

# DATASHEET

**SUPORE P/TELHA CERAMICA P/ 2  
MODULOS EM RETRATO (PERFIL  
TF-007 - SUPORE Z MAIOR)**

**solar**  
*inove*



DATASHEET:

# SUORTE P/TELHA CERAMICA P/ 2 MODULOS EM RETRATO (PERFIL TF-007 - SUORTE Z MAIOR)

## CONTEÚDO:

- Descrição;
- Lista de materiais;
- Especificações técnicas;
- Instruções de montagem.

2ª EDIÇÃO

**TUBARÃO/SC**  
**MAIO DE 2023**

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701



# SOLAR INOVE

## ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO

*Responsável Técnico*  
Brainer Martins

*Projeto e Detalhamento*  
Silvino Netto Fernandes

*Documentação*  
Silvino Netto Fernandes

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701



# SUMÁRIO

1. DESCRIÇÃO .....	5
2. LISTA DE MATERIAIS.....	6
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	6
4. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DOS SUPORTES NA TELHA CERÂMICA .....	8
5. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DOS MÓDULOS.....	13
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16

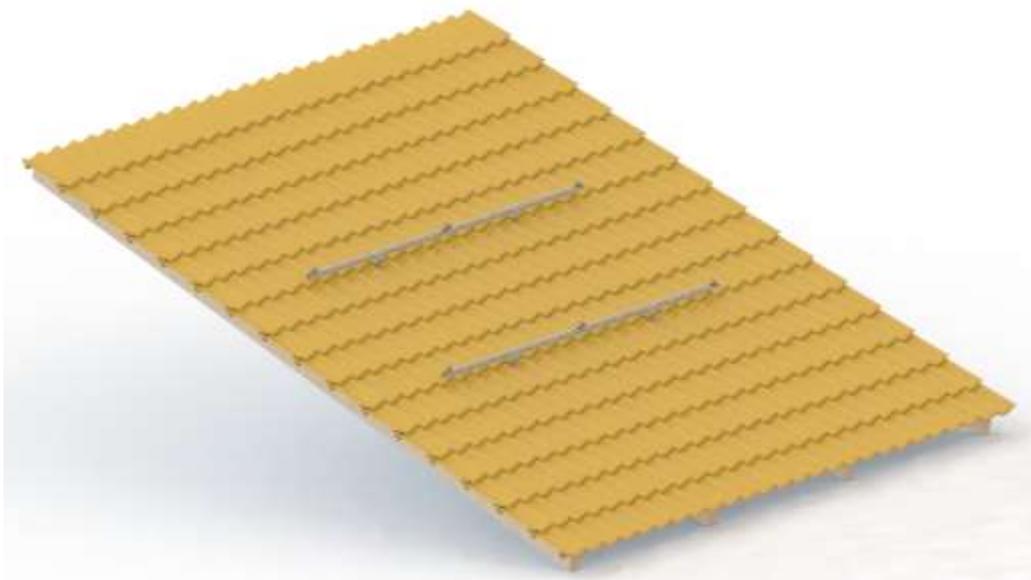


## 1. DESCRIÇÃO

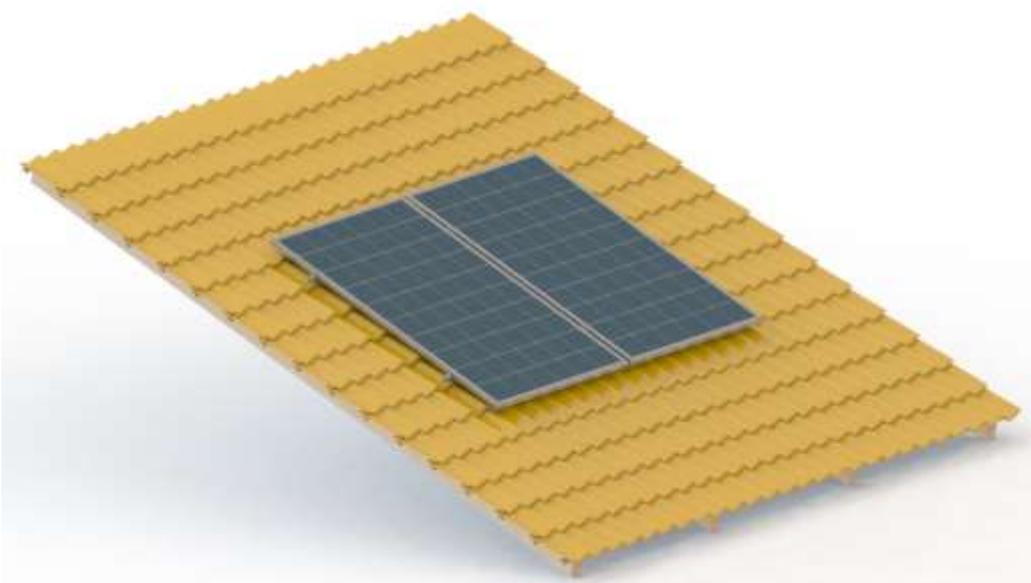
O projeto de estruturas e suportes **SOLAR INOVE** foi desenvolvido por uma equipe técnica composta por engenheiros e instaladores, pensando em novas e customizadas soluções para permitir a instalação de módulos fotovoltaicos para os mais variados tipos de telhados.

O modelo presente neste documento é o suporte de fixação com “Z MAIOR”, que permite a instalação de 02 módulos fotovoltaicos em telhado cerâmico, na posição retrato.

Este modelo de suporte garante total segurança e rigidez ao sistema, com excelente relação custo x benefício e sendo de fácil instalação.



**Figura 1** - Montagem do Suporte de Fixação para Telhado Cerâmico para 2 Módulos – Sem os módulos



**Figura 2** - Montagem do Suporte de Fixação para Telhado Cerâmico para 2 Módulos – Com os módulos

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701



## 2. LISTA DE MATERIAIS

Descrição	Quantidade	Unidade
PARAFUSO A.B SX 17 N12 x 2.1/4 COM ARRUELA DE VEDACAO EPDM	12	Peça(s)
SUPORTE CANTONEIRA ALUMINIO 4,0 x 28 x 52,6 x 140mm	4	Peça(s)
SUPORTE "Z" ALUMINIO 4,75 x 30 x 61 x 85 x 120mm	4	Peça(s)
SUPORTE "L" ALUMINIO 4,75 x 61 x 61mm	4	Peça(s)
PARAFUSO SX UNC 5/16 x 1 INOX	8	Peça(s)
PORCA SX UNC 5/16 INOX	8	Peça(s)
ARRUELA LISA 5/16 INOX	16	Peça(s)
PARAFUSO MARTELO M8 x 30 - INOX	8	Peça(s)
PORCA SX M8 FLANGEADA SERRILHADA - INOX	12	Peça(s)
FIXAÇÃO INTERMED. ALUMINIO TF-011	4	Peça(s)
FIXAÇÃO FINAL ALUMÍNIO	4	Peça(s)
PARAFUSO MARTELO M8 x 40 - INOX	4	Peça(s)
EMENDA P/PERFIL ALUMINIO (TF 007)	2	Peça(s)
PARAFUSO A.B PH 4,2 x 13 RI ZB	8	Peça(s)

Tabela 1 – Suporte de Fixação para Telhado Cerâmico para 2 Módulos

**OBS:** 1- Os módulos fotovoltaicos não estão inclusos;  
2 – Os perfis de alumínio TF-007 não estão inclusos, deverão ser adquiridos em separado.

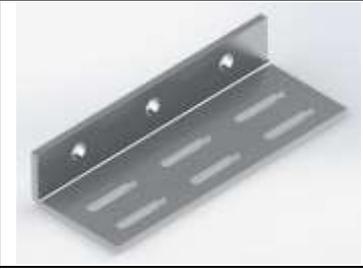
## 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

COMPONENTES			
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	COMPLEMENTO
	PARAFUSO A.B SX 17 N12 x 2.1/4 COM ARRUELA DE VEDACAO EPDM	AÇO	PARAFUSO UTILIZADO PARA FIXAR O SUPORTE CANTONEIRA NO CAIBRO

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701



	SUPORTE CANTONEIRA ALUMÍNIO 4,0 x 28 x 52,6 x 140mm	ALUMÍNIO	SUPORTE UTILIZADO FIXADO NO CAIBRO DO TELHADO CERÂMICO
	SUPORTE "Z" ALUMÍNIO 4,73 x 61 x 85 x 120mm	ALUMÍNIO	SUPORTE MONTADO NO SUPORTE CANTONEIRA
	SUPORTE "L" ALUMÍNIO 4,75 x 30 x 61 x 61mm	ALUMÍNIO	SUPORTE MONTADO NO SUPORTE "Z"
	PERFIL DE ALUMÍNIO TF-007 C/2.400mm (NÃO INCLUSO)	ALUMÍNIO	PERFIL UTILIZADO PARA FIXAR OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS E MONTADO SOBRE O SUPORTE "L"
	PARAFUSO MARTELO M8 INOX	AÇO INOX	PARAFUSO UTILIZADO PARA FIXAR OS PERFIS E AS FIXAÇÕES FINAIS E INTERMEDIÁRIAS
	PORCA SX M8 FLANGEADA SERRILHADA - INOX	AÇO INOX	PORCA UTILIZADA NO PARAFUSO MARTELO
	FIXAÇÃO FINAL	ALUMÍNIO	FIXAÇÃO UTILIZADA PARA PRENDER OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, NAS EXTREMIDADES DO PERFIL DE ALUMÍNIO



	FIXAÇÃO INTERMEDIÁRIA	ALUMÍNIO	FIXAÇÃO UTILIZADA ENTRE OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS, AO LONGO DO PERFIL DE ALUMÍNIO
	KIT EMENDA P/PERFIL TF 007	ALUMÍNIO	EMENDA UTILIZADA PARA EMENDAR O PERFIL DE ALUMÍNIO TF 007

**Tabela 1** - Suporte de Fixação para Telhado Cerâmico para 2 Módulos.

## 4. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DOS SUPORTES NA TELHA CERÂMICA

1- Para a montagem dos suportes na telha cerâmica, serão necessárias as seguintes ferramentas:

- Ponteira Philips (para parafuso auto-Atarraxante);
- Chave de boca nº 13 (para parafuso sextavado M8 e 5/16");
- Parafusadeira / furadeira com soquete sextavado 8mm (para parafuso autobrocante 12);
- Trena;
- Nível.

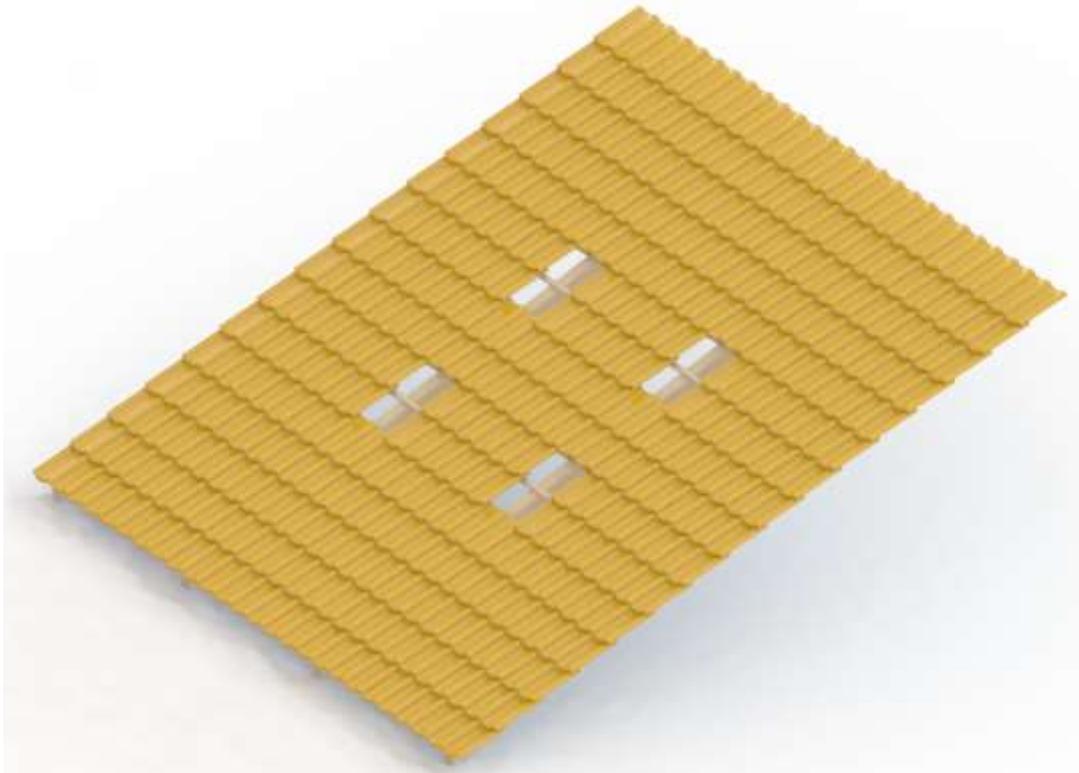
2- Definir os pontos onde serão fixados os suportes, sendo que deverão ser distribuídos 02 suportes por perfil de alumínio, conforme Figura 3;



**Figura 3** – Posicionamento dos suportes “Z”



3- Retirar as telhas nos pontos definidos para a montagem dos suportes e identificar os caibros no telhado, conforme Figura 4;



**Figura 4** - Posição dos caibros

4- Pré-montar o kit suporte cerâmico, que é composto pelo Suporte Cantoneira, Suporte "Z" Alumínio, Suporte "L" Alumínio, PARAFUSO SX 5/16" x 1" INOX, PORCA SX 5/16" INOX e ARRUELA LISA 5/16" INOX, conforme Figura 5. Observar que o Suporte Fixação Cerâmica, possui 03 furos, sendo que o Suporte "S" Alumínio, deverá ser fixado em um dos três furos que melhor se adequem em relação a posição do caibro e a telha;



**Figura 5** - Kit Suporte Cerâmico

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701

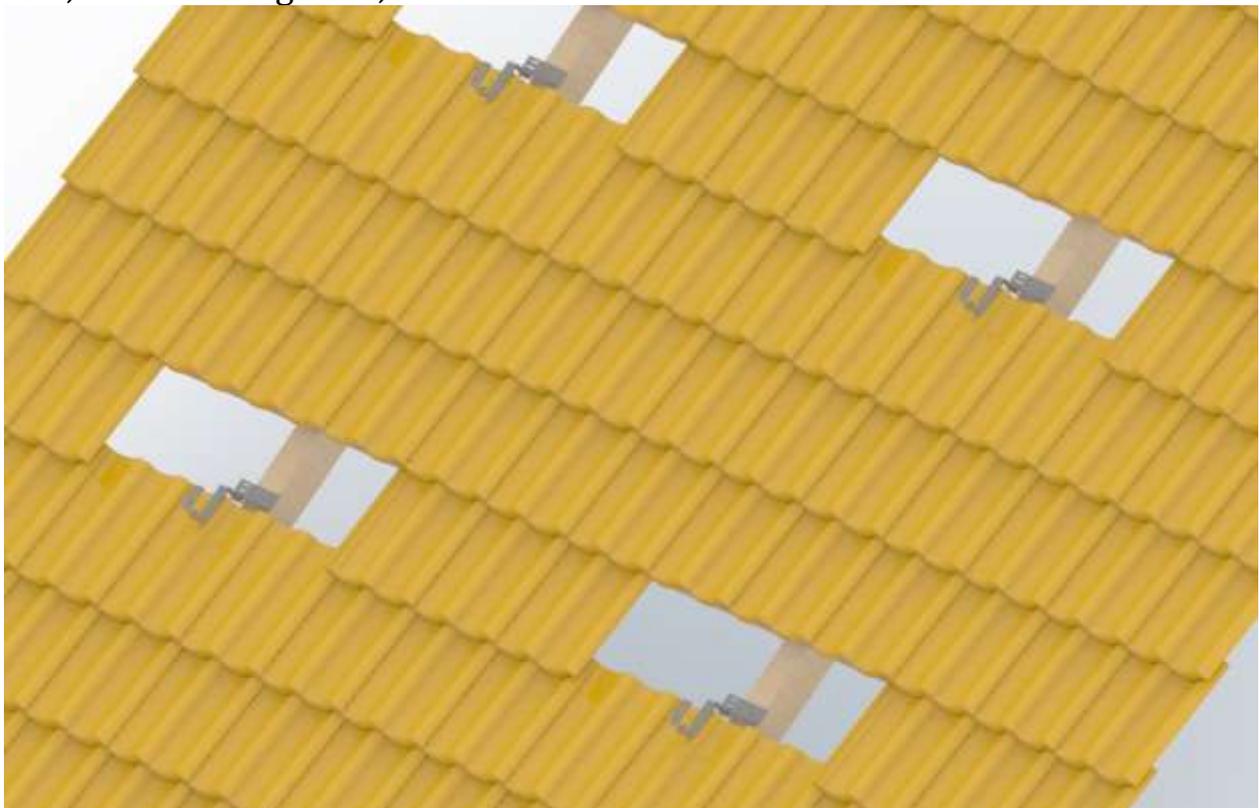


5- Posicionar e montar o Kit Suporte Cerâmico, de maneira que o Suporte "Z" acompanhe a parte alta da telha. A cantoneira deverá ser fixada com 03 PARAFUSO A.B SX 17 N12 x 2.1/4 COM ARRUELA DE VEDACAO EPDM (Figura 6);



**Figura 6** – Posicionamento do Kit Suporte Cerâmico

6- Repita a operação para todos os suportes e verifique o alinhamento entre eles, conforme Figura 7;



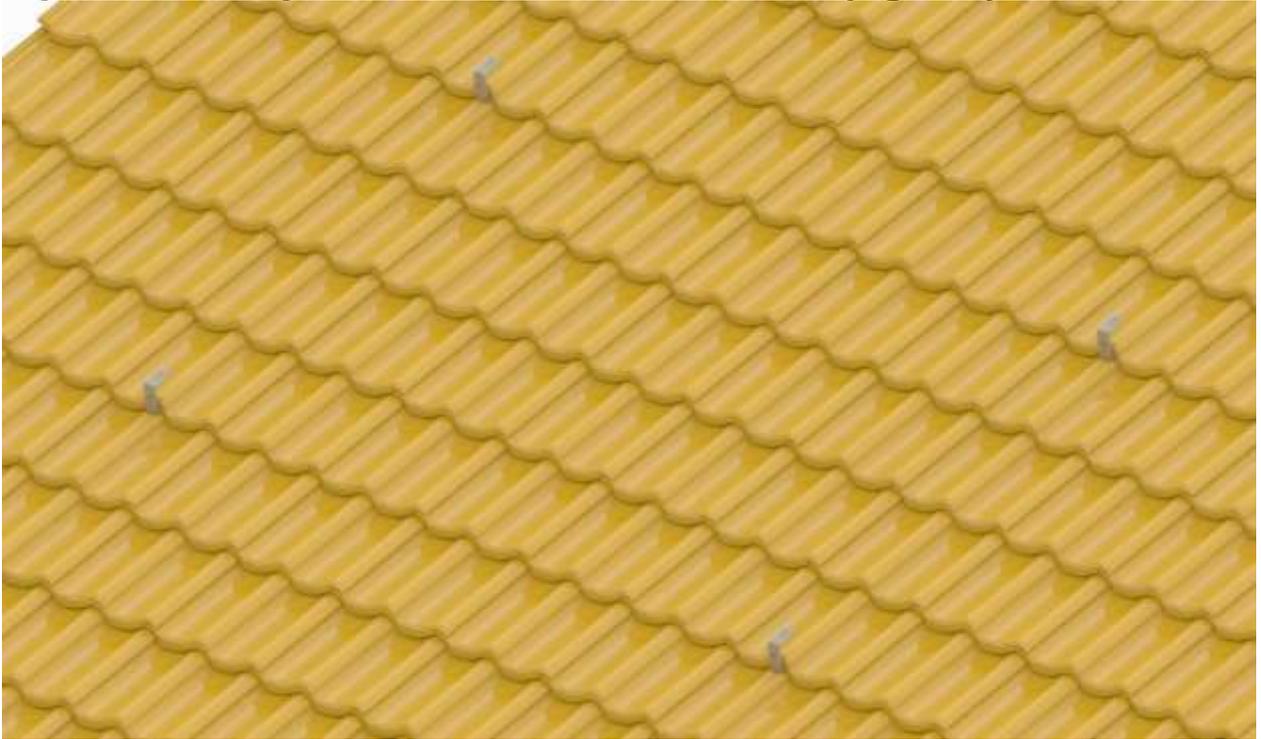
**Figura 7** – Posicionamento dos Kits Suporte Cerâmico

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701



7- Após o alinhamento, recolocar as telhas (Figura 8) e conferir se todos os suportes ficaram posicionados na onda alta da telha (Figura 9);



**Figura 8** – Recolocar a telhas



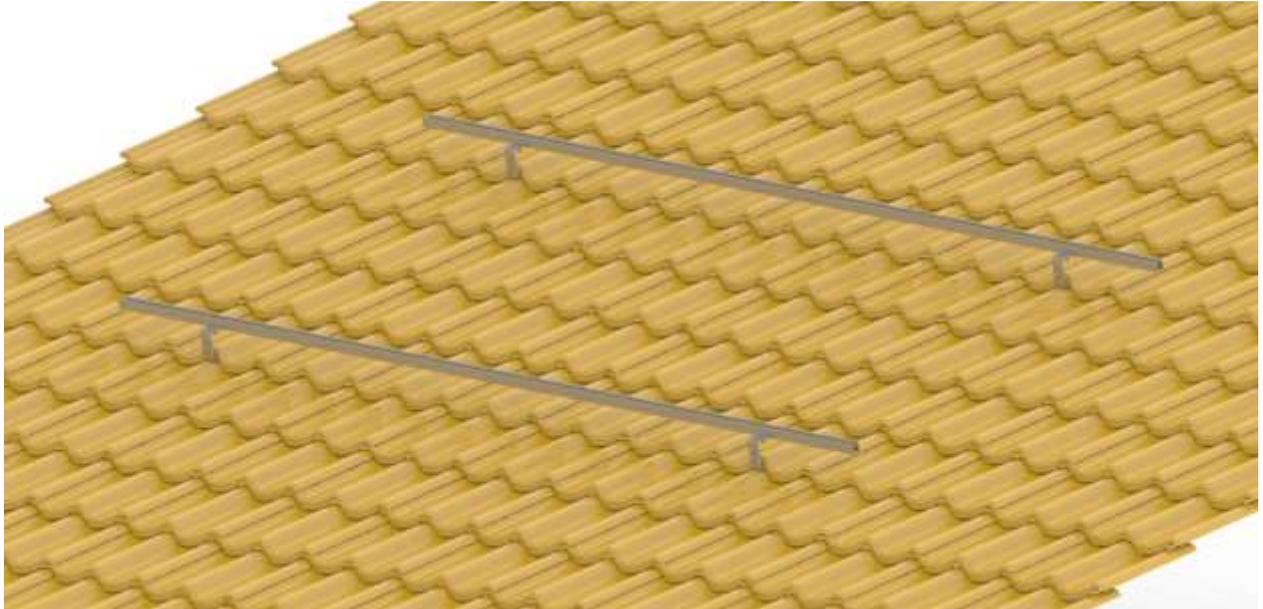
**Figura 9** – Suporte posicionado

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

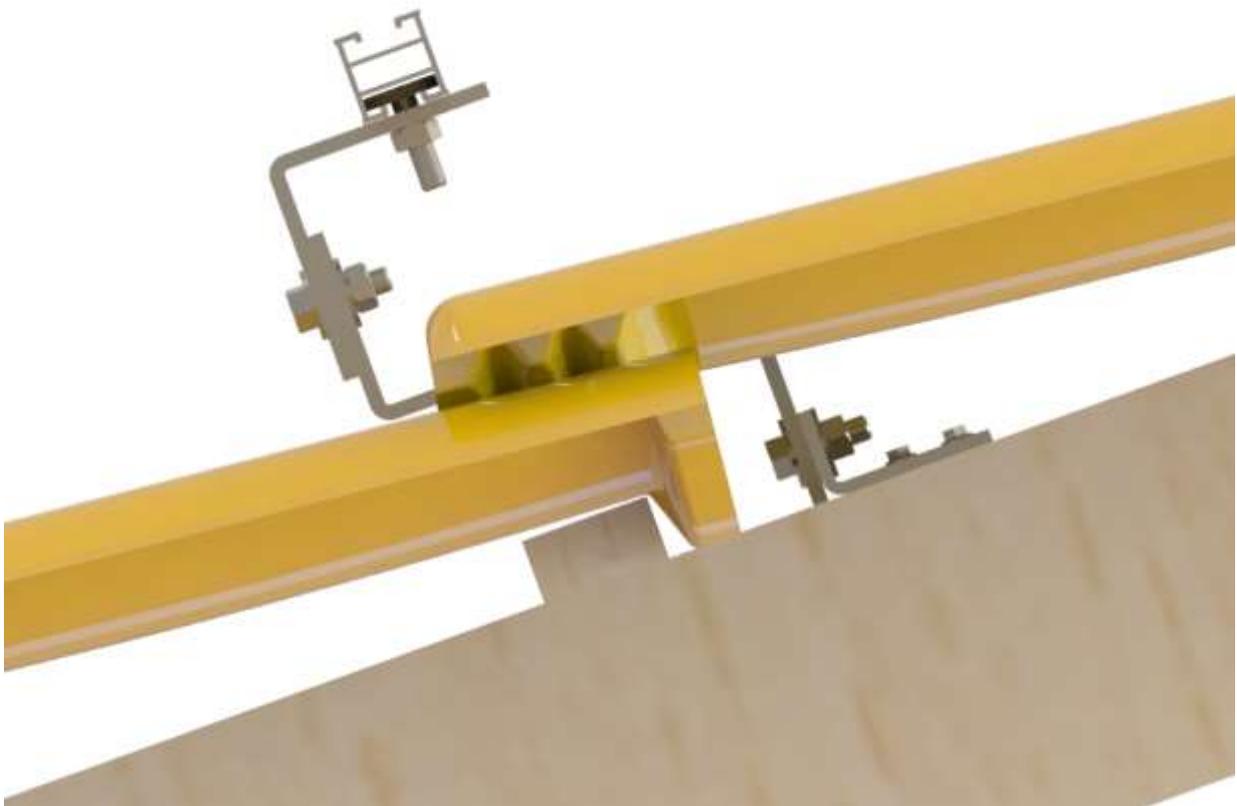
Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701



8- Montar os perfis de alumínio sobre os Kits Suporte Cerâmico (Figura 10), utilizar parafusos martelo M8 x 30 - Inox e porca SX M8 flangeada, conforme Figura 11;



**Figura 10** - Montagem dos perfis de alumínio



**Figura 11** - Montagem do perfil de alumínio

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701



## 5. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DOS MÓDULOS

1- Posicione o primeiro módulo sobre os perfis de alumínio (Figura 12) e fixar com a fixação final, conforme Figura 13, utilizar parafuso martelo M8 x 30 - Inox e porca SX M8 flangeada;

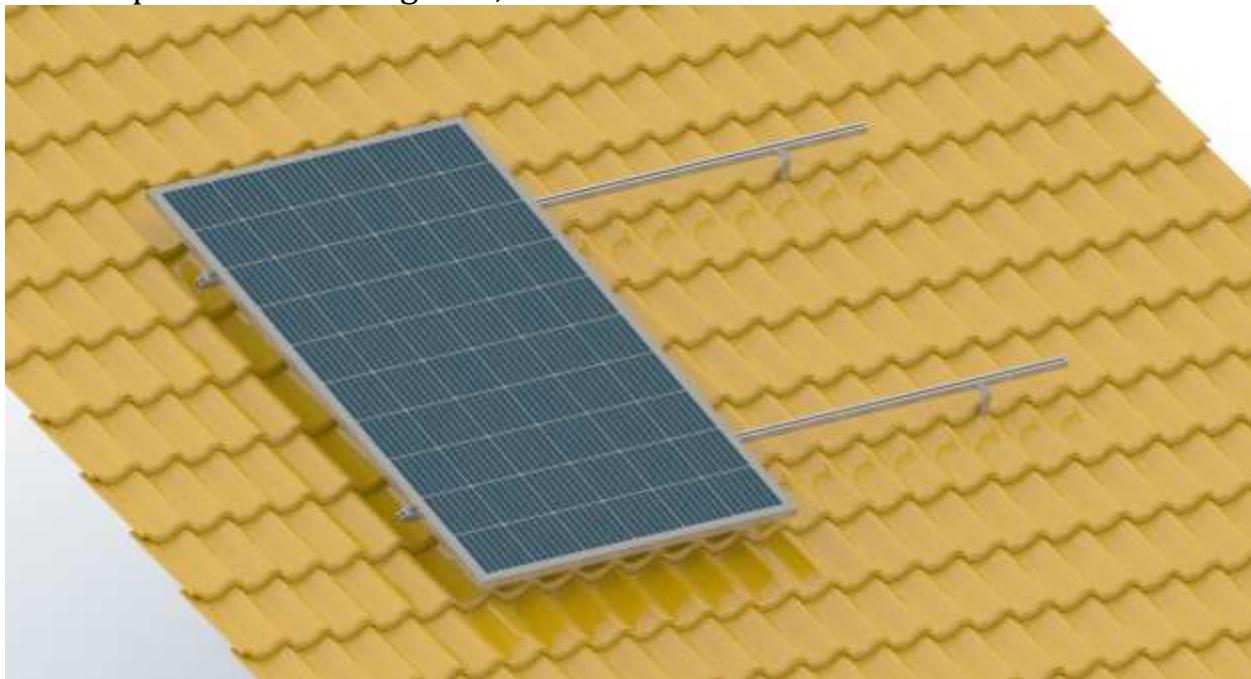


Figura 12 - Montagem do 1º módulo

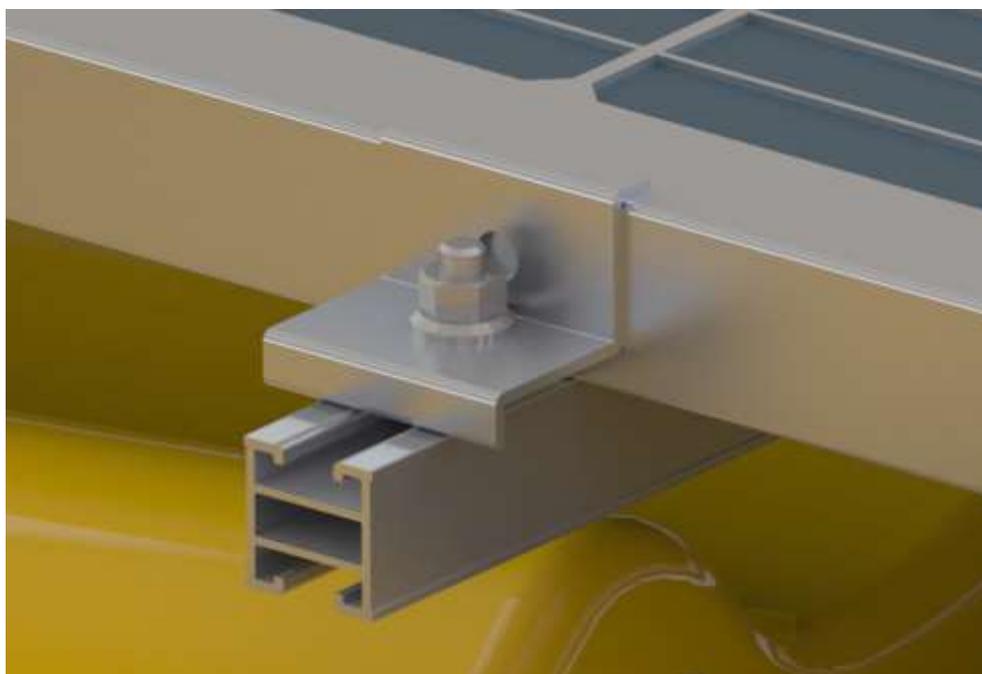


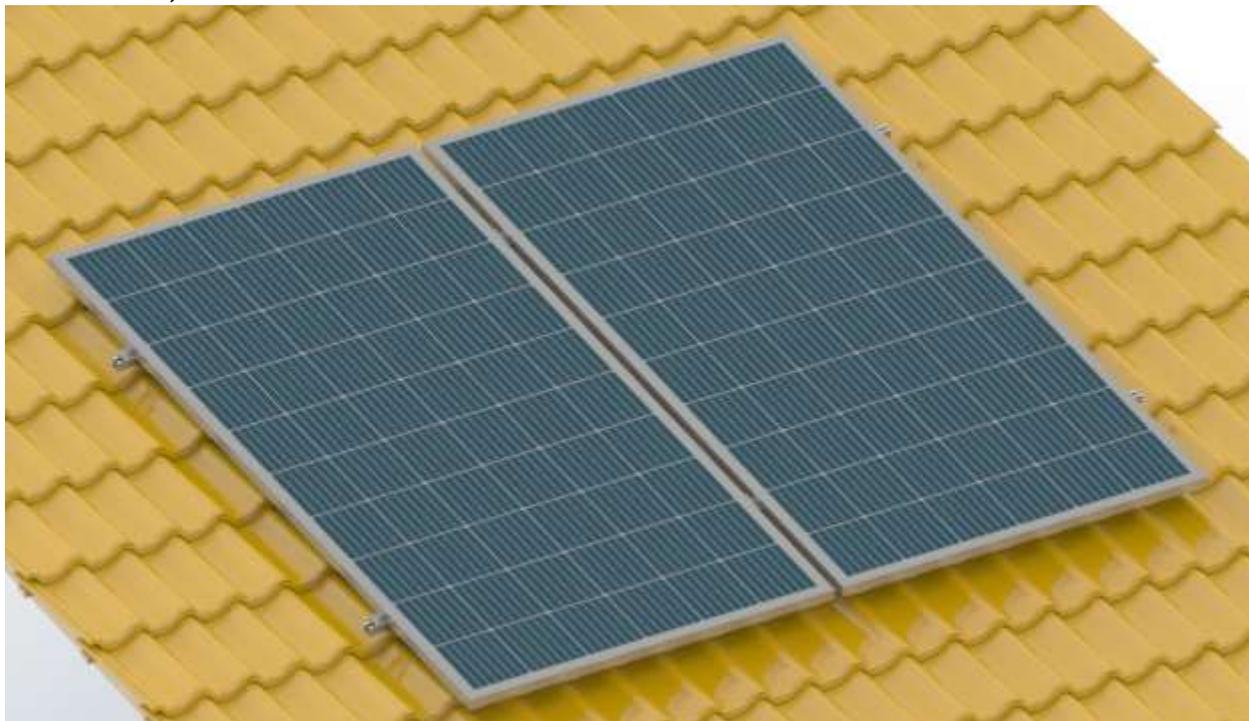
Figura 13 - Montagem da Fixação Final

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701



2- Coloque o segundo módulo, com uma distância aproximada de 25mm entre os módulos (Figura 14) e fixar com a fixação intermediária, conforme Figura 15, utilizar parafuso martelo M8 x 40 – Inox e porca SX M8 flangeada serrilhada;



**Figura 14** – Montagem do 2º módulo



**Figura 15** – Montagem da fixação intermediária

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701



3- Após a montagem do segundo módulo, fixar a fixação final, conforme a Figura 16, utilizar parafuso martelo M8 x 30 - Inox e porca SX M8 flangeada serrilhada.



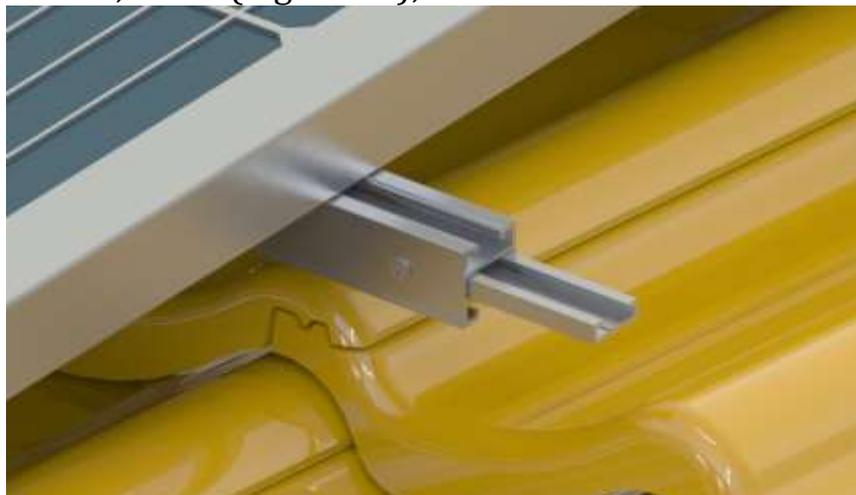
**Figura 16** – Montagem da Fixação Final

4- Caso o sistema fotovoltaico, possuir uma quantidade maior que 2 módulos e o cliente desejar montar os demais módulos em linha:

4.1 - Repetir a Instrução 4;

4.2 - Deverá ser montada a fixação intermediária, conforme Item 2 e Figura 15 da Instrução 5;

4.3 - Emendar o perfil de alumínio com a emenda p/perfil alumínio TF 007 e parafuso A.B PH 4,2 x 13 (Figura 17);



**Figura 17** – Emenda Perfil Alumínio

4.4 – Montar do último módulo, conforme Item 3 e Figura 16 da Instrução 5.

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

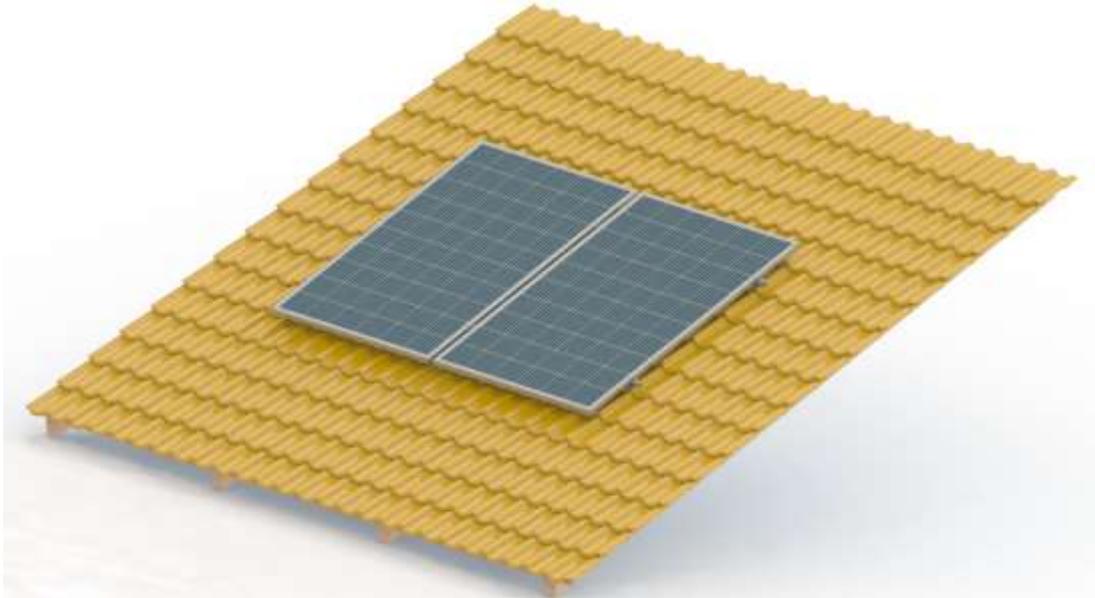
Rua José Alves dos Santos Passos, nº 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701



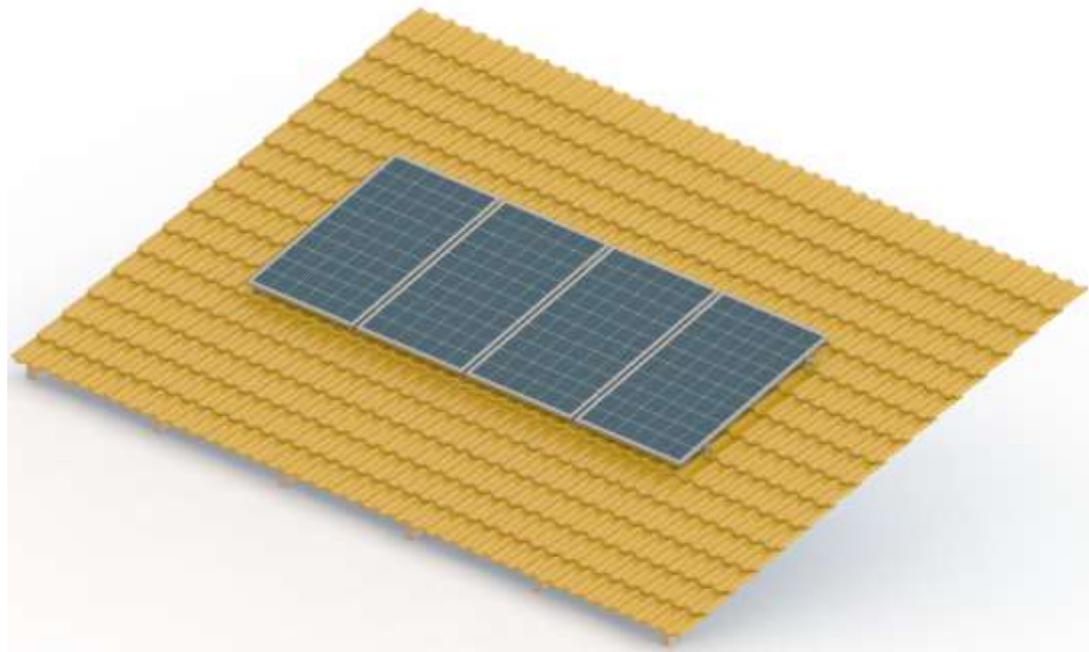
## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na montagem da estrutura, o posicionamento dos módulos é importante para um melhor aproveitamento das incidências solares. A posição ideal para instalação dos módulos fotovoltaicos no Brasil é voltada para o norte geográfico.

E também é de extrema importância, observar se na área onde serão instalados os módulos, não haverá elementos (paredes, árvores, etc) que possam vir a fazer sombra sobre estes.



**Figura 18** - Estrutura Montada C/02 Módulos



**Figura 19** - Estrutura Montada C/04 Módulos

SOLAR INOVE  
suporte1@solarinove.com.br  
(48) 3660-0330

Rua José Alves dos Santos Passos, n° 3064  
São Martinho, Tubarão/SC  
CEP: 88708-701

