

A nova versão – [EO_09/MAR](#) - traz as seguintes alterações/atualizações:

1. IMPORTANTE - AINDA SOBRE A LEI 14.300/2022: entrada em vigor da publicação da RESOLUÇÃO 1059/2023

Abaixo, um resumo do texto publicado no blog “Solarize” em 27/02/2023 à

No dia 07/02, a Aneel publicou a Resolução Normativa 1059/2023 que regulamenta a lei 14.300/2022.

Ela estabelece

- direitos dos consumidores;
- procedimentos para conseguir o acesso com geração distribuída;
- faturamento da geração distribuída pelas distribuidoras de energia.

Na maior parte, a REN 1059 descreve as modificações a serem aplicadas na Resolução 1000/2021, que estabelece as regras de prestação de serviço para distribuição de energia elétrica. Há modificações também na REN 920/2021, na REN 956/2021 (que corresponde à PRODIST) e na REN 1009/2022.

O faturamento é a base para o cálculo do retorno de investimento

Vamos, primeiro, entender como será o faturamento para, depois, vislumbrar os benefícios da energia gerada e usar estes para calcular o retorno de investimento.

Custo de Disponibilidade

O Custo de Disponibilidade (CDD) representa a fatura mínima a ser cobrada, para consumidores com ou sem geração distribuída:

- 30 kWh em unidades com ligação monofásica;
- 50 kWh em unidades com ligação bifásica;
- 100 kWh em unidades com ligação trifásica;

Na fatura, o CDD é multiplicado pela tarifa de consumo. A nova resolução, de acordo com a lei 14.300, deixou a relação entre CDD e compensação de energia mais clara.

Componentes do faturamento

A REN 1059 conhece três componentes de faturamento:

- o consumo medido, conforme leitura no medidor no final do ciclo de faturamento;
- a energia compensada, que é resultado do cálculo explicado abaixo;
- a demanda da energia injetada.

O consumo medido

No final do ciclo de faturamento (mês), ocorre a leitura do medidor (relógio). Nada de novo.

A energia disponível para compensação

A energia que pode compensar o consumo pode vir de diferentes fontes:

- energia gerada no mesmo local e injetada na rede da concessionária - esse montante é apurado mediante leitura do medidor;
- créditos de meses anteriores;
- energia transferida de outras unidades do mesmo proprietário, no regime de compensação remota.

Quanta energia será compensada?

Agora vem a parte mais complexa das novas regras. Vamos transformar as regras do Artigo 655-I num algoritmo:

1. Calcule o somatório de todas as fontes de energia disponíveis para compensação, conforme item anterior;
2. Se essa soma for maior do que o consumo medido no mês, então ela é limitada pelo consumo;
3. Agora calcule o valor em R\$ da energia resultante após compensação máxima:

([consumo – compensação] x tarifa de consumo) + (compensação x tarifa TUSD Fio B)

4. Se o valor calculado for maior do que o CDD, então o valor calculado será cobrado;
5. Se o valor calculado for menor do que o CDD, então entra a regra de que o CDD deve ser cobrado, por ser taxa mínima
 - Para calcular isso, é necessário reduzir o montante da energia compensada na fórmula (3) até bater com o valor do CDD;
 - A parte da energia que estava disponível para compensar, mas não foi aproveitada, vira crédito para contas futuras.

Qual é o valor da "tarifa TUSD Fio B" na fórmula acima?

Este valor depende da fonte da energia a ser compensada:

- Se for uma usina antiga, com parecer de acesso até 07/01/2023, então não haverá cobrança;
- Se for uma usina mais nova, então entra a regra que a Aneel publicou na Nota Técnica 237.

Se a unidade receber créditos de diferentes fontes, então o cálculo será bastante complexo e muito difícil de verificar!

NOVO!!! A demanda da energia injetada

No § 3 do Artigo 655-I, a Aneel estabelece que a demanda de injeção deve ser cobrada.

O procedimento seria este:

- A concessionária instala um medidor que mede a potência de consumo e injeção em intervalos de 15 minutos. Esta medição é padrão em grandes clientes (consumidores grupo A) mas ainda não no grupo B;
- No final do ciclo, é determinada a maior potência de consumo e de injeção ao longo do mês, que corresponde à demanda em termos de infraestrutura de distribuição da energia;
- Se a demanda de injeção for maior do que a do consumo, então será cobrada a tarifa TUSDg sobre essa diferença.

Essa cobrança está sendo questionada pelas seguintes razões:

- A cobrança do transporte da energia seria dupla, uma vez na injeção da energia e outra vez na compensação;
- A lei 14.300 prevê a cobrança no ato da compensação, mas não no ato da injeção;
- A medição da demanda é incoerente com os princípios aplicados no grupo B, onde há medição somente do consumo.

As associações do setor fotovoltaico enviaram o questionamento à Aneel. Vamos aguardar seu posicionamento.

Retorno de investimento: o benefício financeiro do sistema fotovoltaico

A base para calcular o retorno de investimento é a tabela de fluxo de caixa, onde entra, a cada mês, custo e benefício associados ao sistema fotovoltaico.

O custo é o investimento inicial (podendo ser diluído por parcelamento ou financiamento) mais custo de operação e manutenção.

Qual é o benefício? Ele é representado pela energia gerada e valorado com uma tarifa, de acordo como essa energia abate o consumo.

1. A energia gerada e consumida no mesmo instante (Autoconsumo) reduz o consumo que aparece no medidor. O valor de cada kWh, portanto, corresponde à tarifa de consumo;

2. A energia injetada à rede da concessionária representa um benefício no mês em que ela compensa algum consumo. Este benefício é menor do que no item 1, porque ocorre o abatimento da tarifa TUSD Fio B.
3. Energia constantemente gerada além do consumo não gera benefício, visto que a REN 1059 limita a energia compensada ao consumo medido.

Importante: o Custo de Disponibilidade não entra nem como custo nem como benefício. Ele representa uma taxa para manter a conexão com a rede, independente de usar geração distribuída ou não. O benefício da energia gerada começa somente acima do limite do CDD.

2. ALTERAÇÕES NA PLANILHA PARA ADEQUAÇÃO À RESOLUÇÃO 1059/2023

TABELA COM VALORES FUTUROS DA ENERGIA

Tomando por base a Resolução 1059/2023, fomos obrigados a alterar a sistemática de cálculo dos valores futuros de energia elétrica, tanto na planilha normal quanto no Simulador de Viabilidade Econômica. O algoritmo usado é praticamente o mesmo que está descrito no texto acima, e que ocasiona algumas modificações nos resultados da energia futura obtida com a planilha anterior (versão EM_10/fev).

Bandeira Tarifária:

AMARELA ▼

AMARELA

Incluimos no Simulador, também, a possibilidade do integrador acrescentar os valores das Bandeiras Tarifárias. Porém, devemos informar que quando esta rotina for utilizada, os valores de todos os anos vindouros terá por base a bandeira escolhida no presente momento da simulação.

3. 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.

- ALUMIFIX_SOLAR:	<u>painel</u> : OSDA SOLAR, de 555W, monocristalino;
- AMARA SOLAR:	<u>inversor</u> : SUNGROW, 30 kW, trifásico de 380V, novo modelo CX-P2;
- Balfar:	<u>painel</u> : TSUN, de 560W, monocristalino;
- BELENERGY:	<u>inversores</u> : DEYE, de 7,5 kW, monofásico, 220V; e de 20 e 25kW, trifásicos, de 220V; e de 25 e 100 kW, trifásicos, 380V;
- BLUESUN:	<u>painel</u> : ULICA, de 555W, monocristalino;
- BRASSUNNY:	<u>painéis</u> : CANADIAN, de 450W e 455W, monocristalinos; e RISEN, de 500 W, monocristalino; <u>inversores</u> : HOPEWIND, de 35 e 60kW, trifásicos, de 220V;
- ECORI:	ATENÇÃO: parou de comercializar o microinversor YC1000 . Agora, em catálogo, somente os micros DS3D e QT2D ;
- EDELTEC:	<u>inversores</u> : GROWATT, Híbridos de 3 e 5kW, monofásicos, 220V; e SUNGROW, de 2kW, monofásico de 220V; e DEYE, Híbridos de 3, 5, 8 e 10 kW, monofásicos, 220V;
- FOCO:	<u>painéis</u> : TRINA SOLAR, de 570W, Bifacial; e SUNOVA , de 555W, monocristalino; <u>inversores</u> : SOLIS, de 10 kW, monofásico, 220V; e KEHUA, de 6 e 8kW, monofásicos, de 220V; <u>microinversor</u> : TSUN, de 3.000 W, monofásico, 220V;
- FOTUS:	<u>painel</u> : TRINA SOLAR, de 570W, Bifacial;
- GO SOLAR:	<u>inversores</u> : SUNGROW, de 25, 30, 40 e 50 kW, trifásicos, 380V, modelo novo CP-P2; e GOODWE , de 25kW, trifásico, 380V;
- HANDYTECH:	<u>inversores</u> : DEYE, de 7 e 9 kW, monofásicos, 220V; e de 3,6kW, monofásico, 220V; e de 45 kW, trifásico, 220V;
- HELTE:	<u>inversores</u> : SOLIS, Série 5, de 25 kW e 30kW, trifásicos, 220V; e de 8 kW, monofásico, 220V;
- INOVACARE:	<u>painel</u> : JA SOLAR, de 455W, Bifacial;
- L8 ENERGY:	<u>painéis</u> : BYD, de 335W e 455W, monocristalinos; e JA SOLAR, Bifacial, de 540W; <u>inversores</u> : FRONIUS, linha TAURO, de 50 e 100 kW, trifásicos, 380V; e DEYE, de 10 kW, monofásico, 220V;
- MAZER:	<u>painel</u> : LEAPTON, de 600W, monocristalino; <u>inversores</u> : SOLIS, de 15 kW e 25kW, trifásicos, 220V; e FIMER_ABB, de 100 kW, trifásico, 380V;
- NHS:	<u>inversores</u> : NHS, Híbridos de 10,5 kW, monofásico, 220V; e 15kW, trifásico, 380V;
- OUROLUX:	<u>painel</u> : OUROLUX, de 560 W, monocristalino;

- RIBEIRO SOLAR:	<u>painéis</u> : CANADIAN , de 550W, monocristalino; <u>inversores</u> : CANADIAN , de 3, 5, 7 e 9 kW, monofásicos de 220V; e de 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75 e 100 kW, trifásicos, 380V; e SUNGROW , de 2 kW, monofásico, 220V;
- SOL +:	<u>inversores</u> : SUNGROW , linha CX-P2 , de 25, 3, 40 e 50 kW, trifásicos, de 380V; e Linha RS , de 2 e 4 kW, monofásicos, 220V; e GROWATT , de 2,5, 3, 5, 6, 8 e 10 kW, monofásicos, 220V; e 15, 20, 25, 36, 50, 75 e 125 kW, trifásicos, 380V;
- SOOLLAR:	<u>painel</u> : OSDA SOLAR , de 560W, monocristalino;
- SOPRANO:	<u>painel</u> : BYD , de 540W, monocristalino; <u>inversores</u> : SOFAR , de 5 kW, monofásico de 220V;
- SOUENERGY:	<u>painel</u> : LANÇAMENTO → SOLARGIGA , de 560W, monocristalino
- SUN 21:	<u>inversor</u> : FOXESS , de 9 kW, monofásico, de 220V; e DEYE , de 6, 8 e 10 kW, monofásicos de 220V; e de 15, 20, 25, 30, 40 e 50kW, trifásicos, 220V; e 75kW, trifásico, 380V;
- TEN BRASIL:	<u>inversores</u> : SOFAR , nova linha , de 4, 6, 8 e 10 kW, monofásicos de 220V; e de 12 e 33 kW, trifásicos de 380V; e de 5, 7,5 e 9 kW, monofásicos de 220V; e de 15, 20 e 25 kW, trifásicos, 220V; e de 15, 20, 25, 30, 40, 50 e 75 kW, trifásicos, de 380V;
- VERTYS:	<u>painel</u> : ERA SOLAR , de 555W, monocristalino; <u>microinversor</u> : TSUN , de 2.250 W, monofásico, 220V;
- WIN:	<u>inversores</u> : SOLIS , de 25 kW, trifásico, de 220V;