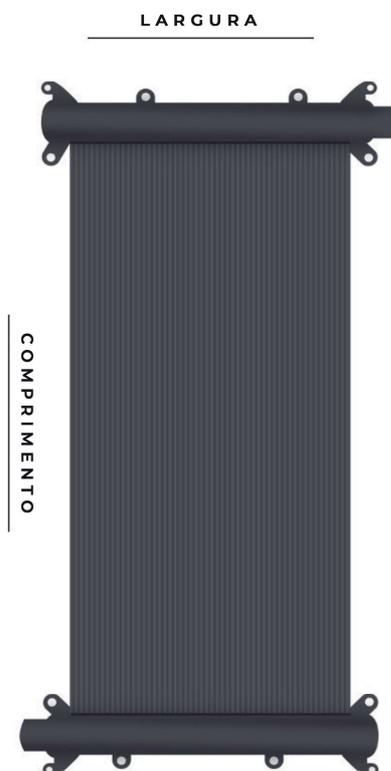
#### Composição

- 2 Conexões
- 2 Caps
- 44 Pinos
- 5 Anéis

### 4 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA

#### 4.1 – FICHA TÉCNICA

MODELOS	CPTS-200	CPTS-300	CPTS-370	CPTS-400	CPTS-500
Cor	Preta	Preta	Preta	Preta	Preta
Largura (cm)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Comprimento (cm)	200	300	370	400	500
Área (M <sup>2</sup> )	0,60	0,90	1,11	1,20	1,50
Peso vazio (kg)	1,2	1,8	2,25	2,4	3
Pressão teste (kpa)	150	150	150	150	150
Pressão trabalho (kpa)	100	100	100	100	100
Peso com água (kg)	2,4	4,3	6,2	6,4	8,2
Vazão (Lts/h)	200	200	200	200	200
Qtde Máx de Coletor por bateria	20	20	20	20	20
Produção mensal de energia por m <sup>2</sup> (KWh/mês.m <sup>2</sup> )*	101,8	101,8	101,8	101,8	101,8
Produção mensal de energia (KWh/mês)*	59	88,5	108,9	118	147,6
Eficiência energética média (%)*	74	74	74	74	74
Inclinação Mínima	15	15	15	15	15
Inclinação Máxima	30	30	30	30	30
Classificação INMETRO	A	A	A	A	A



\*Conforme ensaio INMETRO – Nº Registro 005 559/2016



## 5 – MONTAGEM DO SISTEMA

### 5.1 – INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- Os coletores devem ser inclinados com ângulo entre 20° a 35° graus em telhados, lajes ou em suportes fabricados adequadamente, e sempre ACIMA do nível da piscina;
- Verifique se a área permite uma correta orientação geográfica dos coletores, lembre-se que os coletores sempre devem ser orientados ao NORTE GEOGRÁFICO;
- Verifique se o local não está sujeito a sombreamentos, ou seja, se não existe algum obstáculo que faz sombra sobre os coletores;
- Verifique se a área é suficiente para a alocação dos coletores de acordo com a medida escolhida;
- O local deve permitir livre acesso, de forma que não se pise ou sujeite os coletores a pesos na instalação;
- Verifique o peso total das baterias de coletores com água e certifique-se que a área onde será instalada suporta o peso;
- Para desvio de até 15° na orientação geográfica não afeta o desempenho.
- Para desvios entre 15° a 45° na orientação geográfica considerar 20% a mais a quantidade de coletores;
- NUNCA instalar o sistema para o SUL, pois a incidência de sol é muito baixa e o sistema não irá funcionar;
- É indispensável o uso da capa térmica para evitar a perda de calor. O modelo de capa térmica mais indicado é de plástico formando com bolhas de ar;
- Faça o dimensionamento hidráulico e da bomba corretamente;
- Após a instalação manter o sistema ligado mesmo em períodos de climas mais frios. E PRINCIPALMENTE no período mais quentes (o desligamento do sistema pode gerar danos ao equipamento, que não serão considerados em garantia, tendo em vista mau uso do equipamento);
- Instalar um registro para o esvaziamento das placas em dias de GEADAS INTENSAS. Logo após a geada encher e ligar novamente o sistema.
- Principalmente após vendavais, rever as amarrações e alinhamento dos coletores, integridade das borrachas de vedação.

### 5.2 – INSTALAÇÃO DAS BATERIAS

#### 5.2.1 – CONEXÃO DOS CABEÇOTES e GRAXA VEGETAL

As conexões entre os coletores TS-SOLAR são simples, siga os passos abaixo para a montagem:



**1º** - Posicione os cabeçotes dos coletores alinhados um ao outro;

**2º** - Encaixe o macho e a fêmea;

**3º** - Pressione os pinos de travamento até que faça um click no local de união dos coletores até que a fixação seja perfeita;



**1º** - Use sempre graxa vegetal. Caso não tenha, utilize detergente neutro.

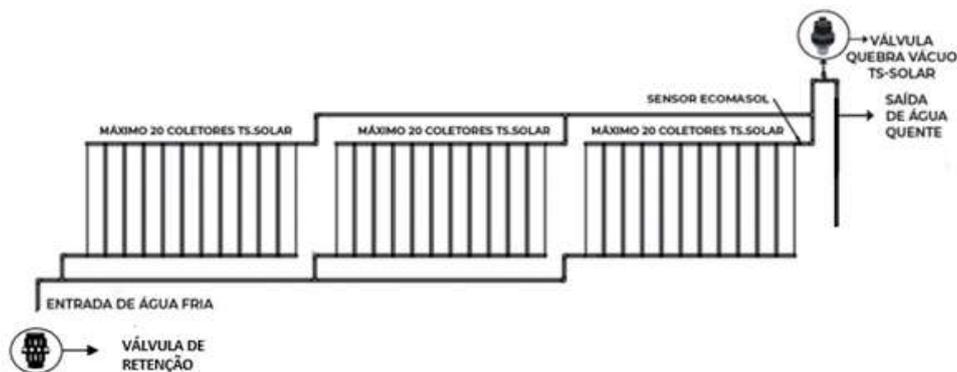
**2º** Sempre lubrificar a parte fêmea dos cabeçotes.

**3º** Nunca use vaselina, deteriora os anéis de vedação (orings).

**4º** Nunca lubrifique os anéis de vedação (orings).

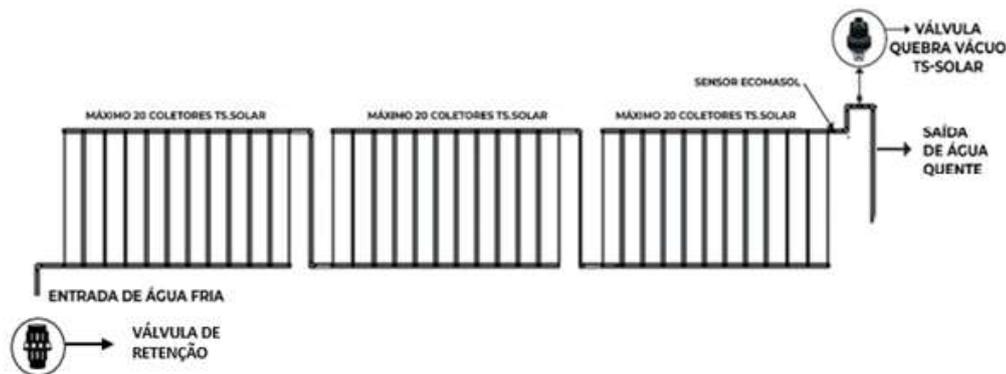


5.2.2 – INSTALAÇÃO EM PARALELO

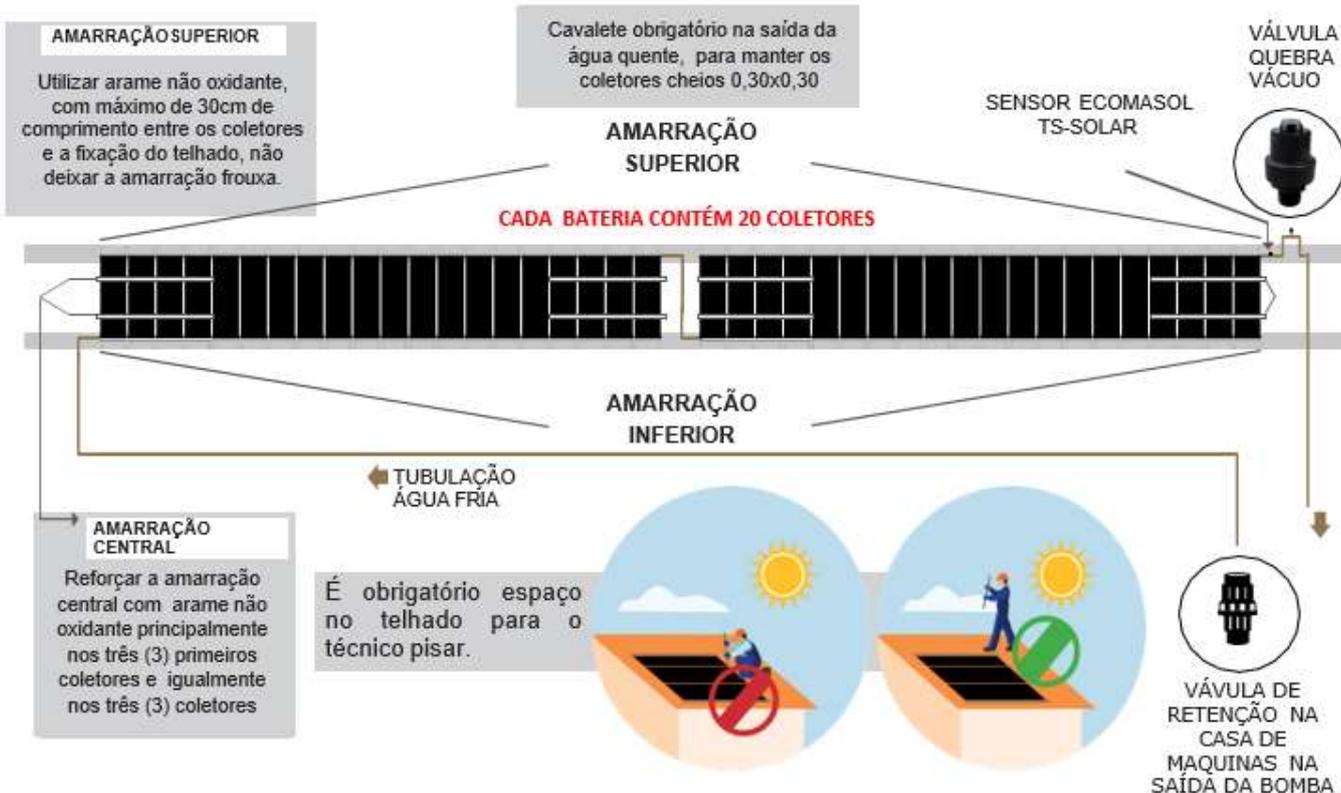


5.2.3 – INSTALAÇÃO EM SÉRIE

Obs.: Máximo de 3 baterias em série por sistema

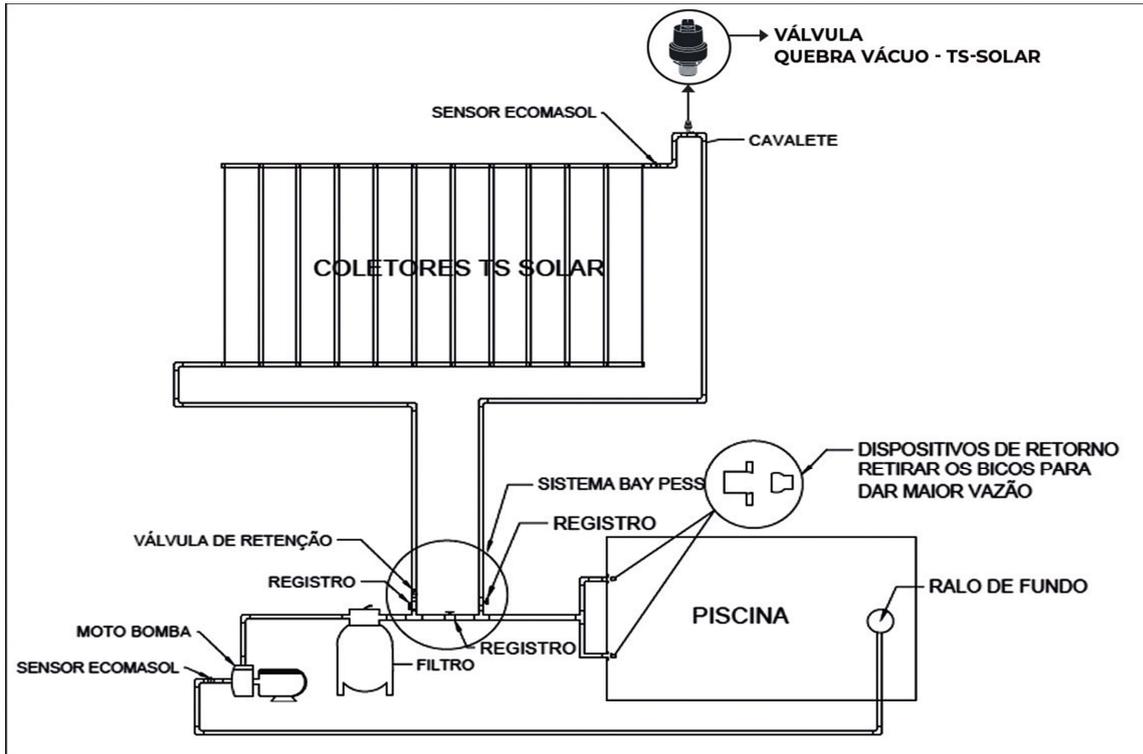


5.2.4 – AMARRAÇÃO DOS COLETORES

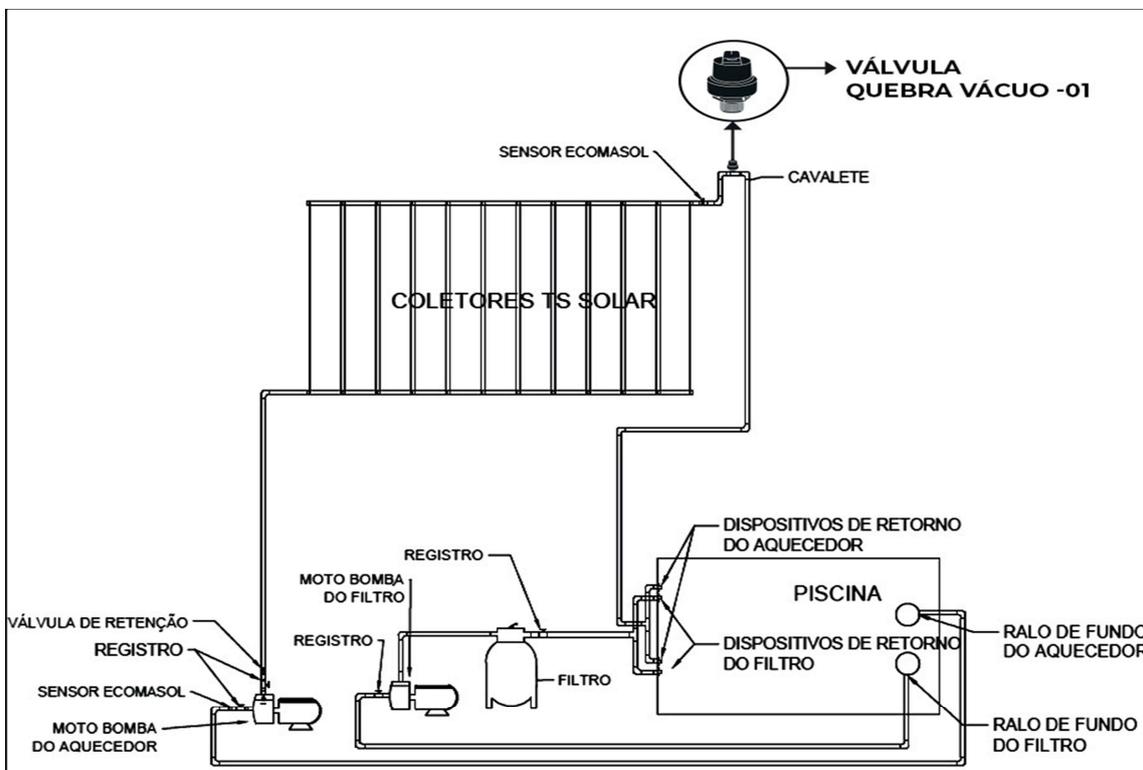




5.2.5 – INSTALAÇÃO DE SISTEMA COM UMA BOMBA (AQUECIMENTO e FILTRAGEM)



5.2.6 – INSTALAÇÃO DE SISTEMA COM DUAS BOMBAS (AUTOMÁTICO)



**Obs: Nunca utilizar a mesma tubulação de retorno dos filtros para os coletores, esta instalação aumenta a pressão sobre os coletores danificando-os e levando a extinção da garantia.**



## 6 – ASSISTÊNCIA TS-SOLAR (SAC)

### 6.1 – PARA ABERTURA DE CHAMADO É NECESSÁRIO

#### 6.1.1 – NOTA e VÍDEOS

1. Cópia da nota fiscal, emitida para o cliente final;
2. Vídeo de instalação com o sistema ligado, focando o ponto exato dos vazamentos; Vídeo das conexões de entrada e saída da água, cavalete, válvula quebra a vácuo e válvula de retenção;
3. Vídeo das amarrações superior, inferior e amarrações centrais;
4. Vídeo pegando toda a instalação (telhado) e responder as perguntas a baixo;

#### 6.1.2 – INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA

1. Quantas placas tem instaladas?
2. Quantas placas tem por bateria?
3. Diâmetro da Tubulação (mm)?
4. Modelo e marca da bomba?
5. Se a bomba contém pré-filtro?
6. Utiliza uma bomba só para o aquecimento?
7. Instalação possui retornos separados do aquecimento e filtro?
8. Se a instalação possuir apenas uma bomba para o aquecimento e filtro? Possui By-pass?
9. Quantos bicos de retorno tem a piscina SOMENTE PARA O AQUECIMENTO? Possui válvula de retenção?
10. Possui válvula quebra vácuo? Possui Cavalete?
11. Distância reta entre a casa de maquinas e placas? Altura do telhado?
12. Se a piscina está acima ou abaixo do nível das placas? Amarrações em todos os pontos inferior e superior?
13. Amarrações centrais?



Enviar todas as informações para WhatsApp (43) 9 8804-8393

## 7 – CERTIFICADO DE GARANTIA

### 7.1 – GARANTIA DO PRODUTO

A INCASOL garante seu produto (coletor solar para piscinas) contra qualquer defeito ou vício de fabricação no período de 5(cinco) anos, contados a partir da data de fabricação, sendo os primeiros 90 (noventa) dias referentes a garantia legal prevista no Código de Defesa do Consumidor e o período subsequente trata-se da garantia contratual.

#### Garantia de Peças e Acessórios.

Oring. = 1 ano de garantia

Acessórios diversos = 1 ano de garantia

O início do prazo de garantia é contado a partir da data da nota fiscal de fábrica emitida ao revendedor ou consumidor pela fábrica.

### 7.2 – CONDIÇÕES GERAIS

1. A Solicitação de Garantia deve ser aberta pelo cliente/lojista com a apresentação da cópia da nota fiscal e ou certificado de garantia incluso no manual.
2. A garantia da instalação é de responsabilidade do cliente que deve fazer com profissional especializado.
3. NÃO nos responsabilizamos por danos ou acidentes ocorridos a este produto durante a instalação.
4. A constatação da garantia deve ser efetuada através de laudo da fábrica efetuado no produto que apresentar defeito, podendo em situação excepcional, ser efetivada por meio de vídeos e fotos uma vez que o vício ou defeito for evidente nos mesmos, cabendo a fabricante a decisão do aceite desta evidência.
5. Em caso de vício ou defeito não aparente é de responsabilidade do cliente o envio do produto para a fábrica para efetivação de laudo, podendo ser ressarcido ao cliente a devida despesa de envio, caso se confirme o vício ou defeito do coletor em garantia de fábrica.



6. Nos casos de produtos não cobertos pela garantia ou no caso de defeitos relatados na “Solicitação de Garantia” não serem constatados, os eventuais custos com transportes e outras despesas do produto também será responsabilidade do cliente.
7. As placas somente serão substituídas após o retorno das mesmas com defeito para a fábrica e passado por processo de análise e laudo.
8. Em caso de substituição parcial ou total das peças em virtude de defeito de fabricação, o prazo de garantia contratual do novo equipamento será o prazo restante daquele substituído.

### PARÁGRAFO ÚNICO:

A Fábrica reserva o direito de em casos de necessidade de visita técnica e se for constatado que não há vício ou defeitos cobertos em garantia, os custos gerados pela visita técnica podem ser repassados para o cliente (lojista ou responsável pela instalação).

As Orientações de instalação e manutenções preventivas do equipamento poderão ser obtidas no site <http://www.ts-solar.com.br>, e mídias da empresa além de serem entregue em todas as vendas junto com nota fiscal de fábrica. É importante e necessário que antes de realizar qualquer instalação ou manutenção sejam atendidos criteriosamente todos os requisitos apontados no manual INCASOL, sendo que, a ausência de aplicação desses requisitos implicará na exclusão da garantia do produto.

### 7.3 – ORIENTAÇÕES

1. A INCASOL reserva o direito de solucionar eventuais defeitos de fabricação em produtos, no prazo máximo de 90 dias, contados a partir da reclamação formal, feita pelo consumidor juntamente com todos os requisitos necessários para análise da mesma.
2. O Cliente deve conferir o produto no ato da entrega constatando se há conformidade com o seu pedido e verificar as condições do equipamento. Em caso de desconformidade, o consumidor deve recusar o recebimento do produto. Em caso de aceitação estará também aceitando este certificado de garantia na íntegra de seus termos.
3. Os aquecedores solares dependem da incidência do sol, portanto, em dias em que a incidência solar seja menor (dias frios, sem sol, nublados ou chuvosos) sua eficiência poderá ser reduzida.
4. Os coletores solares necessitam de uma manutenção preventiva (Limpeza, anel de vedação, amarração e etc.) a cada 12 meses.

### 7.4 – CASOS DE EXTINÇÃO DE GARANTIA

1. Não deixar espaço no telhado para o técnico pisar na hora da instalação e manutenção;
2. Não apresentação da nota fiscal onde comprove a vigência da garantia;
3. Causas naturais como congelamento dos coletores por geada e danos por chuvas de granizo, vendaval, situações adversas do tempo etc.;
4. Equipamento instalado em desacordo com as especificações e recomendações técnicas deste manual;
5. Se forem introduzidas alterações no equipamento ou feitas substituições de partes ou peças por outras que não as originais de fabricação;
6. A INCASOL não se responsabiliza por avarias em transporte realizado, contratado ou indicado pelo cliente; ou recebidos pelo cliente sem a devida indicação de problemas na entrega.
7. Mau uso ou negligência quanto as condições mínimas de conservação e limpeza.
8. Utilização para fins dos quais o produto não foi projetado.

## SETOR TÉCNICO TS-SOLAR

 (43) 3343-1443

 (43) 9.8804-8393

[www.ts-solar.com.br](http://www.ts-solar.com.br)