

A nova versão - **FE\_10/jun** – traz as seguintes alterações/atualizações:

## 1. EXCLUSÃO DE FORNECEDORES

Como todos sabem, nos 3 últimos anos houve uma proliferação enorme na quantidade de distribuidores de kits fotovoltaicos. Praticamente todo mês entra uma nova empresa ofertando painéis e inversores das mais diferentes marcas. Por outro lado, a demanda não está tão aquecida assim que comporte o número exagerado (*para mim, pelo menos*) de fornecedores.

Tenho uma boa experiência de atendimento ao cliente, visto estar envolvido desde 1982 com a venda/revenda de produtos relacionados com a área de energia elétrica. Por isso, acredito que a estratégia de vendas de algumas destas empresas esteja, no mínimo, equivocada. Não é dificultando o acesso do integrador à plataforma de orçamentos/vendas que eles irão aumentar o volume de negócios. O correto seria liberar cada vez mais a oportunidade dos integradores poderem ter contato com o rol de produtos comercializados. Mas cada empresa tem seu planejamento e segue às riscas o que melhor lhe aprouver.

Mas porque estas considerações? Tudo isso para dizer que CANSEI. Cansei de “implorar” acesso à plataforma de alguns destes distribuidores com o intuito de consultar sobre quais produtos os mesmos estão ofertando no momento e poder, com isso, atualizar minhas planilhas. É sabido que não existem integradores que adquirem kits de vários fornecedores permanentemente e com isso garantir acesso liberado as suas plataformas. E conseguir informações de pouco mais de 40 (*quarenta*) fornecedores TODOS OS MESES é um trabalho enorme e estafante. Logo, pelos motivos expostos acima, resolvi EXCLUIR da planilha COMPLETA os seguintes fornecedores: **INOVACARE – INTELBRAS – KOMEKO – NHS – SERRANA – SICES.**



Mas em respeito aos usuários das planilhas, decidi NÃO EXCLUIR os produtos comercializados por estes fornecedores, pelo menos por enquanto. Tais produtos – painéis e inversores - foram organizados e agora estão sob o título de **EXTRAS**. Portanto, caso precisem ou desejem dimensionar sistemas utilizando produtos ofertados pelos distribuidores retro mencionados, basta escolher o fornecedor **EXTRAS** para efetuar a simulação desejada. E, caso dentre os produtos listados

não exista o painel desejado, basta utiliza a **rotina F.I.P.** e incluir tal painel (*ou inversor*).

Para as **planilhas EXPRESSA e BÁSICA**, nada mudou, visto que elas utilizam o fornecedor **GENÉRICO** que engloba TODOS os produtos – *painéis e inversores* – existentes na **planilha COMPLETA**.

## **2. LIMPEZA DO CADASTRO DE INVERSORES E PAINÉIS**

Desde que iniciamos a elaboração da **planilha COMPLETA**, vimos incluindo no banco de dados, TODOS OS MESES, novos fabricantes de kits fotovoltaicos, novos painéis e inversores, conforme os distribuidores os colocavam à venda. E com isso o banco de dados que em 2016 tinha pouco mais de 50 (cinquenta) modelos entre painéis e inversores (*primordialmente da RENOVIGI, ALDO e PHB*) atingiu números expressivos – cerca de 4.000 modelos de inversores (*misturando fabricantes, marcas, modelos e distribuidores*) e pouco mais de 1.000 modelos de painéis (*misturando fabricantes, marcas, modelos e distribuidores*). E com isso o “*peso*” da planilha aumentou significativamente, ocasionando uma certa demora no processamento.

Pela maneira que a planilha foi elaborada lá atrás, um mesmo painel pode fazer parte do cadastro de “*n*” fornecedores ao mesmo tempo e com isso exigir um maior tempo de processamento. Este também foi um dos motivos que nos levaram a criar a **planilha EXPRESSA** que diferentemente da **COMPLETA** tem somente um cadastro de cada painel e/ou inversor.

Decidimos, então, fazer uma “*limpeza*” no cadastro de todos os distribuidores e conseguimos EXCLUIR cerca de 400 (*quatrocentos*)s painéis E quase 1.000 (*mil*) inversores que faziam parte do cadastro e não tinham movimentação desde junho/2023.

Este tipo de intervenção será feita regularmente com o intuito de tornar a planilha mais rápida no seu processamento.

### 3. OUTLET SOLAR --> ECORI

Já tem um bom tempo que a **ECORI** absorveu o catálogo da **OUTLET SOLAR** (*inversores string da marca GOODWE e HUAWEI*). Entretanto, não fizemos nenhuma modificação na planilha. E alguns integradores tem entrado em contato e perguntando porque não incluímos os produtos da **OUTLET SOLAR** no cadastro da **ECORI**. A resposta para esta questão é bem simples: DIFICULDADE EM ALTERAR OS CÓDIGOS.

Como a **OUTLET SOLAR** é uma empresa dita NATIVA, onde o integrador pode elaborar a simulação completa – *painéis, inversores, estrutura, string box, cabos e monitoramento* - já com os preços vigentes na distribuidora, para fazer esta modificação necessitaríamos alterar pouco mais de 400 (linhas) de código em EXCEL, além de umas tantas em VBA. Imaginem o trabalho que isto demandaria, além de que a probabilidade de erros e bugs ser imensa. Por isso, pedimos desculpas e continuamos a ter o fornecedor **OUTLET SOLAR** fazendo parte das planilhas **COMPLETA e EXPRESSA**.

### 4. FOXESS LANÇA NOVO MICROINVERSOR



A novidade desta feita é a introdução em nosso banco de dados do microinversor FOXESS, comercializado pela distribuidora L8 ENERGY. No momento o mesmo é oferecido com a potência de 1kW, com 2 MPPT's. - *comporta até 2 painéis de até 670W* -, para conexões monofásicas de 220V

### 5. UM POUCO DE ESTATÍSTICA NA PLANILHA

Outo dia, em uma discussão com alguns amigos, levantamos uma questão interessante: qual é a marca de inversores mais “representada” no Brasil? Ou seja,

qual a marca que tem o maior número de distribuidores? Difícil chegar a esta resposta, visto que como dissemos anteriormente cada dia uma nova empresa se estabelece no Brasil, quer atuando de forma nacional ou regional.

No meio da década passada, poucas eram as fabricantes que tinham seus produtos comercializados no BRASIL, sendo que algumas delas nem mais são comercializadas: B&B POWER, REFUSOL, INJETEAM, EAST, OMNIK, INVT, entre outras. Era a época áurea da FRONIUS, PHB, CANADIAN, ECOSOLYS, ABB, SMA, SOLAX, etc. Depois foram surgindo GROWATT, RENOVIGI, GOODWE, SUNGROW, SOLIS, DEYE, etc.

É difícil e custoso fazer este levantamento. Porém, com os dados existentes em nossa planilha, podemos ter uma ideia de quais são os inversores e painéis com mais fornecedores distribuindo (*baseado em nosso banco de dados com 40 fornecedores*). Vamos a esta lista:

<b>INVERSORES</b>		<b>PAINÉIS</b>	
FABRICANTE	QTDE.	FABRICANTE	QTDE.
SOLIS	22	JA	21
SUNGROW	17	CANADIAN	20
GROWATT	15	SUNOVA	18
DEYE	14	TRINA	14
FRONIUS	14	BYD	13
HOYMILES	13	DAH SOLAR	12
CANADIAN	11	LONGI	12
SO FAR	10	OSDA	12
SAJ	7	RENESOLA	11
HUAWEI	6	SENGI	9
SOLARE DGE HDWave	6	ZNSHINE	9
GOODWE	5	JINKO	8

#### 6. Inclusão de novos inversores e Novos Painéis Fotovoltaicos:

Foram incluídos painéis em boa parte dos fornecedores, bem como novos modelos e potências de inversores, a saber. Em vermelho, NOVIDADE na planilha.

- ALDO:	<p><u>microinversores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GROWATT, <b>modelo NEO 2000M-X</b>, monofásico de 220V, de 2kW, 4 MPPT's;</li> <li>• NEP, <b>modelo BDM-2000</b>, monofásico de 220V, de 2kW, 4 MPPT's;</li> </ul>
- ALUMIFIX_SOLAR:	<p><u>inversor on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SOLIS, trifásicos de 220V, de 15 e 25 kW; e trifásicos de 380V, de 40 e 60kW;</li> </ul> <p><u>inversor híbrido:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DEYE, <b>Híbrido</b>, de 12 kW, monofásico de 220V;</li> </ul>
- AMARA SOLAR:	<p><u>inversores on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SOLIS, monofásico de 220V, de 6kW, <b>modelos S</b> (novo);</li> <li>• SUNGROW, trifásico de 220V, de 25 kW, <b>linha CX-P2-LV</b>;</li> </ul>
- BALFAR:	<p><u>painel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GCL, de 570W, BIFACIAL;</li> </ul> <p><u>inversores on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CANADIAN, de 7 kW, monofásico de 220V;</li> <li>• GROWATT, de 100kW, trifásico de 380V;</li> <li>• SOLIS, monofásicos de 8 e 10 kW, de 220V; trifásico de 37,5 kW, de 220V; e trifásicos de 380V, de 15 e 75kW;</li> </ul>
- BAYWA:	<p><u>painéis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RENESOLA, de 560W, monocristalino;</li> <li>• TRINA SOLAR, de 550w, monocristalino;</li> </ul> <p><u>inversores on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FRONIUS, de 10 kW, monofásico de 220V; e de 15 kW, trifásico de 220V; e de 25kW, trifásico de 380V;</li> </ul>
- BELENERGY:	<p><u>painéis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASTRONERGY, de 570 e 625W, BIFACIAIS;</li> <li>• CANADIAN, de 690W, BIFACIAL;</li> </ul>

	<p><u>inversores on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SUNGROW</b>, <u>linha COMPLETA</u>, monofásicos <u>linha K-D</u>, trifásicos <u>RT, CX-P2 e CX</u>;</li> </ul> <p><u>inversores híbridos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HUAWEI</b>, de 8 e 10 kW, monofásicos de 220V;</li> </ul>
- BLUESUN:	<p><u>Inversores on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SOLIS</b>, <u>linha COMPLETA</u>, monofásicos de 220V e trifásicos de 220V e 380V;</li> </ul>
- BOLD:	<p><u>painel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>JA SOLAR</b>, de 550 W, BIFACIAL;</li> </ul> <p><u>inversores on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SOLIS</b>, monofásicos de 220V, <u>linha nova S</u>, de 5 e 6kW;</li> <li>• <b>SUNGROW</b>, monofásico de 8kW, <u>linha RS</u>, 220V;</li> </ul>
- BRASSUNNY:	<p><u>painel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TSUN</b>, de 570 W, monocristalino;</li> </ul>
- ECORI:	<p><u>painéis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CANADIAN</b>, de 700kW, BIFACIAL; e de 665 W e 695W, BIFACIAIS;</li> <li>• <b>BYD</b>, de 335W, <u>BR</u>, policristalino;</li> </ul>
- EDELTEC:	<p><u>painéis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>JINKO</b>, de 555 W, monocristalino;</li> <li>• <b>SINE ENERGY</b>, de 585W, monocristalino;</li> </ul>
- ELGIN:	<p><u>inversores on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ELGIN</b>, monofásicos de 220V, <u>modelos SNH</u>, de 5 e 8kW;</li> </ul> <p><u>inversores híbridos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ELGIN</b>, monofásicos de 220V, <u>modelos G04 e G05</u>, de 3, 5 e 8 kW;</li> </ul>

- EMPALUX:	<u>inversores on-grid:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EMPALUX</b>, de 70 e 125 kW, trifásicos de 380V;</li> </ul>
- EXTRAS:  (VIDE INFORMAÇÕES)	<u>painéis:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>JA SOLAR, INTELBRAS, KOMECO, RENESOLA, SUNOVA e TSUN</b></li> </ul> <u>inversores on-grid:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HOPEWIND, HYPONTECH, INTELBRAS, KOMECO e SENERGY</b></li> </ul> <u>inversores híbridos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NHS</b></li> </ul> <u>microinversor:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TECH_POWER</b></li> </ul>
- FOCO:	<u>painéis:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BYD</b>, de 550 W, monocristalino, <b>linha BR</b>;</li> <li>• <b>DAHSOLAR</b>, de 610W, monocristalino;</li> </ul> <u>inversores on-grid:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>KEHUA</b>, <b>monofásico de 220V, de 10 kW, linha B X2</b>;</li> <li>• <b>SUNGROW</b>, monofásicos de 220V, de 5, 8 e 10 kW, <b>linha RS-L</b>; e trifásicos de 380V, de 15 e 20kW, <b>linha RT</b>; e trifásicos de 380V, de 30, 75 e 110kW, <b>linha CX-P2</b>; e trifásico de 800V, <b>linha HX</b>, de 250kW;</li> </ul> <u>microinversor:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DEYE</b>, de 2,25 kW, monofásico de 220V, 4 MPPT's;</li> </ul>
- FORTLEV:	<u>painel:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>JINKO</b>, de 555 W, monocristalino;</li> </ul> <u>inversores on-grid:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FOXESS</b>, trifásicos de 220V, de 15, 20, 25, 30 e 37,5 kW, <b>linha VL</b>; e monofásicos de 220V, de 9 e 10kW;</li> <li>• <b>SUNGROW</b>, monofásico de 220V, de 6 kW, <b>linha RS-L</b>; e trifásico de 380V, de 36kW, <b>linha CX-P2V</b>;</li> </ul>
- FOTUS:	<u>painéis:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TSUN</b>, de 585 W, monocristalino;</li> <li>• <b>ZNSHINE</b>, de 570W, monocristalino;</li> </ul>

	<p><i>inversores on-grid:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GOODWE</b>, de 25 kW, trifásicos de 380V;</li> <li>• <b>SOLIS</b>, monofásico de 220V, <b>linha nova S</b>, de 6kW; e trifásico de 380V, de 37,5 kW;</li> </ul>
- GENYX:	<p><i>painel:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LANÇAMENTO</b> → <b>DAS_SOLAR</b>, de 570 W, BIFACIAL;</li> </ul>
- GO SOLAR:	<p><i>painéis:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TONGWEI</b>, de 570 e 600 W, BIFACIAIS; e de 590W, monocristalino;</li> <li>• <b>TRINA SOLAR</b>, de 605W, monocristalino; e de 690 e 695W, BIFACIAIS;</li> </ul> <p><i>inversores on-grid:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SOLIS</b>, monofásico de 220V, <b>linha K2</b>, de 7kW;</li> <li>• <b>SUNGROW</b>, de 3 e 6 kW, monofásicos de 220V, <b>linha RS-L</b>;</li> </ul>
HANDYTECH:	<p><i>painel:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SHINEFAR</b>, de 560 W, monocristalino;</li> </ul>
- HELTE:	<p><i>painéis:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DAH SOLAR</b>, de 555 W, monocristalino; e de 585W, monocristalino; FULL SCREEN;</li> <li>• <b>INIMEX</b>, de 585W, monocristalino;</li> </ul> <p><i>inversores on-grid:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CHINT</b>, trifásicos de 220V, de 15, 20 e 25 kW, <b>linha T-SA</b>;</li> <li>• <b>SUNGROW</b>, trifásico de 800V, de 250kW, <b>linha HX</b>;</li> </ul> <p><i>microinversor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NEP</b>, de 2 kW, monofásico de 220V, 4 MPPT's, <b>modelo BDM-2000</b>;</li> </ul>
- INOVACARE:	<b>RETIRADA DA PLANILHA</b> – PRODUTOS TRANSFERIDOS PARA FORNECEDOR EXTRAS
- INTELBRAS:	<b>RETIRADA DA PLANILHA</b> – PRODUTOS TRANSFERIDOS PARA FORNECEDOR EXTRAS

- <b>KOMEÇO:</b>	<b><u>RETIRADA DA PLANILHA</u></b> - PRODUTOS TRANSFERIDOS PARA FORNECEDOR EXTRAS
- <b>KRANICH:</b>	<p><i>inversor on-grid:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SUNGROW</b>, de 3 kW, monofásico de 220V, <b>linha RS-L;</b></li> </ul> <p><i>microinversor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ENPHASE</b>, de 335 W, <b>modelo IQ7 AM</b>, monofásico de 220V, com 1 MPPT;</li> </ul>
- <b>L8 ENERGY:</b>	<p><i>painéis:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BYD</b>, de 550 W, monocristalino;</li> <li>• <b>DAS SOLAR</b>, de 570W, monocristalino;</li> <li>• <b>QN SOLAR</b>, de 555W, monocristalino;</li> <li>• <b>LONGI</b>, de 560w, monocristalino;</li> <li>• <b>RENESOLA</b>, de 560W, monocristalino;</li> </ul> <p><i>inversores on-grid:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GROWATT</b>, de 2 e 2,5 kW, <b>linha MIC</b>, monofásicos de 220V;</li> <li>• <b>FOXESS</b>, <b>linha COMPLETA</b>, monofásicos de 220V; trifásicos de 220V e 380V;</li> <li>• <b>LIVOLTEK</b>, monofásicos de 3,3; 3,6; 5 e 8 kW, de 220V; trifásicos de 15, 20 e 25kW, de 380V; e <b>trifásico de 12kW, de 380V;</b></li> <li>• <b>SOLIS</b>, monofásicos de 6 (linha S), 7,7 e 10 kW, de 220V; e trifásicos de 15, 25, 30 e 37,5, 60 e 75 kW, de 220V; e trifásicos de 60 e 110kW, de 380V;</li> </ul> <p><i>inversor híbrido:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SOLIS</b>, <b>Híbrido</b>, de 10 kW, trifásico de 380V;</li> </ul> <p><i>microinversores:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ENPHASE</b>, de 335W, <b>modelo IQ7 AM</b>, monofásico de 220V, com 1 MPPT;</li> <li>• <b>LANÇAMENTO → FOXESS MICRO</b>, de 1kW, <b>modelo M-1000</b>, monofásico de 220V, com 2 MPPT's;</li> <li>• <b>HOYMILES</b>, de 2kW, <b>modelo HMS-4T</b>, monofásico de 220V, com 4 MPPT's;</li> </ul>
- <b>MERCOSUL SOLAR:</b>	<p><i>inversores on-grid:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DEYE</b>, trifásicos de 30, 40 e 75kW x 380V;</li> </ul>

- SOUENERGY:	<p><u>painel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RUNERGY</b>, de 550 W, monocristalino;</li> </ul> <p><u>inversor on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SOLPLANET</b>, de 5 kW, monofásico de 220V, <u>linha G2</u>;</li> </ul>
- SUN 21:	<p><u>inversores on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CANADIAN</b>, monofásico de 5kW, de 220V; e trifásico de 30kW, de 220V;</li> <li>• <b>LIVOLTEK</b>, monofásicos de 220V, de 3,3, 5, 6, 8 e 10kW;</li> <li>• <b>GROWATT</b>, de 15 kW, <u>linha MID</u>, trifásico de 380V;</li> <li>• <b>SOLPLANET</b>, <u>linha COMPLETA</u>: monofásicos de 220V, <u>linha ASW-G2</u>; trifásicos de 220V, <u>linha UT-G3</u>; e trifásicos de 380V, <u>linha LT-G2 e LT-G3</u>;</li> <li>• <b>SUNGROW</b>, <u>linha COMPLETA</u>: monofásicos de 220V, <u>linha RS</u>; trifásico de 220V, de 15kW, <u>linha CX-P2-LV</u>; trifásicos de 380V, de 36, 40, 50, 75 e 110kW, <u>linha CX-P2</u>; e trifásico de 380V, de 125kW; <u>linha HV</u>;</li> </ul> <p><u>inversor híbrido:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DEYE</b>, <u>Híbrido</u>, de 5 kW, bifásico de 127 / 220V;</li> </ul> <p><u>microinversores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DEYE_MICRO</b>, de 2,25 kW, monofásico de 220V, 4 MPPT's;</li> <li>• <b>MICRO_SAJ</b>, de 2,25 kW, monofásico de 220V, 4 MPPT's;</li> </ul>
- TECHLUX:	<p><u>inversor on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HOPEWIND</b>, de 250 kW, trifásico de 800V, <u>linha TV-HV</u>;</li> </ul>
- TENBRASIL:	<p><u>inversores on-grid:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DEYE</b>, monofásicos de 220V, de 5, 6 e 10kW, <u>linha G</u>;</li> </ul>
- WHS:	<p><u>painéis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BYD</b>, de 550 W, <u>BR</u>, monocristalino;</li> <li>• <b>TRINA SOLAR</b>, de 550W, monocristalino; e 690W, BIFACIAL;</li> </ul>