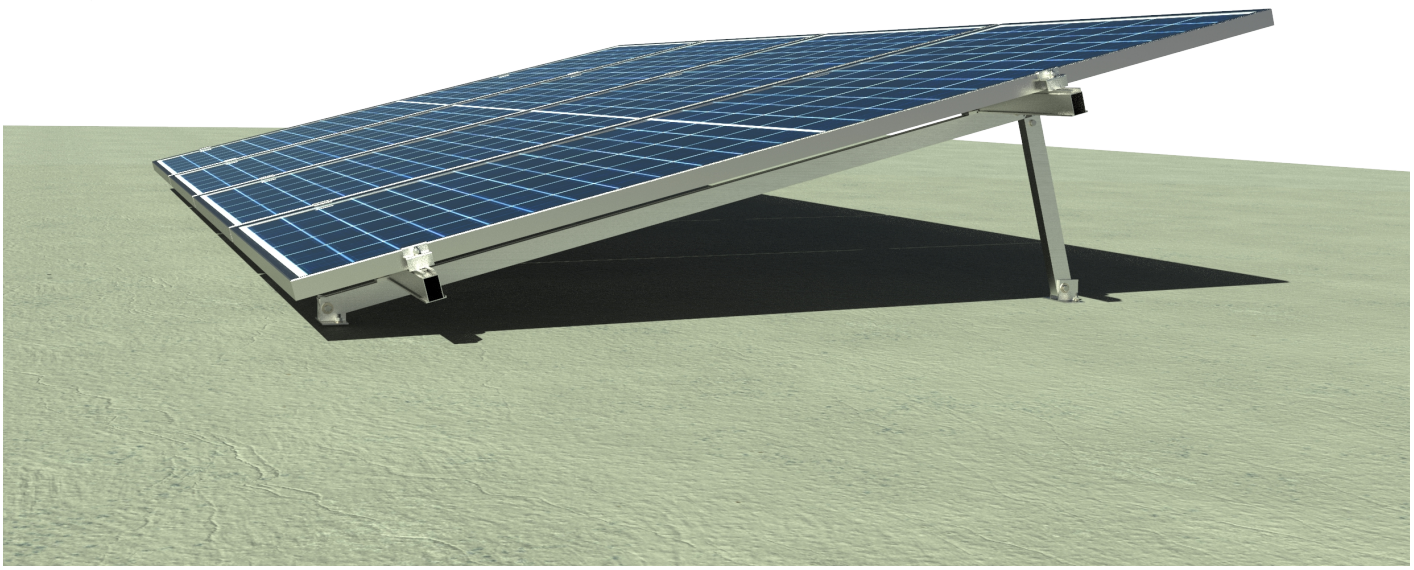
# MANUAL DE INSTALAÇÃO
# TRIÂNGULO PARA CONCRETO



## TRIÂNGULOS PARA FIXAÇÃO EM CONCRETO

### 1. Introdução

Parabéns, você adquiriu mais um produto com a qualidade Elgin!

Leia atentamente este manual e obtenha todos os benefícios que nossos sistemas estruturais podem oferecer.

### 1.1 Recomendações Importantes:

- Recomendamos a contratação de um profissional habilitado pelo CREA para avaliar previamente as condições do local de instalação do equipamento fotovoltaico, as cargas de vento envolvidas e a realização do acompanhamento de obra;
- A capacitação técnica dos instaladores é pré-condição para que as orientações fornecidas neste manual de instruções sejam executadas satisfatoriamente.

### 1.2 Segurança

As premissas de projeto deste produto estão em acordo com as seguintes normas:

- NBR 6123: 2013 – Forças devidas ao Vento em Edificações;
- AA (ASD / LRFD): 2020 - Aluminum Design Manual (Aluminum Association).

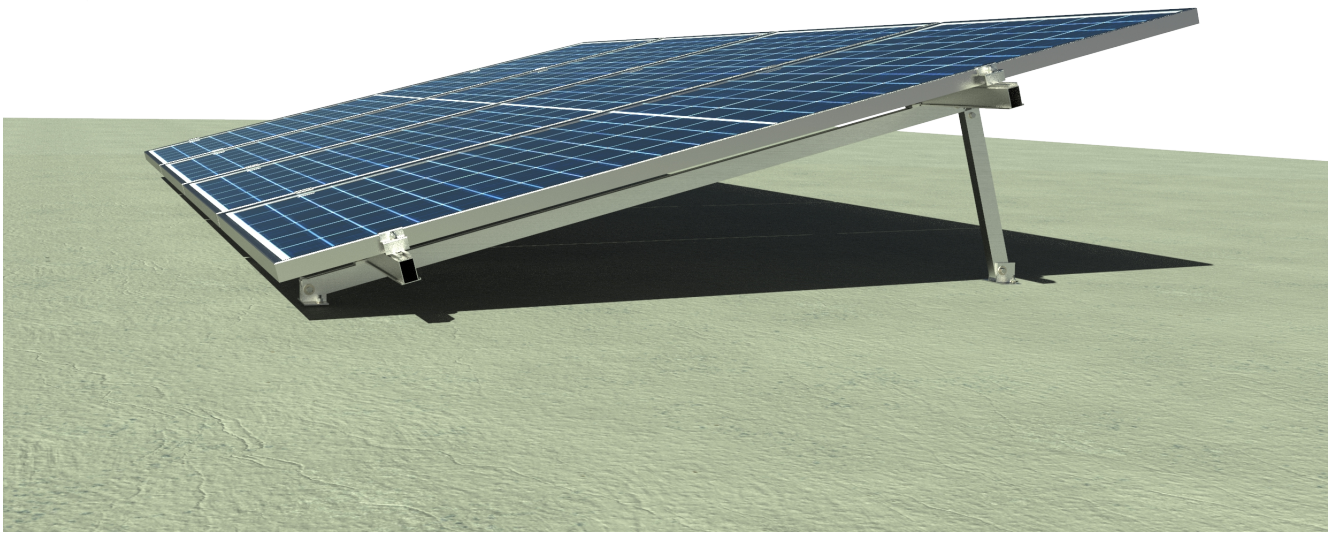
A observância destas normas durante o processo de desenvolvimento garante a segurança necessária ao sistema estrutural em questão.

### 1.3 Garantia do produto

Desde que respeitadas as condições de instalação e as recomendações citadas neste manual, nossos produtos possuem garantia de 20 anos.

Os materiais empregados neste sistema são de alta resistência contra intempéries:

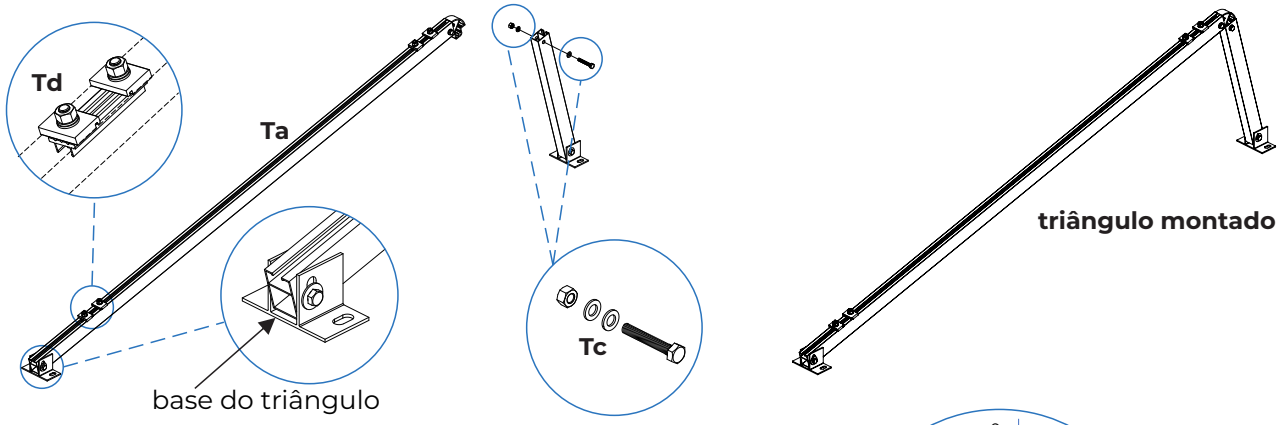
- Aço Inox nos elementos de fixação;
- Alumínio 6063-T6 nos perfis estruturais.



## 2. Descrição do produto

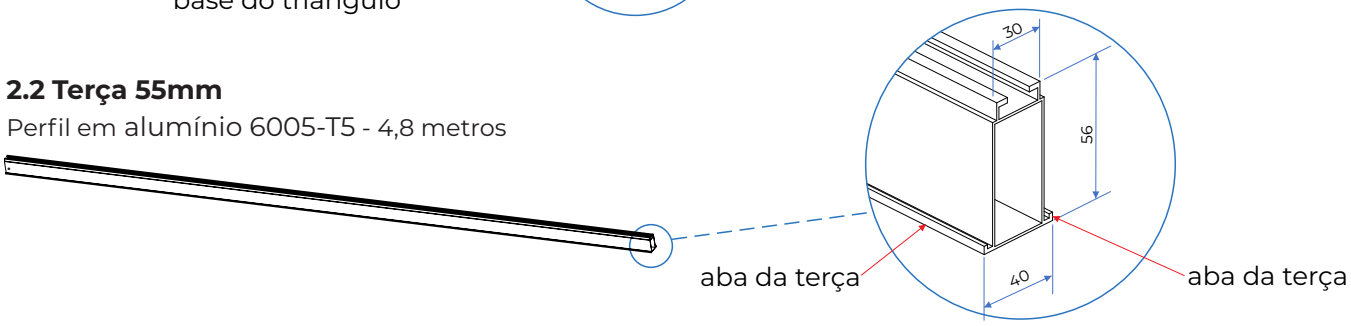
### 2.1 Triângulo:

**Ta** - Parte A do triângulo em alumínio 6005-T5;
**Tb** - Parte B do triângulo em alumínio 6005-T5;
**Tc** - Kit fixação composto por parafuso cabeça sextavada M8, porca parlock e arruelas em aço Inox AISI 304;
**Td** - Fixador da Terça 55mm, composto por grampos garra, perfil suporte em alumínio 6005-T5, parafuso cabeça sextavada M8, porca e arruelas em aço Inox AISI 304.




### 2.2 Terça 55mm

Perfil em alumínio 6005-T5 - 4,8 metros



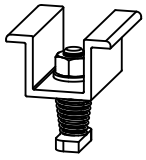

### 2.3 Grampo final

Em alumínio 6005-T5 com parafuso martelo M8, porcas e arruelas em aço Inox AISI 304

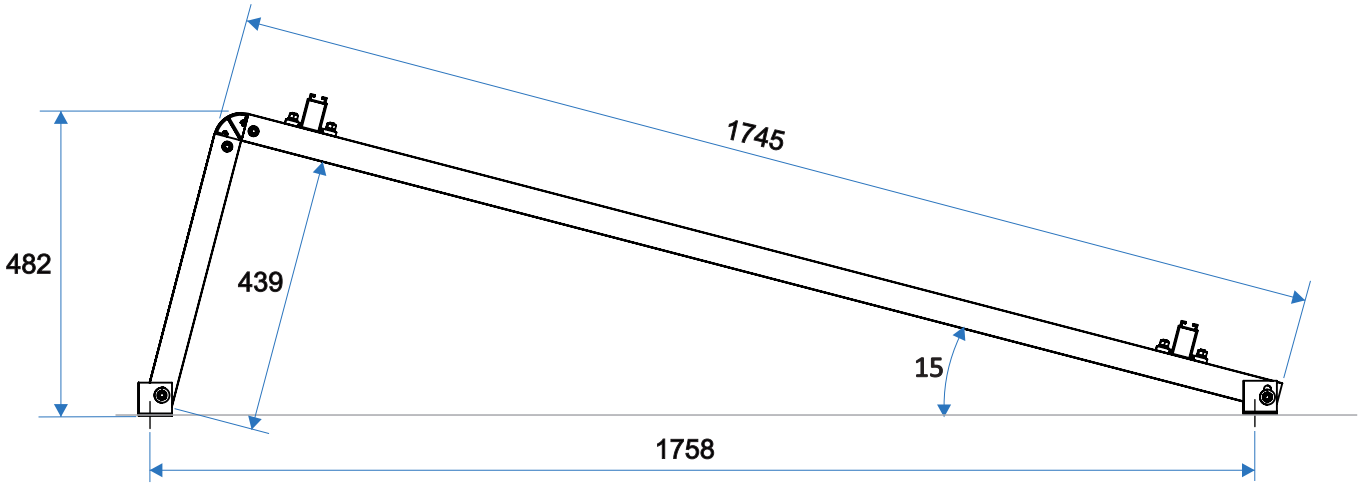


### 2.4 Grampo intermediário

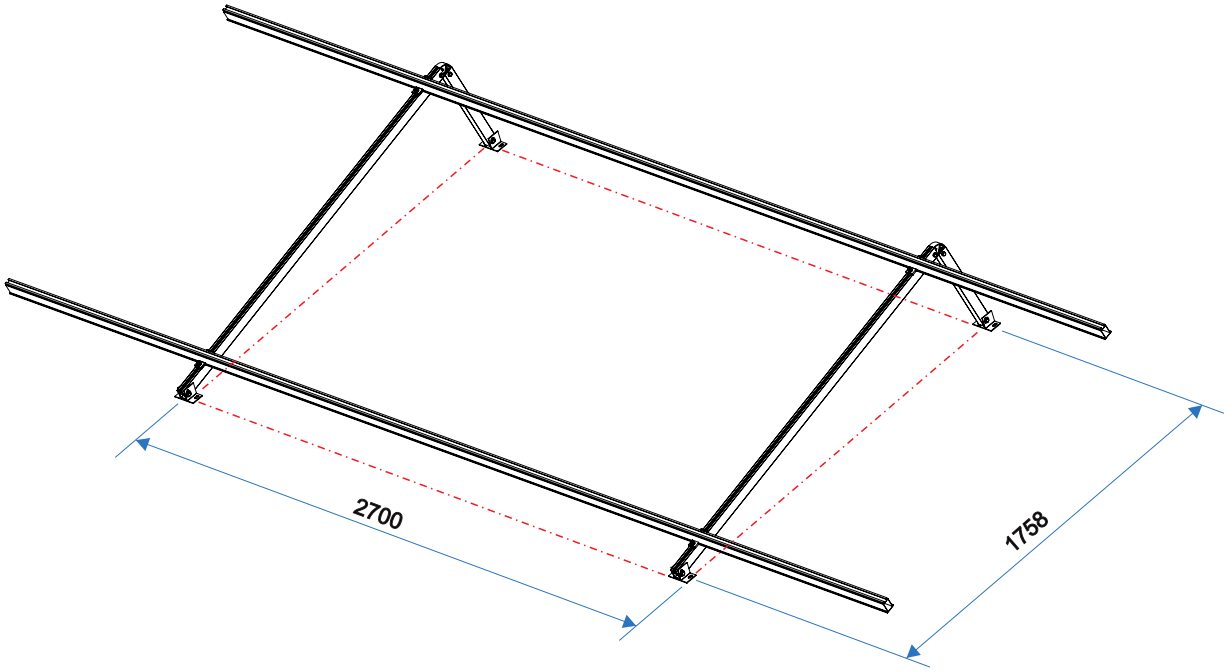
Em alumínio 6005-T5 com parafuso martelo M8, porcas e arruelas em aço Inox AISI 304



## 3. Dimensões do triângulo




### 3.1 Distância entre triângulos



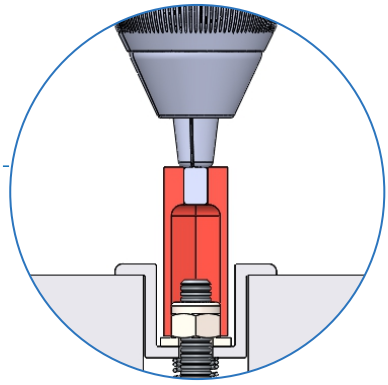
## 4. Instruções de montagem

### 4.1 Ferramentas necessárias para a montagem:

- Chave de catraca, furadeira e parafusadeira;
- Soquete 13mm;
- Chave de boca 13mm;
- Broca com diâmetro indicado para chumbador;
- Chave de boca ou soquete adequado ao chumbador;
- Linha;
- Trena.

Obs. Os itens acima não são fornecidos pela Elgin.

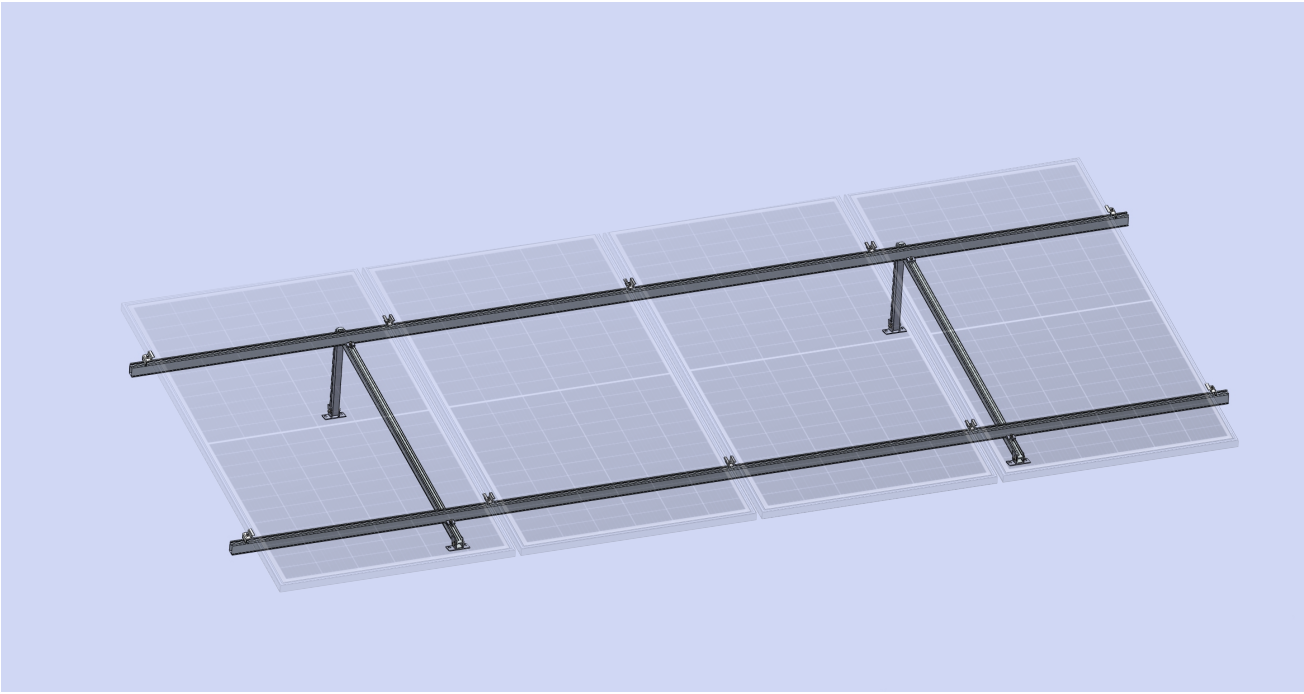




### 4.2 Exemplo de montagem

No exemplo a seguir, são apresentados os componentes para a instalação de 4 módulos **(fig.1)**.
Para esse exemplo de montagem são necessários:

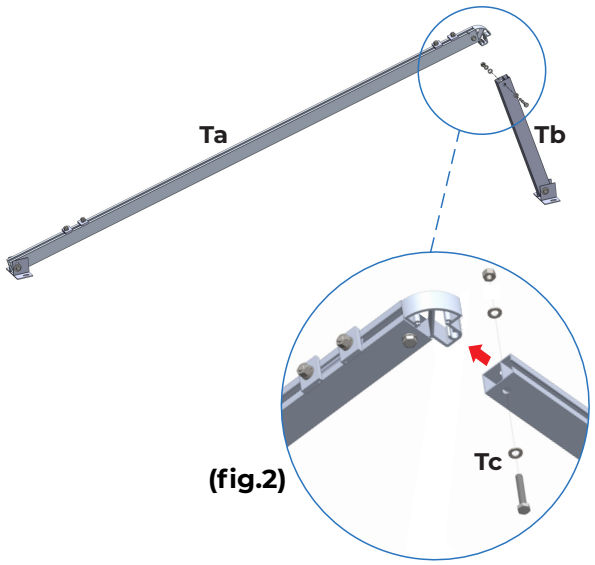
- 2 triângulos;
- 2 terças 55mm, com comprimento 4,8 metros;
- 4 grampos finais;
- 6 grampos intermediários.



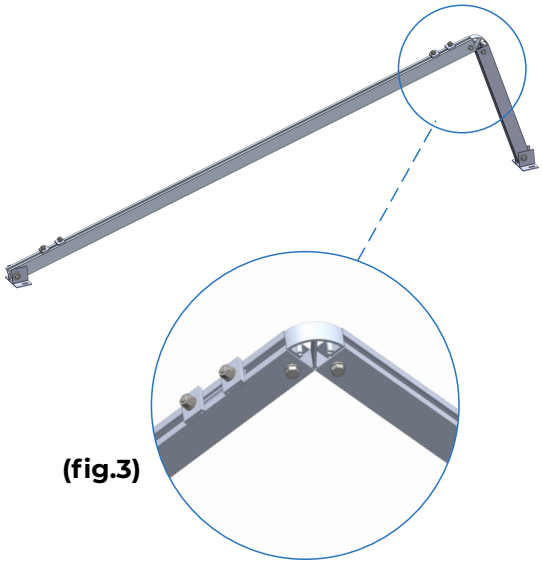
**(fig.1)**

### 4.3 Montagem dos triângulos

Una as duas partes do triângulo **Ta** e **Tb** , utilize o kit de fixação **Tc (figs.2 e 3)**.



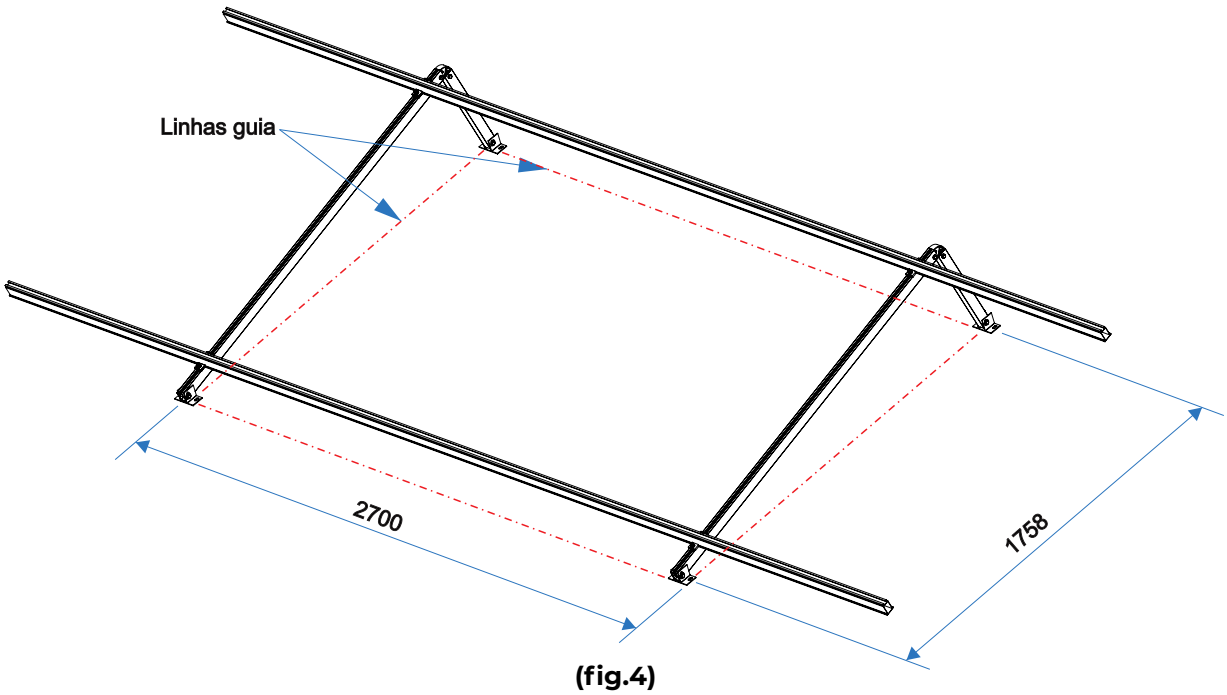

**(fig.2)**



**(fig.3)**

### 4.4 Definição dos pontos de fixação dos triângulos:

Marque as posições seguindo as dimensões indicadas abaixo **(fig.4)**.

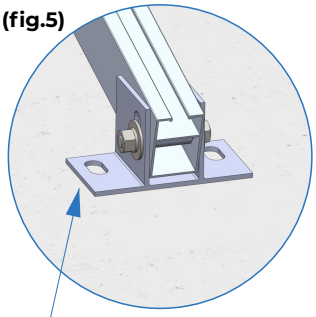



**(fig.4)**

### 4.5Furação para instalação dos triângulos:

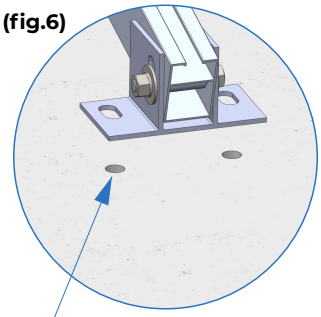
Posicione o triângulo montado sobre o local da instalação, faça a marcação dos pontos **(fig.5)** e fure **(figs.6)**. Fixe os triângulos com chumbadores* **(fig.7)**. Podemos observar na figura 8 **(fig.8)** os triângulos fixados. Nessa etapa faça o aperto final nas junções das bases **(fig.9)**.

**(fig.5)**



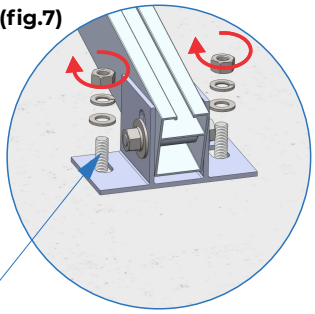
Marcação

**(fig.6)**



Furação

**(fig.7)**

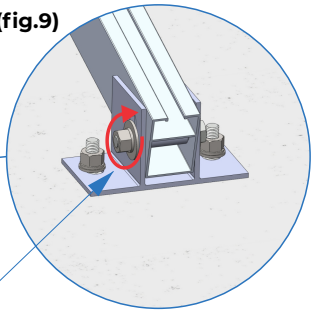


Fixação dos chumbadores



**(fig.8)**

**(fig.9)**

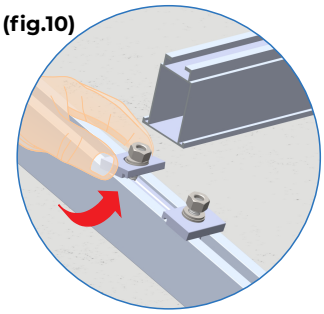


Aperto final na junção da base

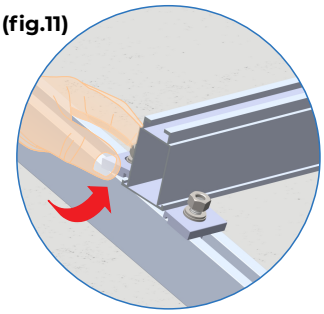
### 4.6 Instalação das terças nos triângulos:

Para a instalação levante um dos grampo garra e encaixe uma das abas da terça **(figs. 10 e 11)** .
Se necessário solte um pouco as porcas existentes. Depois encaixe o outro grampo garra na aba seguinte **(fig.12)**. Repita as operações de **10** a **12** para fixar a terça nos grampos dos demais triângulos. Observe o alinhamento entre os perfis e a padronização das distâncias **(D1)** entre as extremidades e os triângulos **(fig.13)**. Aperte as porcas dos grampos para finalizar essa etapa **(fig.14)**.

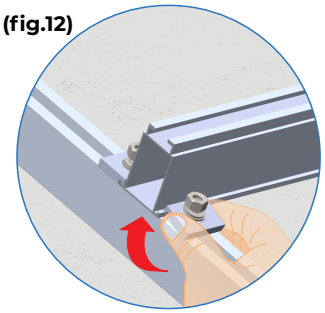
**(fig.10)**

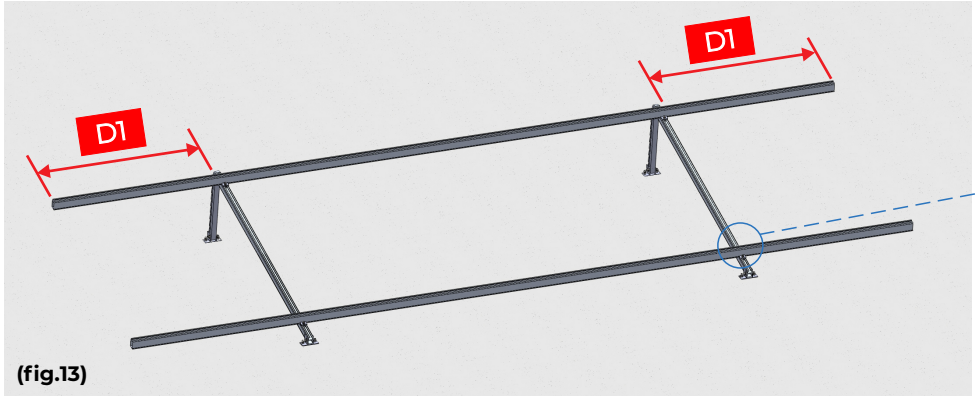


**(fig.11)**

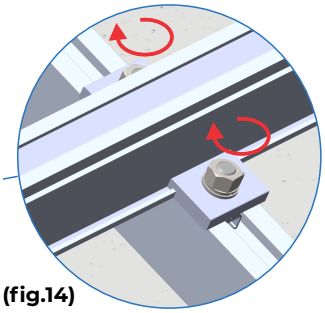


**(fig.12)**






**(fig.13)**

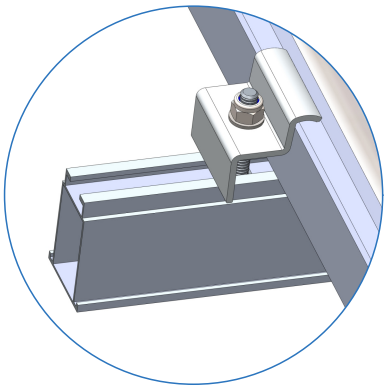


**(fig.14)**

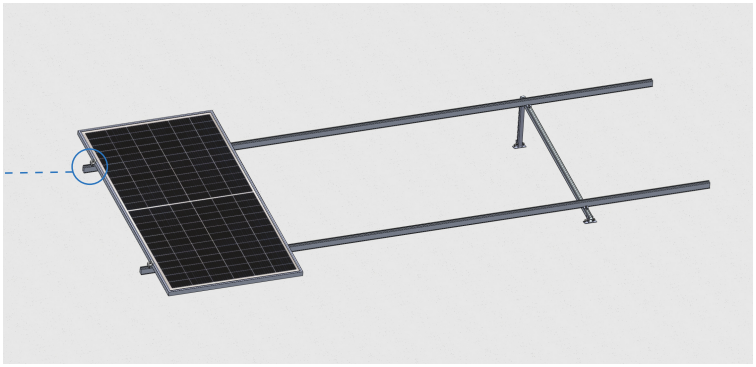
### 4.7 Fixação dos módulos

#### 4.7.1 Fixação do Grampo Final

Posicione o primeiro módulo sobre os trilhos **(fig.15)**. Recomendamos um afastamento mínimo de 5cm entre a laje e a face inferior do painel. Encaixe o parafuso martelo do Grampo Final no canal do trilho e aperte a porca **(fig.16)** para fixar o primeiro módulo.



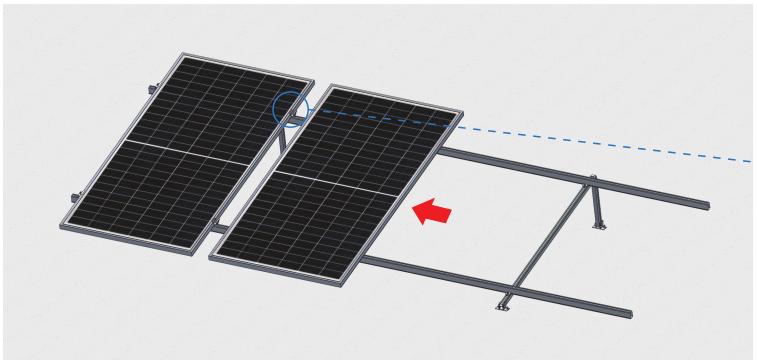
(fig.16)



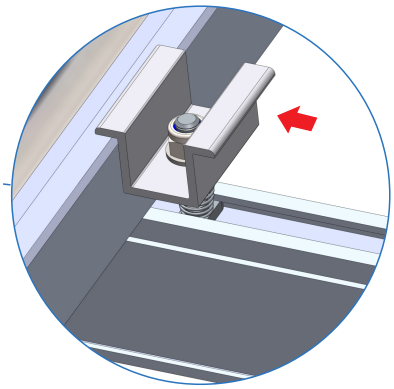
(fig.15)

#### 4.7.2 Fixação do Grampo Intermediário:

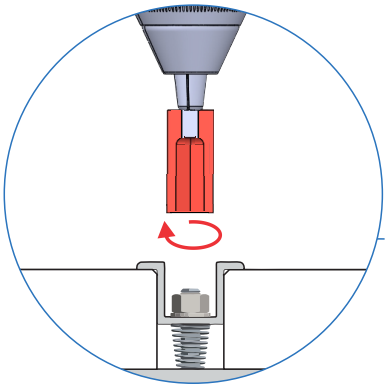
Posicione o próximo módulo **(fig.17)** e encaixe o parafuso martelo do Grampo Intermediário no canal do trilho. Posicione o grampo na lateral do módulo já fixo **(fig.18)**. Deslize o outro módulo de forma que o grampo fique entre eles **(fig.19)** e aperte a porca. Repita o procedimento para a fixação dos próximo módulos .



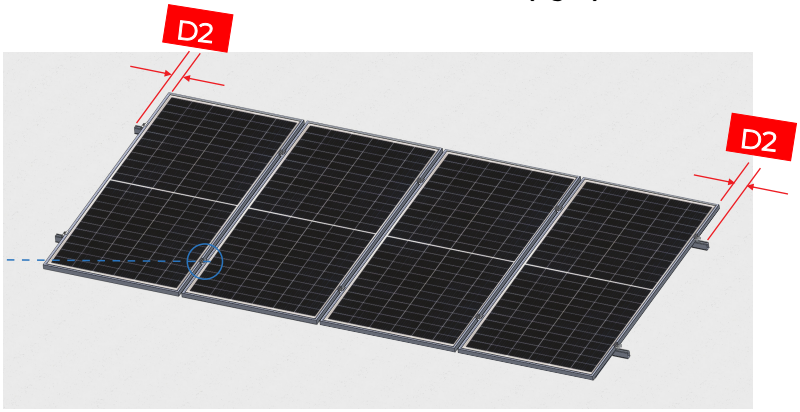
(fig.17)



(fig.18)



(fig.19)



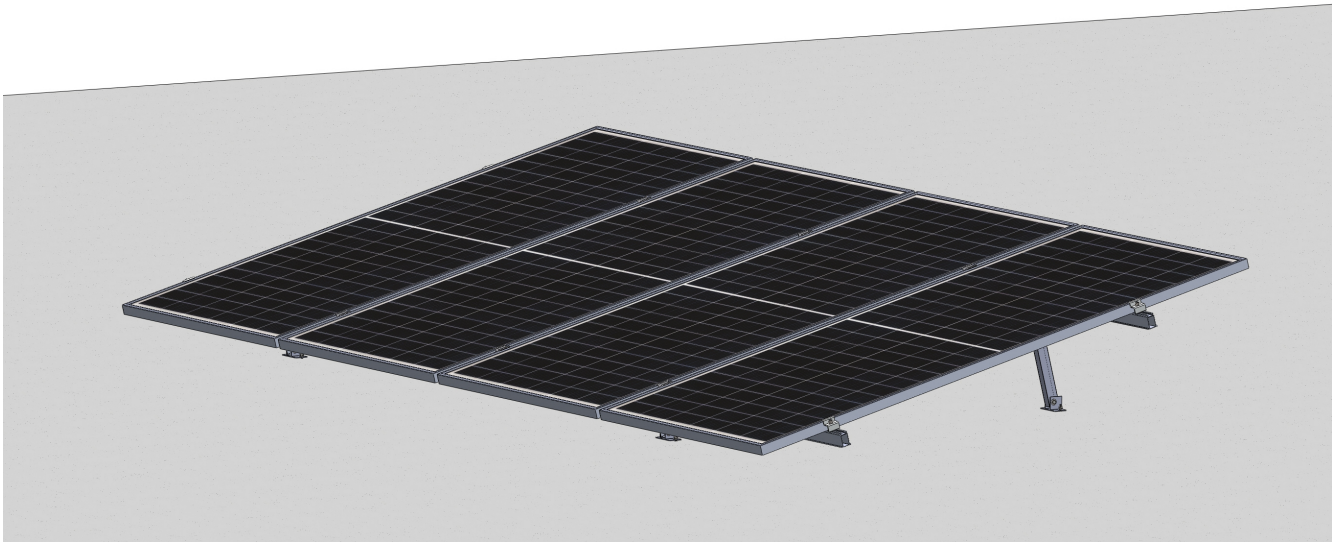

(fig.13)

#### 4.7.3 Finalização da instalação

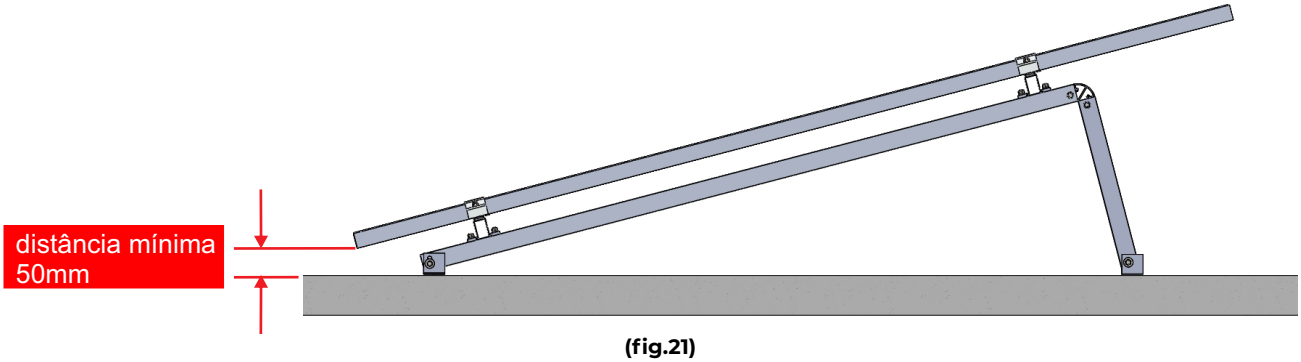
Para finalizar a instalação repita as operações de fixação dos Grampos Finais na outra extremidade do arranjo de módulos, conforme o tópico **4.7.1**.

## TRIÂNGULOS PARA FIXAÇÃO EM CONCRETO

Na figuras 20 e 21 é possível visualizar a instalação finalizada **(Fig.20 e 21)**.



**(fig.20)**




**(fig.21)**