
Brasil

Análise do Marco Legal da Geração Distribuída

Lei 14.300 de 2022 | REN 1.059 de 2023

+ Cases e Análises Financeiras

Greener



Greener

SUMMIT · 23

Entenda os Fundamentos que
guiarão o Futuro da Energia Solar

16 e 17 de MAIO • São Paulo, SP

[saiba mais](#)



A Greener e o seu compromisso com o mercado

- **Este estudo tem como objetivo** a análise dos reflexos e da atratividade de projetos de Micro e Mini Geração Distribuída (MMGD) no âmbito do Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) considerando a Lei 14.300/2022, que institui o Marco Legal da MMGD, e a Resolução Normativa (REN) N° 1.059/2023.
- **Não vamos focar aqui** nos itens que provocam mudanças procedimentais. Também não é a nossa intenção fazer juízo de valor sobre as propostas. Vamos focar nos itens que impactam a viabilidade econômica de projetos de MMGD, apresentando uma análise para diferentes modelos de negócio. **A missão da Greener é** fornecer informação estratégica para apoiar empreendedores, investidores e o poder público a encontrar os melhores caminhos para impulsionar oportunidades e resultados de sucesso, de forma a contribuir para a transição energética no Brasil. O nosso papel é trazer informações com a melhor das intenções, uma vez que todos temos o mesmo objetivo: **ajudar o mercado a crescer em uma direção saudável.**
- **Ficou com alguma dúvida?** Quer saber mais como fazemos nossas análises? Entre em contato conosco e fale com nosso time de assessoria para esclarecermos quaisquer pontos em aberto. Assim podemos também saber melhor como ajudar você a tomar as melhores decisões para seu negócio.
- **Tem algum feedback sobre nossas análises?** Ficaremos contentes em recebê-los! Entre em contato:

Nosso muito obrigado a todos!
Equipe Greener

 greener.com.br

 contato@greener.com.br

Índice

01. Contexto

02. Marco Legal MMGD - Lei 14.300/22

03. Análise de Estudos de Caso

Contexto

- **A Resolução Normativa N° 482, de 17 de abril de 2012 (REN 482/2012) regulamentou** o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) através da Micro e Mini Geração Distribuída (MMGD)
- **Entre 2018 e 2019**, por meio de consultas públicas envolvendo diferentes segmentos da sociedade, ocorreram diversos debates sobre a proposta apresentada pela Aneel para a revisão da REN 482/2012.
- **Como resultado**, identificou-se a necessidade de assegurar ao mercado de MMGD o seu estabelecimento via lei federal, ou seja, pela criação de um **Marco Legal para a MMGD**, por meio do **Projeto de Lei 5.829/2019**.
- No dia **18/08/2021**, o **PL 5.829/2019** avançou no Congresso Nacional passando pela **aprovação na Câmara dos Deputados** e, posteriormente, no dia 16/12/2021, pelo **Senado** Federal.
- No dia 05 de janeiro de 2022 o Presidente da República sancionou o Projeto de Lei n° 5.829/2019 que **institui o Marco Legal da Microgeração e Minigeração Distribuída** por meio da **Lei 14.300/2022**. A lei foi criada no dia **06 de janeiro de 2022** e publicada no Diário Oficial no dia 07 de janeiro de 2022.



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 07/01/2022 | Edição: 5 | Seção: 1 | Página: 4

Órgão: Atos do Poder Legislativo

LEI N° 14.300, DE 6 DE JANEIRO DE 2022

Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS); altera as Leis n°s 10.848, de 15 de março de 2004, e 9.427, de 26 de dezembro de 1996; e dá outras providências.

Importância do Marco Legal para seus negócios

- **Qual a diferença que o Marco Legal traz?**

Apesar de o mercado ter sido regulado pela REN 482/2012, uma **resolução normativa** da Aneel **não é suficiente** para trazer a segurança jurídica necessária ao crescimento sustentável da MMGD. Dessa forma, o Marco Legal **representa um arcabouço legal** e regulatório **mais robusto** trazendo não só **mais segurança jurídica**, como também mais **estabilidade e previsibilidade** ao mercado.



Proporcionar mais segurança jurídica e estabilidade regulatória



Preservar investimentos realizados e dar maior previsibilidade do retorno de investimentos futuros



Garantir o direito do consumidor em gerar a sua própria energia e reduzir sua conta de luz



Reconhecer a MMGD como estratégica para a política energética nacional

Fabricante, distribuidor de equipamentos, integrador, consumidor, financiador, investidor, e muito mais: seja qual for a sua participação na cadeia de valor da MMGD, a o Marco Legal **tende a trazer benefícios**, mas **é importante alertar** que a **condição de atratividade** do mercado poderá **ser impactada**. Os reflexos do Marco Legal devem ser **cuidadosamente mensurados** para que o seu negócio esteja preparado para as mudanças que podem vir.

Quais os reflexos no mercado?



INTEGRADOR

Como **explicar para o cliente** o que está acontecendo? Como a **viabilidade** dos meus projetos poderá ser impactada? Como me preparar para a mudança de regra?



CONSUMIDOR

Vale a pena instalar uma GD agora? Quais as **mudanças** que podem ocorrer no meu **payback**?



DISTRIBUIDOR DE EQUIPAMENTOS

Como **a demanda do mercado de GD** deverá se comportar? Nas novas regras qual **peso do custo dos equipamentos** na competitividade do projeto?



FABRICANTE

O meu produto ou a minha **tecnologia** se torna **mais ou menos competitiva** nas novas regras? Quais **oportunidades** é possível extrair para me destacar?



INVESTIDOR

Meu **retorno** do investimento nos projetos atuais está **garantido**? Quais projetos serão mais ou menos **atrativos**?

Assessorias

Potencialize seus resultados com nosso time

Para que você tome as melhores decisões para o seu negócio, a Greener está aqui para ajudar, fazendo análises, trazendo expertise e os melhores insights sobre as mudanças que estão por vir.

Entre em contato conosco para conhecer nossos serviços.

[Contato](#)

Capítulo 2

| Marco Legal MMGD - Lei 14.300/2022

Mudanças da Lei 14.300/2022 em relação à REN 482/2012

Item	REN 482/2012	Lei 14.300/2022
Potência Instalada	Microgeração Distribuída: menor ou igual a 75 kW Minigeração Distribuída: maior que 75 kW e menor ou igual a 5 MW	Microgeração Distribuída: menor ou igual a 75 kW Minigeração Distribuída: maior que 75 kW e menor ou igual a 5MW para as fontes despacháveis* e menor ou igual a 3MW para as fontes não despacháveis** .



* **Fontes despacháveis:** hidrelétricas (incluindo aquelas a fio d'água que possuam viabilidade de controle variável de sua geração de energia); cogeração qualificada; biomassa; biogás; e fontes de geração fotovoltaica com baterias cujos montantes de energia despachada aos consumidores finais apresentam capacidade de modulação de geração através do armazenamento de energia em baterias, em quantidade de, pelo menos, 20% da capacidade de geração mensal da central geradora que podem ser despachados através de um controlador local ou remoto.

** **Fontes não despacháveis:** solar fotovoltaica sem armazenamento, e demais fontes não listadas acima. Ou seja, para essas fontes, o PL 5829/2019 propõe uma diminuição do limite de potência instalada para minigeração para 3 MW. Por esse motivo, pode provocar uma redução do mercado potencial e escalabilidade da Mini GD para estas fontes.

Mudanças da Lei 14.300/2022 em relação à REN 482/2012

Item	REN 482/2012	Lei 14.300/2022
Valor da compensação	GD I: Compensação considerando todas as componentes da tarifa de eletricidade*	<ul style="list-style-type: none">• GD II: Compensação considerando todas as componentes menos a TUSD Fio B de maneira gradativa, iniciando em 15% no ano de 2023 até 90% em 2028• GD III: Na modalidade de autoconsumo remoto com potência maior que 500 kW ou geração compartilhada**, compensação considerando todas as componentes menos: a TUSD Fio B, 40% da TUSD Fio A, TFSEE, P&D.



*Aqui são as tarifas sem impostos, porém deve-se lembrar que os impostos aplicados às tarifas de eletricidade provocam diferenças financeiras na compensação.

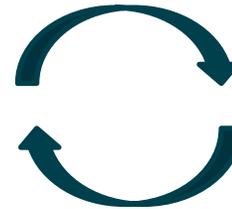
**Geração compartilhada em que um único titular detenha mais de 25% da participação do excedente de energia elétrica.

Valor da Energia Compensada

A nova regra **reduz o valor da energia elétrica compensada**. Em média, considerando as 58 principais distribuidoras e tarifas Grupo B – Convencional, na Lei 14.300 a compensação sofre uma **redução gradual média de 31%** (representa **TUSD Fio B**) e redução média de **36%** (representa TUSD Fio B, 40% da TUSD Fio A, e TUSD P&D e TE P&D), dependendo das características da modalidade de compensação.

REN 482/2012

Injeta 1kWh = 1 R\$*



Compensa 1 R\$

Lei 14.300/2022

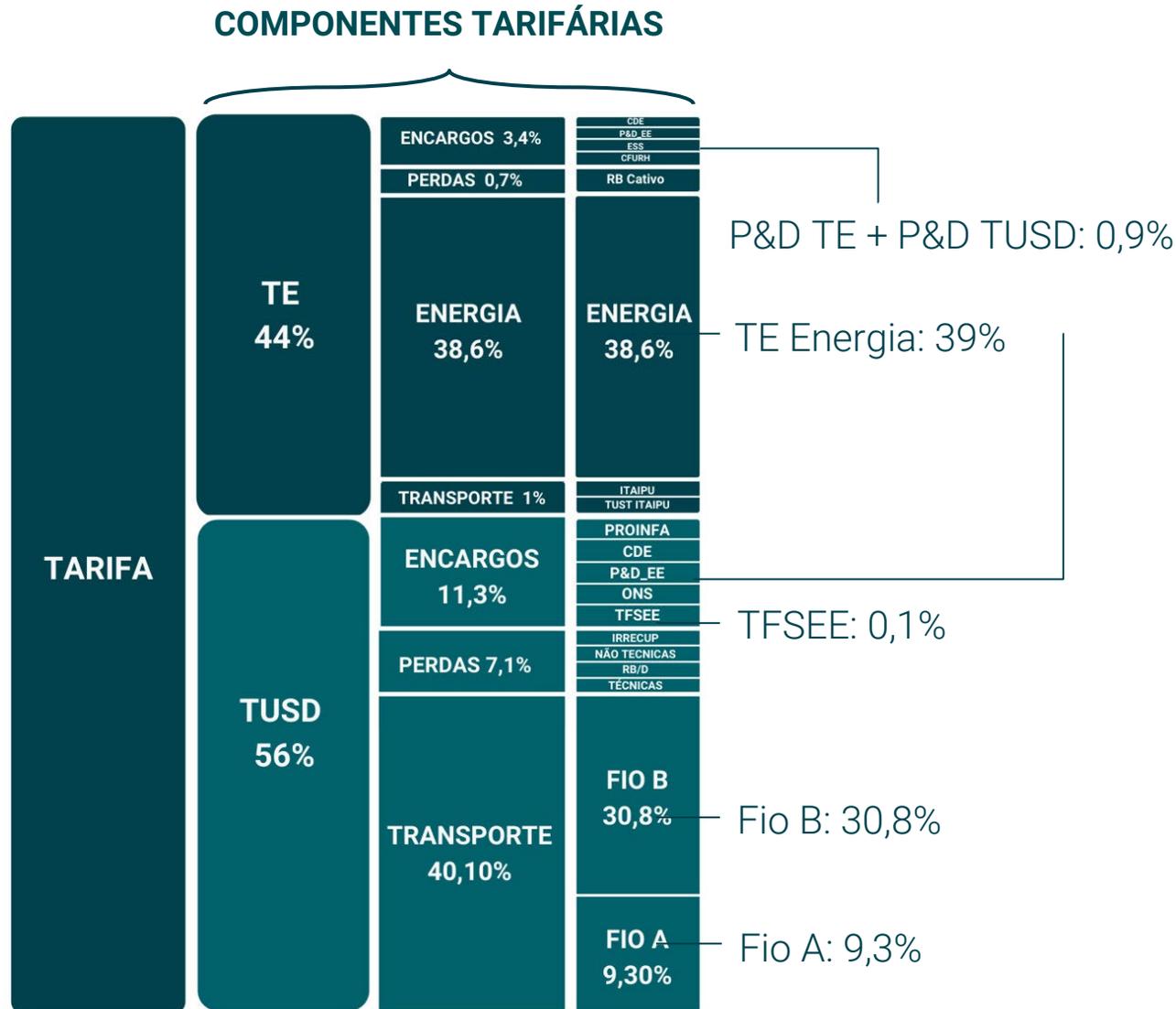
Injeta 1kWh = 1 R\$*



Compensa < 1 R\$

Depende da **modalidade de compensação** e do **peso da componente tarifária TUSD Fio B** na tarifa da concessionária.

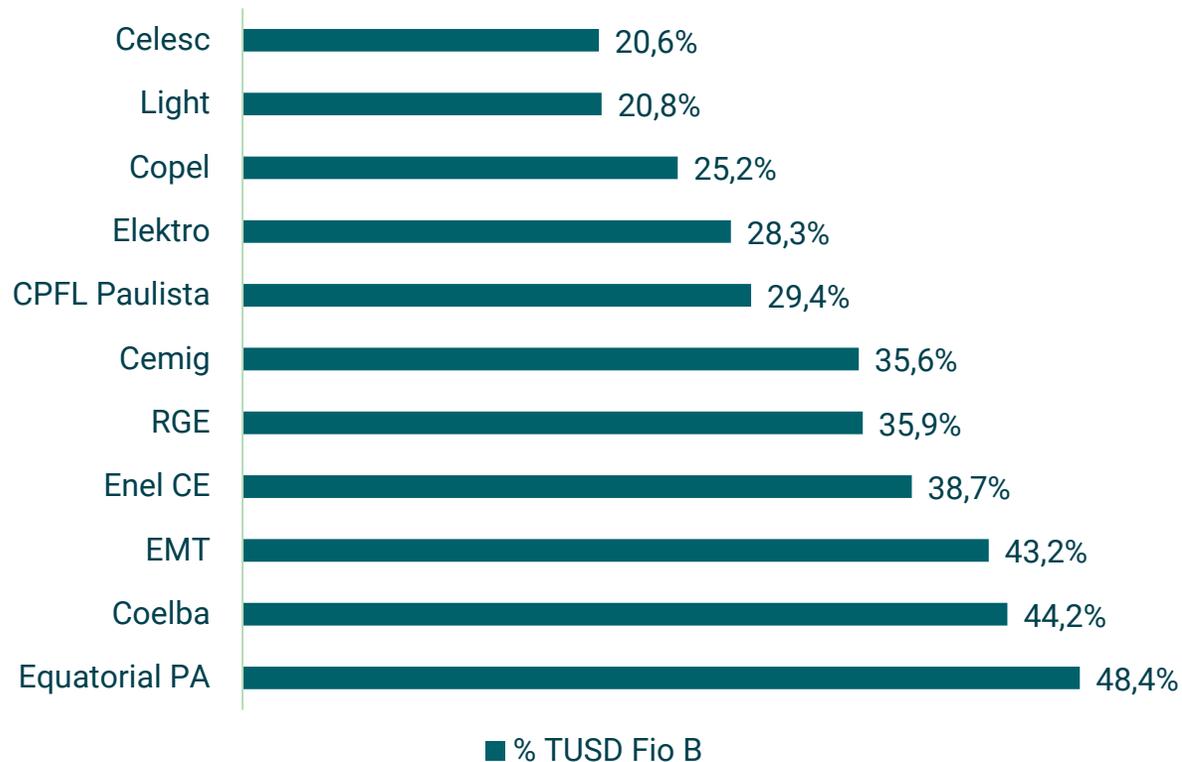
Quanto representa cada componente na tarifa de eletricidade?



- Os percentuais apresentados na figura representam a média do peso dessas componentes na tarifa total, considerando as 58 distribuidoras mais relevantes no país e suas respectivas tarifas Grupo B – Convencional.

Peso da TUSD Fio B na tarifa de eletricidade

Peso da TUSD Fio B na Tarifa de Eletricidade
Grupo B Convencional – sem impostos – 2022



- Para este estudo, foram selecionadas as distribuidoras com maior potência instalada de MMGD da fonte solar fotovoltaica, cobrindo todas as regiões do país.
- Tendo em vista a alta variabilidade nos valores das componentes tarifárias em cada região, **reforça-se a necessidade de análises caso a caso**, considerando o perfil do consumidor, modalidade de compensação, potência instalada da usina, impostos e tarifas de cada área de concessão.

Entenda o peso da TUSD Fio B nas tarifas da sua região e faça suas próprias análises considerando os diferentes cenários.

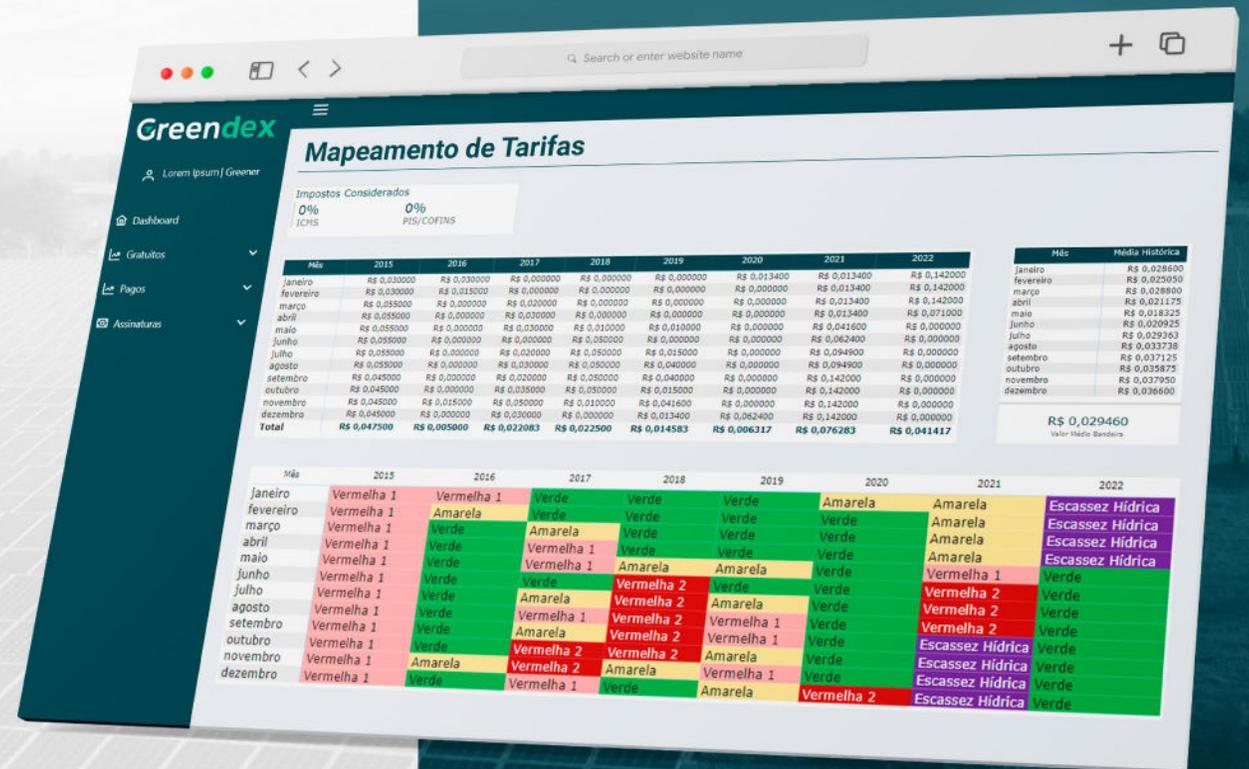
Conheça o Mapa de Tarifas de Greendex. [Teste agora <<](#)

Tarifas atualizadas em 2023.

Mapeamento de Tarifas

Acompanhe as Tarifas de Energia Elétrica em todas as regiões.

- Acesse informações precisas e atualizadas sobre todas as tarifas vigentes no Brasil, acompanhe as tendências do mercado e se mantenha informado sobre as mudanças nas tarifas de acordo com as novas leis.
- Entenda os impactos das mudanças regulatórias no valor final da energia.



Acessar dashboard

Custo de Disponibilidade

- É uma **taxa mínima** que **remunera** as concessionárias de distribuição de energia pela **disponibilidade da rede elétrica** aos consumidores de baixa tensão (BT), de acordo com o tipo de ligação da UC (monofásico, bifásico e trifásico). Dessa forma, o custo de disponibilidade **é o valor em moeda corrente** equivalente a:



- Se um consumidor, por exemplo, não consumiu energia num determinado mês, ou consumiu energia abaixo do valor de referência do custo de disponibilidade, ele deve pagar esse valor mínimo em sua conta de energia elétrica.

Mudanças da Lei 14.300/2022 em relação à REN 482/2012

Item	REN 482/2012	Lei 14.300/2022
<p>Custo de disponibilidade</p>	<p>Para o Grupo B, o custo de disponibilidade representa o mínimo que o consumidor deve pagar na conta de luz, com os seguintes valores de referência:</p> <p>Ligação Monofásica: 30 kWh</p> <p>Ligação Bifásica: 50 kWh</p> <p>Ligação Trifásica: 100 kWh</p>	<p>O custo de disponibilidade continua com os valores mínimos de referência 30, 50 ou 100 kWh, com a seguinte regra de aplicação.</p> <p>Para projetos com direito adquirido (GD I):</p> <ul style="list-style-type: none"> Se o consumo medido for maior do que o valor de referência, a compensação ocorre somente até o valor de referência que é cobrado na conta. Se o consumo medido for menor do que o valor de referência, o consumidor paga o custo de disponibilidade. <p>Para projetos na regra de transição (GD II):</p> <ul style="list-style-type: none"> Se a compensação do Fio B for maior que o valor de referência, é pago o valor referente ao Fio B. Se a compensação do Fio B for menor que o valor de referência, é pago o valor de referência. <p>Exceção: o valor mínimo faturável aplicável aos microgeradores de até 1,2 kW com compensação no mesmo local da geração deve ter uma redução de até 50% em relação ao valor mínimo faturável aplicável aos demais consumidores equivalentes.</p>

*Consumo medido é o consumo total no medidor ao final do mês antes da aplicação da compensação na conta de luz.

Mudanças da Lei 14.300/2022 em relação à REN 482/2012

Item	REN 482/2012	Lei 14.300/2022
<p>Demanda contratada</p>	<p>Para consumidores do Grupo A com Mini GD, a tarifa de referência para faturamento da demanda contratada é a TUSDdemanda (TUSDd):</p> <div style="border: 1px dashed #008080; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Demanda contratada (kW) x TUSDd* (R\$/kW)</p> </div> <p>*TUSDdemanda (TUSDd): Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição aplicada à Demanda Contratada</p>	<p>Para usinas geradoras de Mini GD remotas pertencente ao Grupo A, a tarifa de referência para faturamento da demanda contratada (MUSD) passa a ser a TUSDgeração (TUSDg):</p> <div style="border: 1px dashed #008080; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Demanda contratada (kW) x TUSDg (R\$/kW)</p> </div> <p>Para usinas de micro e mini GD pertencentes ao Grupo B, em que não há demanda contratada, a TUSDg será aplicada na parcela excedente da injeção de energia. Ou seja, quando a diferença entre a energia elétrica injetada e a energia consumida por UC for positiva*.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed #008080; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <p>Injeção - Consumo (kW) x TUSDg (R\$/kW)</p> </div> </div>

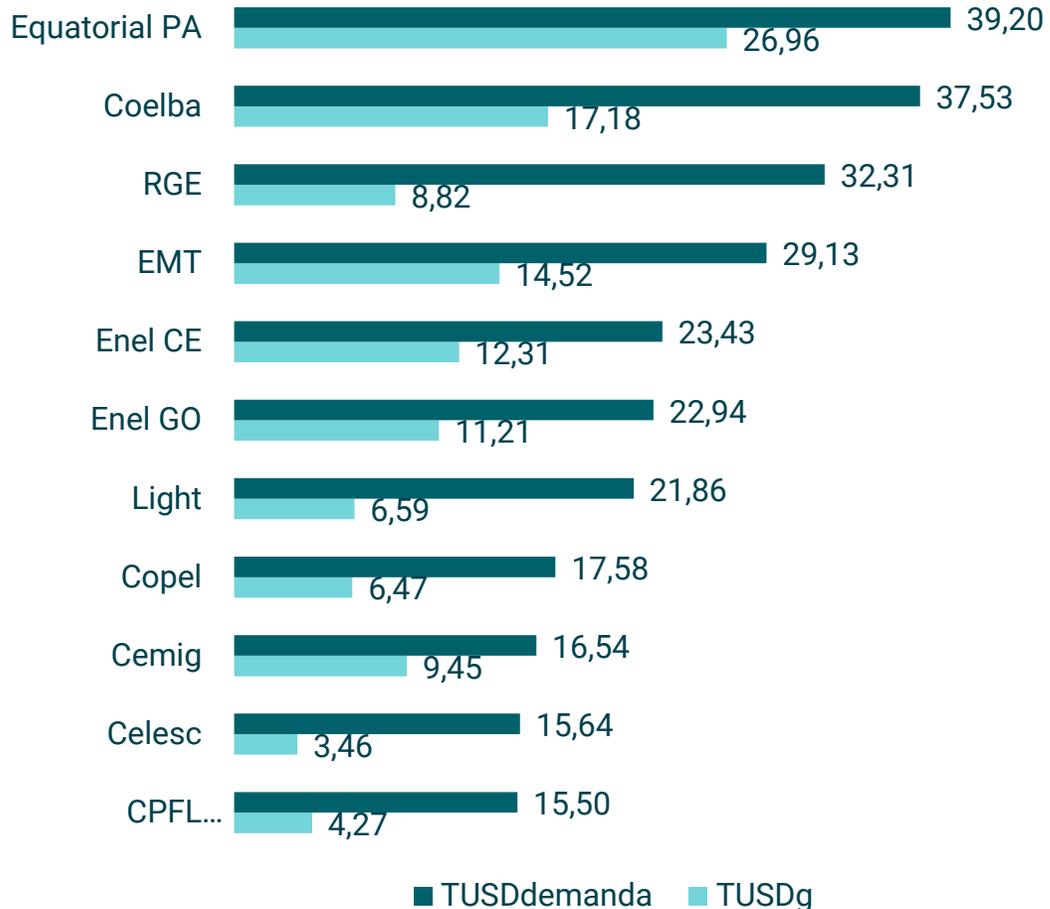


ATENÇÃO: A **cobrança somente** pode ser realizada nas Ucs em que o sistema de medição seja capaz de apurar as demandas requerida e de injeção”. Ou seja, só poderá ser cobrada **se o medidor instalado na UC** tiver a capacidade de **medir as demandas** em kW de consumo e injeção.

Qual poderia ser a diferença entre a TUSDdemanda e a TUSDg?

Comparação TUSDd vs. TUSDg

Horária Verde A4 - sem impostos - RS/kW - 2022



- A diferença entre a TUSDd e a TUSDg, dependendo da concessionária local, pode chegar a uma redução de até 78%.

Concessionária	Redução
Equatorial PA	31%
Cemig (MG)	43%
Enel CE	47%
Energisa MT	50%
Enel GO	51%
Coelba (BA)	54%
Copel (PR)	63%
Light (RJ)	70%
CPFL Paulista (SP)	72%
RGE (RS)	73%
Celesc (SC)	78%

- Para este estudo, foram selecionadas as distribuidoras com maior potência instalada de MMGD da fonte solar fotovoltaica, cobrindo todas as regiões do país.

Mudanças da Lei 14.300/2022 em relação à REN 482/2012

Item	REN 482/2012	Lei 14.300/2022
Garantia de Fiel Cumprimento	N/A	<p>Exigência da Garantia de Fiel Cumprimento na emissão do parecer de acesso para projetos acima de 500 kW:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2,5% do valor do investimento para centrais com potência instalada superior a 500 kW e inferior a 1.000 kW; ➤ 5% do valor do investimento para centrais com potência instalada maior ou igual a 1.000 kW <p>Projetos isentos da obrigação: MMGD compartilhada por meio de consórcio ou cooperativa; e MMGD enquadradas na modalidade de múltiplas unidades consumidoras (EMUCs).</p> <p>A Lei traz modalidades para execução da garantia*.</p>
Permissionárias	N/A	Os excedentes de energia das unidades geradoras atendidas por permissionárias de energia elétrica podem ser alocados nas concessionárias de distribuição de energia elétrica onde a permissionária se encontra localizada.

*O consumidor pode optar, exclusivamente, por uma das seguintes **modalidades** para **execução da garantia**: caução em dinheiro; títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central, ou fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no país, sendo que neste caso, a distribuidora deve indicar, no mínimo, quatro bancos ou instituições financeiras a serem escolhidas pelo minigerador.

Mudanças da Lei 14.300/2022 em relação à REN 482/2012

Item	REN 482/2012	Lei 14.300/2022
Orçamento de Conexão e transferência de titularidade	Permitida a transferência de titularidade do parecer de acesso.	Transferência de titularidade do parecer de acesso ou do controle societário permitida após a solicitação de vistoria do ponto de conexão.
Faturamento como B Optante	N/A	Unidades consumidoras com geração local até 112,5 kVA podem optar por faturamento idêntico às unidades conectadas em baixa tensão (Grupo B).  Não incluem as unidades consumidores com geração remota.
Contratação de serviços ancilares	N/A	A concessionária ou permissionária de distribuição de energia elétrica poderá contratar serviços ancilares (por meio de chamada pública) junto à microgeradores e minigeradores distribuídos , através de fontes despacháveis ou não, para beneficiar suas redes ou microrredes de distribuição, mediante remuneração destes serviços conforme regulação da ANEEL. Os critérios e quesitos mais específicos sobre a contratação não foram estabelecidos, e serão regulamentados pela ANEEL.

Mudanças da Lei 14.300/2022 em relação à REN 482/2012

Item	REN 482/2012	Lei 14.300/2022
Usinas Solares Flutuantes*	Usina solar flutuante com limite de 5 MW por município e reservatório	Mais de uma usina solar flutuante de geração distribuída com até 5 MWp no mesmo reservatório/município.
MMGD como Projetos de Infraestrutura*	N/A	Projetos de MMGD serão considerados projetos de infraestrutura de geração de energia elétrica, podendo ser elegíveis ao Regime Especial de Incentivos para Desenvolvimento de Infraestrutura (REIDI); investimentos por meio de Fundo de Investimento em Participações em Infraestrutura (FIP-IE); e debêntures incentivadas por meio de sociedade de propósito específico, certificados de recebíveis imobiliários (CRI) e de cotas de emissão de fundo de investimento em direitos creditórios (FIDC).



Os artigos que tratam destes dois tópicos haviam sofrido veto presidencial, porém o Congresso Nacional, por meio de um acordo de líderes, derrubou os 2 vetos, reinserindo os dois dispositivos na Lei 14.300.

Modalidades de Transição para a Lei 14.300

	Descritivo	O que acontece?
GD I	Conexões existentes ou solicitadas até 7 de janeiro de 2023 (art. 26 da Lei n. 14.300/2022)	Permanecem nas regras antigas (Direito Adquirido) até 2045
GD II	Conexões solicitadas a partir de 8 de janeiro de 2023, que não se enquadram nas condições da GD III (caput do art. 27 da Lei n. 14.300/2022)	Pagamento gradativo da TUSD Fio B pelo período de 6 anos até completar o pagamento de 90%.
GD III	Conexões solicitadas a partir de 8 de janeiro de 2023, com potência instalada acima de 500 kW, em fonte não despachável na modalidade autoconsumo remoto ou na modalidade geração compartilhada, em que um único titular detenha 25% ou mais de participação do excedente de energia. (§ 1º do art. 27 da Lei n. 14.300/2022)	Pagamento de 100% TUSD Fio B + 40% TUSD Fio A + 100% TUSD P&D_EE + 100% TUSD TFSEE

GD I - Direito Adquirido

- Permanecem na regra antiga até 2045 as centrais que solicitaram acesso até 12 meses após a publicação da lei, 07 de janeiro de 2023.

Regime de Direito Adquirido	Construção de Centrais de Geração	Hipótese de Perda do Direito Adquirido (art 26)
<p>Compensação na forma atual (todas as componentes tarifárias, para o Grupo B) até 31/12/2045 – para unidades já conectadas ou que solicitem acesso em até 12 meses (Art. 26)</p>	<p>As centras que solicitarem acesso dentro de 12 meses deverão injetar energia nos seguintes prazos, contados da emissão do parecer de acesso (Art. 26 §3) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 120 dias para microgeração ➤ 12 meses para minigeração solar ➤ 30 meses para minigeração das demais fontes 	<ul style="list-style-type: none"> I – Encerramento da relação contratual (exceto troca de titularidade, quando o direito é aplicado ao novo titular) II – irregularidade nos sistemas de medição III – parcela do aumento da potência requerido após 12 meses

GD II - Regra de Transição: pagamento gradual da TUSD Fio B

➤ O consumidor que solicitar acesso após a entrada em vigência da regra e se enquadrar nas modalidades de compensação listadas à direita, entram na regra de transição, em que:

- Aplica-se a nova regra do custo de disponibilidade
- Aplica-se a nova regra para faturamento da demanda contratada de usina, sendo a TUSDg a partir da data da revisão tarifária da distribuidora.
- Compensação: **pagamento parcial e gradativo da componente TUSD Fio B** pelo período de **6 anos** até completar o pagamento de **90%**.

- Geração junto à carga
- Geração compartilhada
- EMUC
- Autoconsumo remoto **limitado até 500 kW** de potência instalada

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
15%	30%	45%	60%	75%	90%	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Período de transição: aumento gradativo do percentual das componentes tarifárias relativas à TUSD Fio B.



As regras de compensação **a partir de 2029** vão depender de um estudo a ser realizado pela Aneel, e **não necessariamente se manterão na cobrança de 90% do Fio B.**

Aplicação das novas regras da Lei

- Após o período de transição, a partir de 2029, as novas regras tarifárias serão definidas conforme diretriz do CNPE e valoração dos benefícios da GD de acordo com regulamentação da ANEEL.



Regras da Lei 14.300 que são **autoaplicáveis**

Alteração	Descritivo
<p>Modalidades de geração compartilhada</p>	<p>Reunião de consumidores por meio de consórcio, cooperativa, condomínio civil voluntário ou edifício, ou qualquer forma de associação civil instituída para fins de geração compartilhada, composta por pessoas físicas ou jurídicas, devem ser aceitas.</p>
<p>Criação de nova UC ou aumento de carga com GD</p>	<p>Quando da conexão de uma nova UC com MMGD ou solicitação de aumento de carga, a distribuidora deve emitir um único orçamento de conexão, contemplando de forma conjunta a conexão e a geração.</p>
<p>Proibição de venda de pareceres</p>	<p>Vetada a comercialização de orçamento de conexão (antigos Pareceres de Acesso).</p>
<p>Postergação do início da cobrança do CUSD</p>	<p>Deve-se prorrogar as datas e cobranças decorrentes do CUSD de MMGG a pedido do titular, desde que comprovada a evolução do licenciamento ambiental e das obras de implantação e conexão da central geradora*.</p>
<p>Optar pelo faturamento em Grupo B</p>	<p>Minigeradores distribuídos conectados em grupo A podem solicitar opção pelo faturamento em BT, desde que atendidos, de forma conjunta, os seguintes critérios: possuir geração da UC; a soma das potências nominais dos transformadores da UC for < ou = 112,5 kVA; e não enviar ou receber excedentes de energia de ou para Ucs distintas de onde ocorreu a geração.</p>

Regras da Lei 14.300 que são **autoaplicáveis**

Alteração	Descritivo
Custo de Disponibilidade	Deve-se aplicar a forma de uso do excedente de energia e do crédito de energia estabelecida na Lei nº 14.300/2022.
Aplicação da TUSD G para faturamento da energia injetada	A partir da primeira revisão tarifária após a publicação da Lei as distribuidoras devem começar a aplicar a TUSDg para usinas em média tensão.
Troca de titularidade	Ficou vetada a troca de titularidade ou do controle societário do titular indicado na solicitação de acesso. troca de titularidade e controle societário do titular só podem ocorrer após o pedido de vistoria
Distribuição de crédito por ordem de prioridade ou %	Pode definir o percentual ou a ordem de prioridade para recebimento dos excedentes, cabendo a distribuidora aplicá-los
Conexão MMGD com sistemas híbridos	Pedidos de conexão de micro ou minigeradores distribuídos com mais de uma fonte (renovável ou cogeração qualificada) devem ser aceitos. Nestes casos, devem ser aplicadas as disposições previstas na REN nº 1000/2021 e no Módulo 3 do PRODIST.
Limites de potência do gerador	Deve-se observar os limites de potência estabelecidos nos incisos IX e XIII do art. 1º da Lei para enquadramento no SCEE.

Regras da Lei 14.300 que **carecem de regulação**

Alteração	Descritivo
Conexão de MMGD com sistemas de armazenamento	Necessário o estabelecimento de parâmetros técnicos dos sistemas de armazenamento, para assegurar o funcionamento da rede elétrica, e garantir o funcionamento do Sistema de Compensação a partir de fontes renováveis
Compensação fora da área de permissão	Necessário que a legislação infralegal estabeleça critérios e condições para os excedentes gerados em unidade consumidora conectada a uma permissionária sejam compensados em concessionárias
Garantia de Fiel Cumprimento	Necessário que a legislação infralegal estabeleça critérios, modalidades e condições para apresentação das Garantias de Fiel Cumprimento
Faturamento do Período de transição	Sobre a energia compensada oriunda de centrais que geradoras que se não enquadrem nas condições dispostas no art. 26 da Lei nº 14.300/2022, incide cobrança somente dos percentuais estabelecidos nos incisos I a VI do caput ou incisos I a III do §1º do art. 27. Mesmo já sendo possível extrair essas informações dos documentos disponibilizados no processo tarifário, até o final de 2022, a SGT instruirá processo para publicar a tarifa de que trata este artigo, viabilizando a sua plena aplicação a partir de 2023.

Capítulo 3

| Análise de Estudos de Caso e Insights da Greener

Tarifa de Energia

Impactos pós LC nº 194 (ICMS)

LC 194

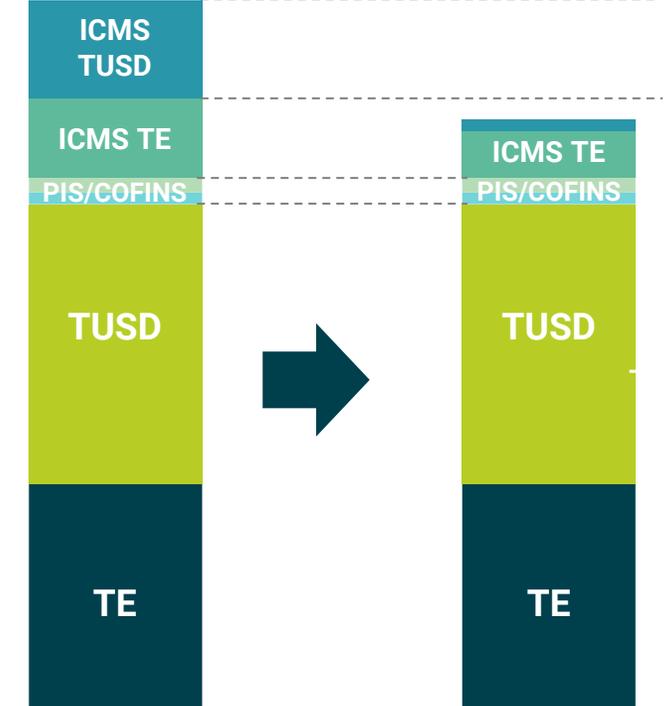
- BC Completa e alíquota geral
- BC Completa e alíquota majorada



- Lei Complementar (LC) 194 de 2022 determina a **aplicação** de alíquotas de **ICMS** pelo piso (**17% ou 18%**) de combustíveis, energia elétrica, comunicações e transporte coletivo.

Pré LC194

Pós LC194



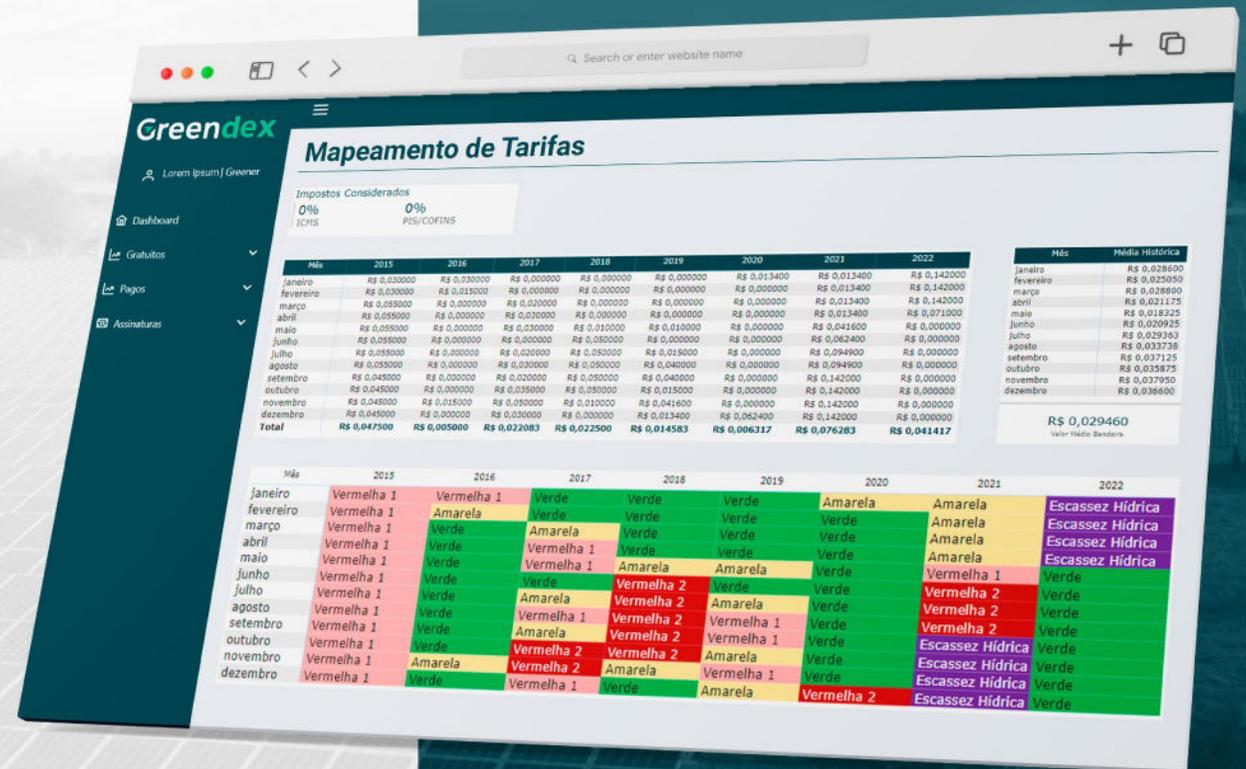
- Alíquota ICMS de 20% a 32%
- Base de Cálculo Completa

- Alíquota ICMS de 17% a 18%
- Base de Cálculo Completa

Mapeamento de Tarifas

Acompanhe as Tarifas de Energia Elétrica em todas as regiões.

- Acesse informações precisas e atualizadas sobre todas as tarifas vigentes no Brasil, acompanhe as tendências do mercado e se mantenha informado sobre as mudanças nas tarifas de acordo com as novas leis.
- Entenda os impactos das mudanças regulatórias no valor final da energia.



Acessar dashboard

Payback Médio por Estado (em anos)

Residencial (4kWp) – Baixa Tensão

Payback (anos)			
Estado	Distribuidora	Direito Adquirido	Regra de Transição
MG	CEMIG	5.00	5.92
BA	COELBA	4.00	4.67
SP	CPFL Paulista	5.00	5.58
MT	EMT	4.17	4.83
CE	ENEL CE	4.00	4.50
RJ	LIGHT	4.75	5.08
RS	RGE	5.50	6.50

- O valor dos sistemas comerciais foi de **R\$ 4,39/Wp**. O cálculo do *payback* leva em consideração a produtividade do local, a tarifa das concessionárias (incluindo o custo de disponibilidade), um PR* de **75%** e fator de simultaneidade de **30%**.
- Por conta do **baixo fator de simultaneidade**, vê-se que o *payback* tem um aumento de **8 meses**, em média.
- Acesse o **mapa completo de rentabilidade** do Brasil no Estudo GD.

[Clique aqui](#)

*PR = Performance Ratio

Payback Médio por Estado (em anos)

Comercial (50kWp) – Baixa Tensão

Payback (anos)			
Estado	Distribuidora	Direito Adquirido	Regra de Transição
MG	CEMIG	3.42	3.58
BA	COELBA	2.75	2.92
SP	CPFL Paulista	3.42	3.58
MT	EMT	2.75	2.92
CE	ENEL CE	2.75	2.92
RJ	LIGHT	3.17	3.25
RS	RGE	3.67	3.75

- O valor dos sistemas comerciais foi de **R\$ 3,73/Wp**. O cálculo do *payback* leva em consideração a produtividade do local, a tarifa das concessionárias (incluindo o custo de disponibilidade), um PR de **75%** e fator de simultaneidade de **70%**.
- Por conta do **alto fator de simultaneidade**, vê-se que o *payback* tem um aumento apenas marginal de **2 meses, em média**.
- Acesse o **mapa completo de rentabilidade** do Brasil no Estudo GD.

[Clique aqui](#)

*PR = Performance Ratio

Payback Médio por Estado (em anos)

Industrial (300kWp) – Média Tensão

Payback (anos)			
Estado	Distribuidora	Direito Adquirido	Regra de Transição
MG	CEMIG	4.50	5.00
BA	COELBA	3.33	3.67
SP	CPFL Paulista	4.25	4.50
MT	EMT	3.67	4.08
CE	ENEL CE	3.58	3.83
RJ	LIGHT	3.92	4.00
RS	RGE	4.75	5.17

*PR = Performance Ratio

- O valor dos sistemas comerciais foi de **R\$ 3,47/Wp**. O cálculo do *payback* leva em consideração a produtividade do local, a tarifa das concessionárias (incluindo o custo de disponibilidade), um PR de **75%**, fator de simultaneidade de **50% e 10%** do consumo do cliente na Ponta.
- Por conta do **fator de simultaneidade nem tão alto e nem tão baixo**, vê-se que o *payback* tem um aumento moderado de **5 meses**, em média.
- Acesse o **mapa completo de rentabilidade** do Brasil no Estudo GD.

[Clique aqui](#)

ESTUDO ESTRATÉGICO GERAÇÃO DISTRIBUÍDA Mercado Fotovoltaico

O estudo apresenta análises críticas, insights e a visão Greener sobre o cenário atual dos empreendimentos de GD no Brasil, ajudando os diferentes players da cadeia a entender o comportamento do mercado e suas perspectivas futuras.



[Acesse aqui](#)

Case – Mini GD Remota FV Compartilhada (3,9 MWp)

Premissas	
Capacidade Instalada (cc)	3,9 MWp
Fator de overload	30%
Capacidade Instalada (ac)	3 Mwac
Modelo de Locação	Cooperativa Residencial
Usina	Grupo A4 Verde
Clientes residenciais	residenciais B1 (desconto de 15%)
Estrutura em solo	Tracker
Fluxo de Caixa	24 anos
CAPEX	4,27 R\$/Wp
OPEX	1,7% do CAPEX a.a.
Custos administrativos	8% da RB
Custos de conexão	R\$ 350.000
Custo de desenvolvimento	R\$ 302.500
Reajuste tarifário	6% a.a.
Localização	percentil de 90% produtividade

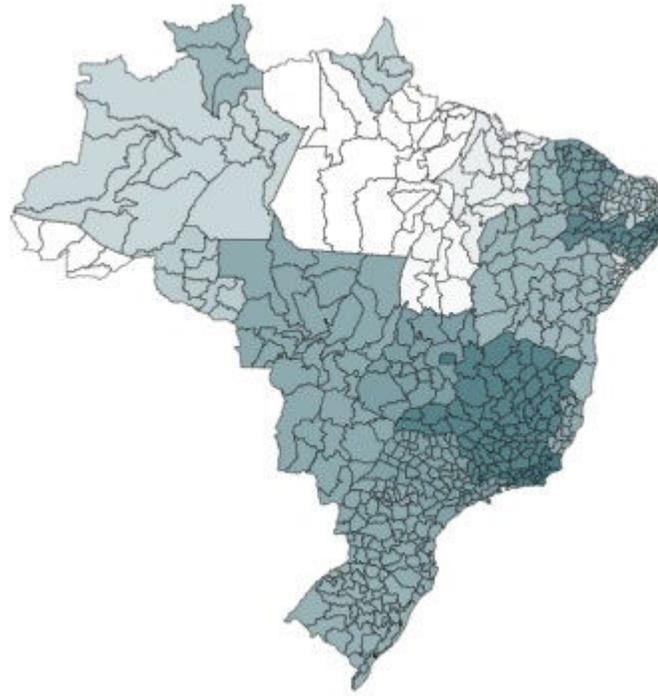
- Importante público-alvo da MMGD remota - clientes residenciais que não possuem condições financeiras de realizar o investimento inicial necessário ou não possuem área viável para instalação de um sistema fotovoltaico.
- Considerando as tendências recentes do mercado, observadas pelo trabalho de assessoria que a Greener desenvolve, adota-se uma premissa de redução de 15% na conta de energia e o uso de trackers para aumentar a eficiência do sistema.

Case – Mini GD Remota FV Compartilhada (3,9 MWp)

Análise dos Resultados – TIR do projeto (a.a)

Direito Adquirido

Regra de Transição



12% 18% 24%

Inviável

9%

19%

AM

Média

MG

Média

RJ

- Os impactos com relação à TIR do projeto apresentam diferentes dimensões, dependendo da área de concessão da distribuidora.
- A não compensação gradual do Fio B resulta em uma diminuição da rentabilidade desse modelo de negócio de 9% em média.
- Faça suas próprias análises personalizadas para cada projeto com a Calculadora GD da Greendex.

[Clique aqui](#)

Case – Mini GD FV Autoconsumo Remoto (1,3 MWp)

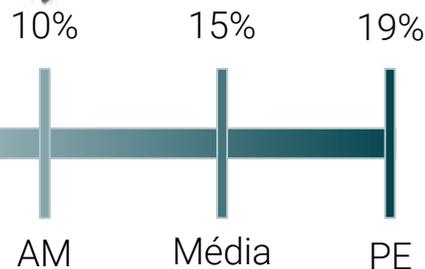
Premissas	
Capacidade Instalada (cc)	1,3 MWp
Fator de overload	30%
Capacidade Instalada (ac)	1 Mwac
Modelo de Locação	Autoconsumo Remoto
Usina	Grupo A4 Verde
Clientes	Comerciais B3 (desconto de 20%)
Estrutura em solo	Fixo
Fluxo de Caixa	24 anos
CAPEX	4,17 R\$/Wp
OPEX	2 % do CAPEX a.a.
Custos administrativos	8% da RB
Custos de conexão	R\$ 150.000
Custo de desenvolvimento	R\$ 100.000
Reajuste tarifário	6% a.a.
Localização	percentil de 90% produtividade

- Considerando as tendências recentes do mercado, observadas pelo trabalho de assessoria que a Greener desenvolve, adota-se uma premissa de redução de 20% na conta de energia.

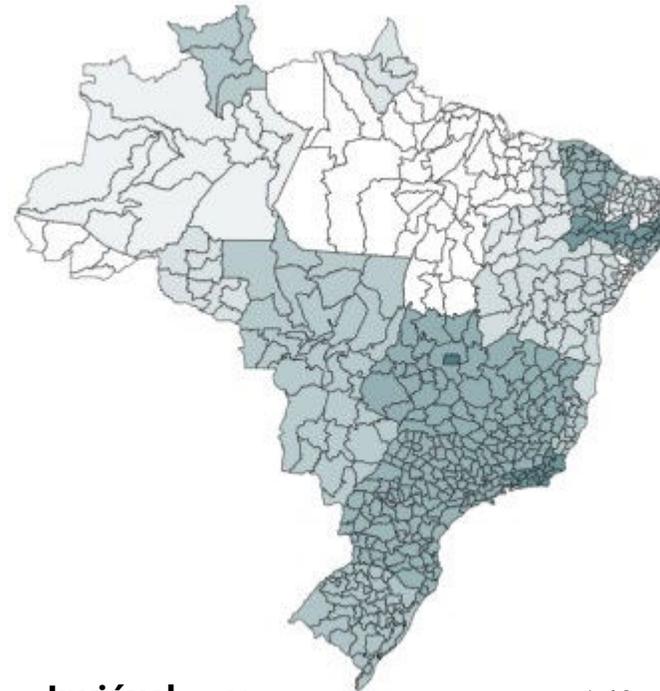
Case – Mini GD FV Autoconsumo Remoto (1,3 MWp)

Análise dos Resultados – TIR do projeto (a.a)

Direito Adquirido



Regra de Transição



- Os impactos com relação à TIR do projeto apresentam diferentes dimensões, dependendo da área de concessão da distribuidora.
- A não compensação imediata de 100% do Fio B, 40% do Fio A e TFSEE resultam em uma diminuição da rentabilidade desse modelo de negócio de 11% em média.
- Faça sua próprias análises personalizadas para cada projeto com a Calculadora GD da Greendex.

[Clique aqui](#)

Calculadora GD

Analise a rentabilidade do seu projeto

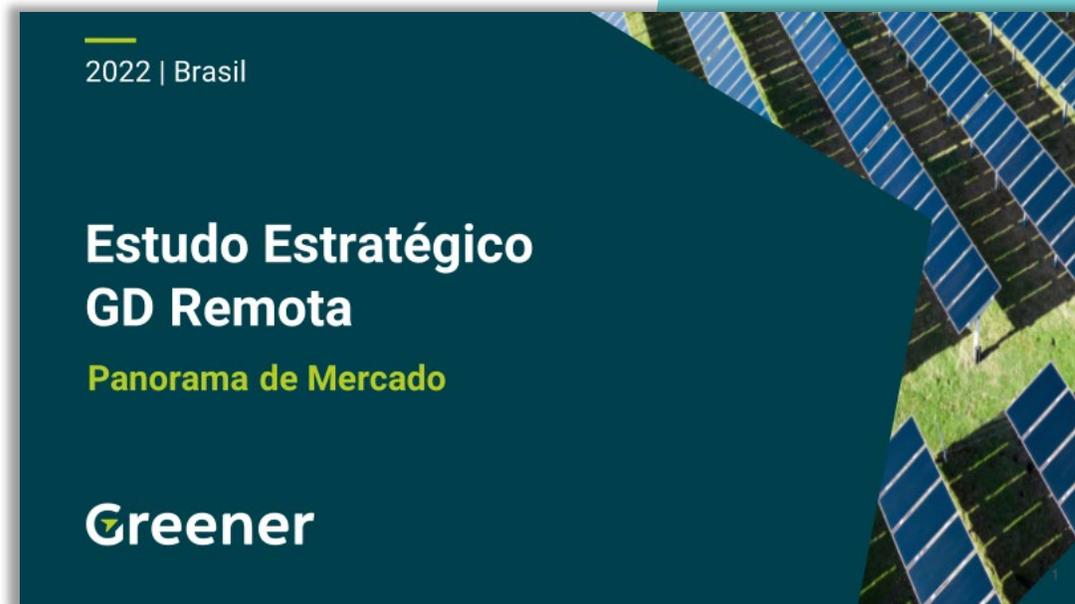
- Obtenha uma previsão precisa da rentabilidade de seu investimento, considerando as condições atuais de mercado e as tendências futuras.
- Confira todos esses indicadores de forma simples, dinâmica e visual e faça quantas simulações você precisar.



Acessar dashboard

ESTUDO ESTRATÉGICO GD REMOTA PANORAMA DE MERCADO

O Estudo tem como objetivo apresentar panorama de grandes usinas solares dentro do modelo de locação da Geração Distribuída Remota, abrangendo tanto o Autoconsumo Remoto quanto a Geração Compartilhada.



[Acesse aqui](#)

- Os empreendimentos de GD FV **junto à carga** sofrem menos o impacto da não compensação das componentes tarifárias dado a simultaneidade desses sistemas. Quanto **maior a simultaneidade, menor o impacto**.
- Os empreendimentos de GD FV **remotos** apresenta uma diminuição na rentabilidade em todos os casos analisados. O impacto **varia em relação a cada distribuidora**, dado a diferença dos valores das componentes tarifárias. Assim, esse modelo de negócio requer uma **atenção maior** dos empreendedores, buscando a implementação de **projetos mais competitivos** e com **menor margem para erros**.
- **Vale lembrar** que neste estudo estamos analisando **cases específicos** para algumas **áreas de concessão selecionadas**. Desse modo, **não é possível generalizar os resultados aqui apresentados**, mas sim usar os insights para avaliar cada caso individualmente.
- **O objetivo é trazer luz sobre possíveis impactos (positivos ou negativos)** da Lei 14.300, cujas propostas modificam o atual modelo de compensação de energia elétrica, regulamentado pela REN 482/2012.
- Caso tenha ficado com alguma dúvida, entre em contato e converse com um de nossos assessores: contato@greener.com.br

Considerações Importantes

ASSESSORIAS GREENER

Quanto vale seu projeto?

Transação de Ativos

- Nosso objetivo é **conectar as oportunidades** e auxiliar na mitigação de risco no processo de transação ou financiamento de ativos solares.

Saiba mais >>

Greener



Imagem ilustrativa

A Greener pode auxiliar a encontrar investidores ou financiadores para sua usina ou portfólio.

Nossos serviços de valuation de projetos aceleram a tomada de decisão dos investidores e também processos de aquisição de ativos.

**+ de R\$ 12 bi em ativos
assessorados**

Fusões & Aquisições

- Combinando expertise técnica, regulatória, relacionamento e confiança do setor, nós auxiliamos a **identificar os investimentos mais adequados** para cada perfil de investidor.

Saiba mais >>

Greener

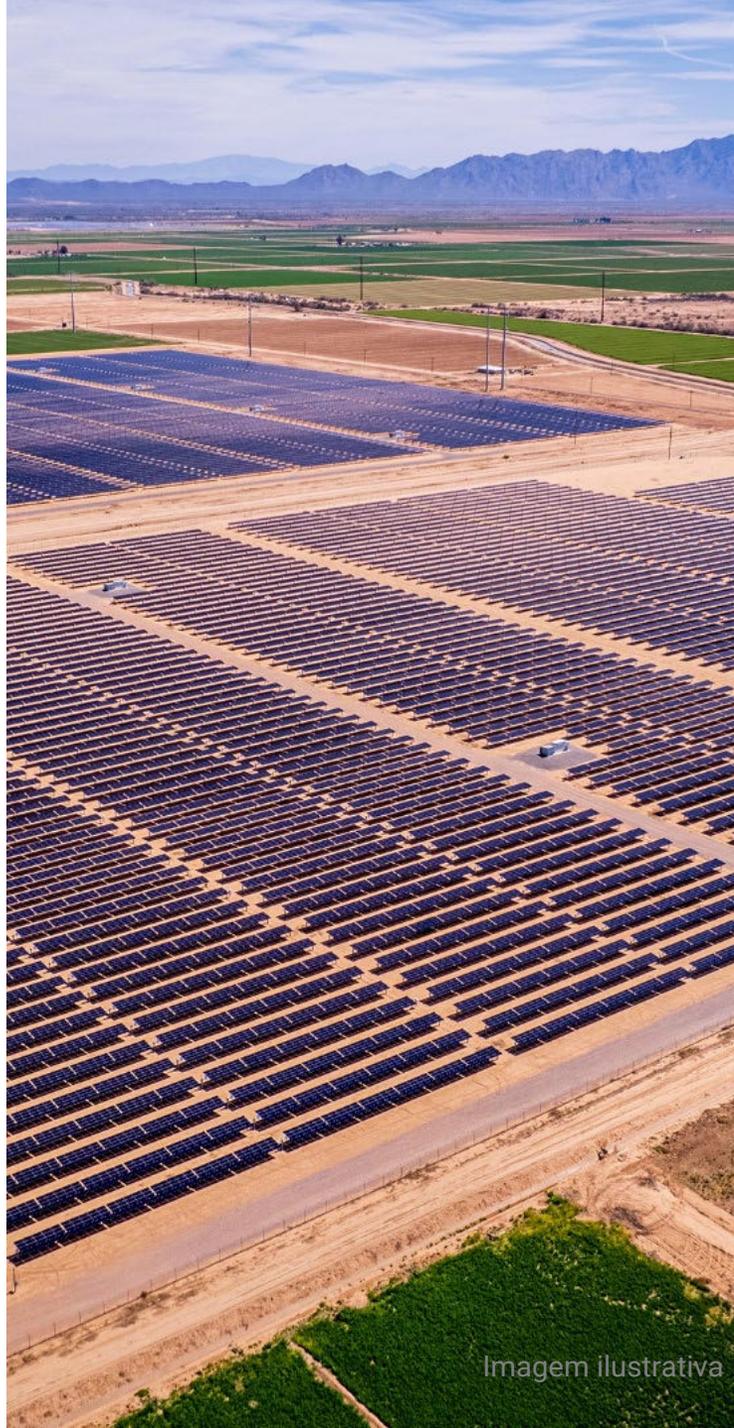


Imagem ilustrativa

**Encontre novas
oportunidades no
mercado solar**

Nossos serviços de due diligence e assessoria podem auxiliar o Investidor ou desenvolvedor a mitigar os riscos e maximizar as oportunidades em processos de M&A.

+ de 2 GW cadastrados

Radarm GD

Conectando Projetos à Investidores

- Tendo em vista a janela de oportunidades pré Lei 14.300, **criamos um banco de dados** para centralizar as informações de **oferta e demanda de projetos do mercado**.

[Cadastre >>](#)

Greener



Atraia investidores para seus empreendimentos solares.

Ao identificar interesses compatíveis, a Greener entrará em contato com ambas as partes e ajudará na condução da transação.

Imagem Ilustrativa

**+ de 3,5 GW de projetos
assessorados**

Desenvolvimento de Usinas

- Apoiamos a criação de modelos de negócios assertivos mitigar os riscos envolvidos estruturando modelos de negócios e **projetando cenários de rentabilidade** para projetos GD e GC.

Saiba mais >>

Greener



**Ajudamos
desenvolvedores e
investidores a
otimizarem seus
ganhos no mercado
de energia solar.**

Análises técnico
financeira,
mitigação de riscos,
otimização de
recursos e acesso a
novas
oportunidades.

Imagem Ilustrativa

Ainda tem alguma dúvida?

Análises Personalizadas

- A forma mais segura e assertiva para tomar decisões é através de informações de qualidade e **entender o mercado em que se atua**. Fornecemos consultorias de escopo aberto, alinhadas à demanda específica de cada cliente.

Saiba mais >>

Greener



Imagem ilustrativa

Consultorias personalizadas com base na necessidade de cada cliente.

Abertura de oportunidades de negócio com base no contato que a Greener tem com o mercado.

Greener



greener.com.br

contato@greener.com.br

