

Análise da Lei N°14.300/2022 e suas alterações na REN N° 482/2012

1st Claudeirton de Carvalho Oliveira
Departamento de Engenharia e Tecnologia
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Mossoró, Brasil
claudairton.oliveira@alunos.ufersa.edu.br

2nd Victor de Paula Brandão Aguiar
Departamento de Engenharia e Tecnologia
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Mossoró, Brasil
victor@ufersa.edu.br

3rd Ednardo Pereira da Rocha
Departamento de Engenharia e Tecnologia
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Mossoró, Brasil
ednardo.pereira@ufersa.edu.br

Resumo — A busca pela diversificação da matriz elétrica e eficiência energética nas últimas décadas tem ganhado cada vez mais relevância, aliado a avanços tecnológicos na área de geração de energia. Novas formas de geração de energia tornaram-se viáveis, e novos modelos de geração de energia se popularizando. O modelo de Geração Distribuída (GD) começou a ser difundido, sendo necessária a criação de uma regulamentação para auxiliar concessionárias, distribuidoras e consumidores que estavam dispostos a participar desses empreendimentos. Em 2012 foi criada Resolução Normativa N° 482/2012, com revisões pontuais feita nos anos de 2015, 2017, 2021. Em 2019 foi criado o Projeto de Lei 5.829/2022 e posteriormente em 2022 foi aprovado a criação da Lei Federal 14.300/2022, o Marco Legal da Microgeração e Minigeração distribuída. Trazendo com elas algumas mudanças em conceitos antes definidos pela REN 482/2012. Este trabalho se propõe a fazer uma análise entre os principais termos, definições e classificações que mudaram da REN 482/2012 para a nova Lei 14.300/2022. Abordando de que maneira ocorrerá a transição dos consumidores que optarem por implantar uma instalação depois que a nova lei entrar em vigor. Para realizar a pesquisa será utilizado referencial teórico, leis e regulamentações, dados do sistema elétrico e artigos científicos sobre o tema.

Palavras-chave — *Microgeração, Minigeração, Lei 14.300/2022, Geração distribuída*

I. INTRODUÇÃO

Na década de 70 o mundo enfrentou uma grande crise do petróleo, com o crescimento exponencial do seu preço sendo um dos principais agravantes [1]. Nesse cenário, a procura pela inserção de novas fontes de energia se intensificou, visando uma matriz energética mais diversificada e que apresentasse um maior nível de segurança. A eficiência energética e preocupação ambiental também ganharão forças nas décadas seguintes, acarretando na busca por fontes renováveis de energia que começaram a receber investimentos [2]. As energias eólica e solar se apresentaram como boas alternativas, mesmo que inicialmente tenham enfrentado as barreiras econômica e técnica. Frente as formas tradicionais disponíveis no mercado, apresentavam altos custos iniciais e tecnologias ainda em fase de desenvolvimento, implicando assim, numa assim baixa competitividade.

Para incentivar a adição de fontes renováveis em suas matrizes energéticas, adotaram políticas de incentivo econômico e tributários. Em 2005, o número de países que adotavam alguma medida de incentivo ao uso de fontes renováveis era 55, esse número continuou a crescer de modo

que em 2011 tais medidas já estavam presentes em 118 países [3].

Esses incentivos, aliados com o avanço das tecnologias de geração de energia por fontes renováveis, fizeram que o custo de implementação de novas fontes de energia como solar e eólica fosse diminuindo, tornando-se cada vez mais economicamente viável. O Brasil possui um enorme potencial de geração tanto da fonte eólica, como da fonte solar. Apresentando uma das maiores médias anuais de irradiação solar do mundo, variando a média diária de 4500 a 6300 Wh/m² [4]. As medidas mais baixas de irradiação do Brasil são comparadas com os melhores valores medidos em alguns países da Europa, por exemplo a Alemanha. Com a perspectiva de crescimento desse tipo de empreendimento, tornou-se necessário medidas para se regulamentar esse tipo de empreendimento.

Em 17 de Abril de 2012 com a publicação da Resolução Normativa n° 482/2012 da ANEEL surge para direcionar esse novo modelo de geração de energia. Seus principais temas sendo a definição dos conceitos de Microgeração e Minigeração distribuída, e também regulamentou o sistema de compensação de energia elétrica através de fontes renováveis. Não se limitando a fonte solar fotovoltaica, abrangendo outras fontes como a biomassa, eólica e hídrica [6].

Essa resolução foi um importante passo, para evolução da geração através de microgeração e minigeração distribuída no Brasil, passando mais segurança para as concessionárias e investidores da área. Porém devido a limitações e alguns pontos deficientes a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) fez algumas mudanças nessa resolução, em 2015 foi publicada a Resolução Normativa n° 687/2015 trazendo como principais alterações a mudança dos parâmetros que definiam a microgeração e minigeração [7].

Embora as resoluções normativas sejam de extrema importância para o mercado de geração distribuída (GD), as mesmas não possuem o valor de lei. Com isso, em 2019 foi criado o Projeto de Lei n° 5829/2019 que tinha como objetivo garantir segurança no âmbito jurídico principalmente para os consumidores e o mercado de Microgeração e Minigeração Distribuída (MMGD) [6]. Com aprovação desse projeto, foi criada no dia 7 de janeiro de 2022 a lei federal n° 14300/2022, conhecida como Marco Legal para a MMGD no Brasil.

O presente artigo tem por objetivo realizar uma análise das mudanças realizadas pela lei federal nº 14300/2022, comparando com a antiga resolução normativa nº 482/2012. Analisando também como ocorrer a transição dos consumidores as novas regras. Para realização da pesquisa serão utilizados referenciais bibliográficos como livros, artigos científicos, dados do setor energético, entre outros meios.

II. GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

A. Modelo convencional de geração de energia

O modelo de geração de distribuição de energia convencional tem como base grandes centrais geradoras, onde a energia é distribuída por longas linhas de transmissão e distribuição até o consumidor final. O modelo apresentado na Figura 1.



Fig.1. Modelo de geração convencional. Fonte: [9]

Esse modelo é utilizado nas fontes tradicionais de energia, como as grandes centrais hidrelétricas, usinas termelétricas, usinas nucleares.

B. Modelo de geração distribuída (GD)

Nesse tipo de geração além da participação dos grandes geradores centrais, a presença de pequenos sistemas de potências conectados à rede. Geralmente essa energia é produzida por consumidores, ou seja, a energia é gerada próxima do ponto de utilização. O modelo de geração distribuída pode visto de maneira simplificada na Figura 2.



Fig.2. Modelo de geração distribuída. Fonte: [9]

A energia gerada próximo dos pontos de carga gera algumas vantagens: o baixo custo com a necessidade do aumento dos sistemas de transmissão e distribuição, diminuindo consideravelmente o nível de perdas, ajudando a aumentar a eficiência do sistema; melhora do nível de tensão da rede, principalmente em horários de grande demanda. Porém, esse tipo de geração tem seus contras, sendo o aumento da complexidade do sistema um dos principais desafios, demandando da distribuidora estudos, alterações em procedimentos de proteção, controle e operação. Outro problema é o desentendimento entre grandes empresas e pequenos geradores distribuídos. Esse será abordado com mais detalhes posteriormente. A Figura 10 exemplifica de maneira mais detalhada um modelo de geração distribuída.

III. FONTE SOLAR FOTOVOLTAICA NO BRASIL

A GD engloba vários tipos de fontes, desde que se enquadrem dentro dos limites de MMGD. Porém os empreendimentos desse tipo de sistema, segundo [10], são 99,9% fotovoltaicos. A diminuição dos custos de implementação desses sistemas, aliados com os aumentos nas tarifas de energia elétrica devido a crises no sistema hídrico, fizeram dos sistemas fotovoltaicos um investimento atrativo para consumidores residenciais e comerciais. O crescimento nos últimos anos, como visto na Figura 3, aconteceu de maneira exponencial principalmente a GD.

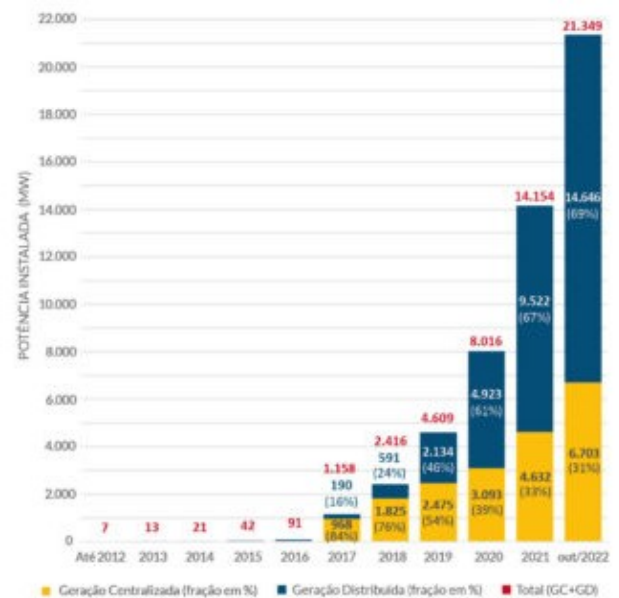


Fig.3. Evolução da fonte solar fotovoltaica no Brasil. Fonte: [10]

No intervalo de tempo de 10 anos, a energia gerada por sistemas da fonte solar foram de 7 MW para 21.349 MW. Em 2022, a GD corresponde a cerca de 70% desse montante. Analisando a participação da fonte solar na matriz elétrica brasileira, pode-se ter uma maior noção de quão significativo é esse crescimento. Segundo [11], a fonte solar alcançou 9,9%, no mês de setembro de 2022, da capacidade de geração instalada no sistema elétrico brasileiro. Em 2012 a participação dessa mesma fonte era menor que 0,01%. Em 2016 essa participação representava menos de 0,1%. Em termos de usinas instaladas o número foi de 624.974 em setembro de 2021 para 1.292.792 no mesmo mês em 2022. A quantidade de unidades conectadas a rede dobrou, uma das explicações mais prováveis é devido a aprovação do marco Legal e seus prazos de transição. Prazos e condições que serão discutidos ainda nesse artigo.

IV. RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 482/2012

No Brasil, o termo GD foi citado pela primeira vez na legislação pelo decreto de Lei de Nº 5.163. No entanto várias questões envolvendo o tema ainda geravam dúvidas, foi então que em 2012 a Resolução Normativa Nº482 foi aprovada.

Essa resolução estabeleceu as condições gerais que diziam respeito ao acesso da MMGD aos sistemas de

distribuição de energia elétrica, o sistema de compensação de energia elétrica e de outras providências[12].

A microgeração distribuída engloba toda central geradora de energia elétrica, cuja a potência instalada seja menor ou igual a 100 kW que usa como base fontes de energia hidráulica, eólica, solar, biomassa ou cogeração qualificada, conectada à rede através de instalações de unidades consumidoras. Essa definição inicial teve seus limites alterados pela REN 687/2015, modificando o limite de potência máximo que era de 100 kW para 75 kW.

Minigeração distribuída foi definida como sendo toda central geradora de energia, com potência instalada superior a 100 kW e menor ou igual a 1 MW para fontes com base de energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada através de meios regulamentados pela ANEEL[13]. Alterações foram feitas nessa Resolução pela REN ANEEL 687/2015 e pela REN 786/2017. A REN 687 além de modificar os limites máximos e mínimos de potência instalada, fez a distinção entre o limite a ser adotado dependendo da fonte utilizada. A potência instalada deve ser superior a 75 kW e menor que 3 MW para fontes hídras, já para fontes as demais fontes de energia renováveis e cogeração qualificada o limite superior utilizado é 5 MW. A REN 687 modificou novamente os limites, não existindo a distinção entre as fontes renováveis todas agora possuindo um limite superior de 5 MW.

A implementação do Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) foi um dos atrativos para se aderir ao modelo GD. Nesse sistema segundo [12], a energia ativa injetada na rede por uma unidade consumidora com MMGD é cedida por meio de empréstimo gratuito, a distribuidora local e posteriormente compensada como o consumo de energia elétrica ativa. Esse tipo de compensação recebe o nome de *Net Metering*, é aplicada em países como Estados Unidos, Austrália e Brasil. A medição da energia ativa utilizada e a energia injetada na rede podendo ser feita através de um medidor bidirecional ou utilizando dois medidores unidirecionais. O crédito gerado pelo empréstimo de energia a consumidora tinha um prazo de 36 meses, alterado para 60 meses pela REN 687/2015, para compensar na energia ativa utilizada. Porém não é possível zerar a fatura de energia, pois no mínimo, será cobrado o custo de disponibilidade para consumidores do grupo B e a demandada contratada para consumidores do grupo A. Também foram definidos quais tipos de consumidores poderiam aderir ao SCEE, sendo as seguintes:

- Unidades consumidoras com micro ou minigeração distribuída (definidas anteriormente);
- Consumidores que fazem parte de empreendimentos composto por múltiplas unidades consumidoras. De acordo com [12], nesse tipo de empreendimento existem várias unidades consumidoras que utilizam energia de forma independente, com existência de área ou áreas de uso comum que são enquadradas como uma unidade consumidora a parte, que fica de responsabilidade do proprietário, do condomínio, ou responsável do empreendimento com MMGD, as unidades consumidoras estando dentro da mesma área sem haver a interferência de terceiros que não fazem parte do empreendimento ou vias públicas. Exemplo, condomínio onde as áreas de lazer,

convivência tem suas faturas compensadas utilizando créditos gerados por um empreendimento com MMGD que fica dentro da área desse mesmo condomínio.

- Unidades consumidoras com geração compartilhada. Segundo [12], se enquadra nesse grupo a união de consumidores que por meio de associação, cooperativa ou consórcio possuem uma unidade de MMGD e possuem outras unidades consumidoras em um local diferente da que possui GD. os créditos gerados pela energia excedente serão compensados na residência que não possui GD. Exemplo, moradores de um prédio residencial ou comercial escolhem um local diferente do que eles habitam ou trabalham para instalar o empreendimento fotovoltaico, de modo que os créditos de energia ativa serão distribuídos para as unidades consumidoras dos que fazem parte dessa associação/ cooperativa;
- Unidade consumidora caracterizada como autoconsumo remoto. De acordo com [12], quando algumas unidades consumidoras estão sobre a titularidade de uma única pessoa, seja ela pessoa física ou pessoa jurídica, essa possuindo uma unidade consumidora com MMGD distribui para as demais unidades que estão dentro da mesma área de concessão ou permissão. Exemplo, um consumidor que tem uma casa de sítio que possui MMGD, e sua residência não possui. Estando as duas unidades sobre a concessão, pode-se utilizar o excedente gerado no sítio para compensar a energia gasta em sua residência.;

V. LEI FEDERAL Nº 14.300/2022, MARCO LEGAL DA GERAÇÃO DISTRIBUIDA

A REN Nº 482/2012 quando regulamentou e definiu termos essenciais para a implementação das MMGD e do SCEE, ganhou algumas revisões visando sempre avaliar os impactos e andamentos da REN. As revisões são listadas a seguir em ordem cronológica[13].

- Resolução Normativa Nº 482, de 17 de abril de 2012
- Resolução Normativa Nº 517, de 11 de dezembro de 2012
- Resolução Normativa Nº 687, de 24 de novembro de 2015
- Resolução Normativa Nº 786, de 17 de outubro de 2017
- Resolução Normativa Nº 1000, de 07 de dezembro de 2021

Mesmo com essas atualizações pontuais, a resolução normativa da ANEEL, existia a necessidade de criar uma lei federal, visto que uma Resolução normativa não possui caráter de lei. Durante os anos de 2018 e 2019 vários setores da sociedade brasileira foram consultados através de consultas públicas, sendo debatido a revisão, que desde 2015 estava programada para a REN 482/2012. Ao fim desse processo surge então a necessidade de assegurar ainda mais o mercado de MMGD.

Nesse contexto surge o Projeto de Lei Nº 5.829/2019, que foi usado para a criação do Marco Legal para MMGD no Brasil. O projeto aprovado na Câmara dos deputados no dia 18 de agosto de 2021, seguindo para votação no Senado Federal no dia 16 de dezembro de 2021. O relatório final aprovado no dia 17 de dezembro de 2021 pela Câmara.

Tendo todo tramite legal sido percorrido, no dia 06 de janeiro de 2022 o projeto de lei 5.829/2019 foi sancionado criando assim o Marco Legal da Microgeração e Minigeração distribuída, com a Lei de número 14.300/2022.

A criação desse marco legal, traz consigo alguns benefícios como, a garantia por lei do consumidor ter a opção de compensar sua conta de energia elétrica utilizando para isso sistemas MMGD, trazendo também uma maior segurança para o mercado com o aumento da possibilidade da realização de previsões e uma maior estabilidade. Porém, é de grande importância que seja realizada uma análise, sobre os impactos que essas mudanças podem acarretar para os membros que fazem parte dessa cadeia do mercado MMGD [13].

VI. COMPARAÇÃO DA LEI 14.300/2022 COM A REN 482/2012

A. Mudanças relacionadas a Potência Instalada

O limite que define MMGD foi alterado por revisões da REN 482. A Lei 14.300 modificou mais uma vez esse limite, e também alterou o limite superior da minigeração se baseando no tipo de fonte utilizada. Semelhante quando foi imposta uma distinção entre empreendimentos que usavam fontes hídricas e os demais que utilizavam as demais fontes renováveis.

- Microgeração distribuída: não houve mudança nas definições, sendo enquadrado nessa classe unidades com potência instalada menor ou igual 75 kW [13].
- Minigeração distribuída: na REN 482 na revisão mais atual não existia a diferença entre fontes, sendo definido os limites de englobados nessa definição centrais geradoras com potência instalada maior que 75 kW e menor ou igual a 5 MW. O marco legal definiu fontes despacháveis e não despacháveis para compor essa classificação. O limite inferior continua sendo para unidades com potência instalada superior a 75 kW. Por outro lado, o limite superior continua sendo 5 MW apenas para fontes despacháveis. Segundo [15], fontes despacháveis podem ser classificadas aquelas que podem fornecer energia no momento que é solicitado, a exemplo grandes hidrelétricas que possuem reservatórios que permitem que gerem energias quando solicitadas, mesmo que a longo prazo possam sofrer variabilidade. Fontes não despacháveis dependem diretamente da disponibilidade por exemplo do vento no caso da eólica e radiação solar na fotovoltaica sem armazenamento, não sendo possível acionar sempre que necessário devido essa dependência imediata do recurso. São classificados como fontes despacháveis: hidrelétricas, cogeração qualificada, biomassa, biogás e sistemas fotovoltaicos com sistemas de

baterias, esses que devem ter a possibilidade de no mínimo 20% da capacidade mensal da central geradora despachadas na rede. O limite das demais fontes fotovoltaicas e fontes que não foram listadas acima, passa ser menor ou igual a 3 MW.

O mercado de MMGD vem em grande ascensão principalmente nos últimos anos. O aumento na fatura de energia para os consumidores, ocasionados por crises hídricas. Assim como, a queda no preço dos sistemas fotovoltaicos e alguns incentivos fiscais sendo um deles a isenção da cobrança de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). A Figura [4] o aumento da potência conectada a rede.

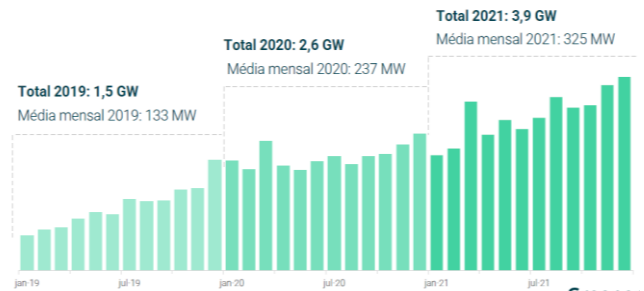


Fig.4. Volume conectado à rede por mês – MW [13]

B. Valor da compensação

O modelo tarifário de energia elétrica brasileiro pode ser subdividido em duas principais componentes básicas, dentre dessas existem várias outras subdivisões[16]. As principais componentes são a Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição – TUSD e a Tarifa de Energia – TE. TUSD é a cobrada pela utilização da rede para transmissão ou distribuição de energia, sendo dividido em dois componentes: Fio A e Fio B. A cobrança do TUSD Fio A está relacionado aos custos ligados ao processo de transmissão, ou seja, operação e manutenção das linhas de transmissão. O TUSD Fio B é cobrança que está relacionada aos custos de utilização e manutenção das redes de distribuição. TE é a cobrança feita pela energia que de fato foi consumida pela cliente. Em ambas as tarifas estão inclusos encargos e perdas que também são contabilizados na conta. Por fim, quando se conhece o valor total da tarifa são tributados os impostos federais e estaduais e municipais.

Seguindo a REN 482/2012 a compensação é feita considerando todas as componentes da tarifa sem impostos, não existindo distinção do tipo de empreendimento MMGD utilizado. Os impostos podem fazer muita diferença no valor final da conta de energia, variando de estado para estado ou de empresa para empresa[12].

Com Lei 14.300/2022 a compensação considera todas as componentes da tarifa de energia elétrica, exceto a TUSD do fio B. A segunda forma de compensar é em casos onde a central de GD se enquadra em autoconsumo remoto ou geração compartilhada com potência superior a 500 kW. Nesses casos a compensação é feita sobre todas as tarifas, exceto sobre o Fio B, 40% da TUSD Fio A, Tarifa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica (TFSEE) Pesquisa e Desenvolvimento P&D e TE P&D

Na Figura 5 representa-se a participação de cada tributo no valor final da tarifa de energia elétrica. Essa estimativa segundo [13], levou em consideração 58 distribuidoras com mais relevância do país. A contribuição da tarifa sobre o Fio B, é uma das mais expressivas no valor final da tarifa, em média 30,8%. Sendo menor apenas do que o custo da energia, que representa em média 38,6% da tarifa de energia elétrica, sem impostos.

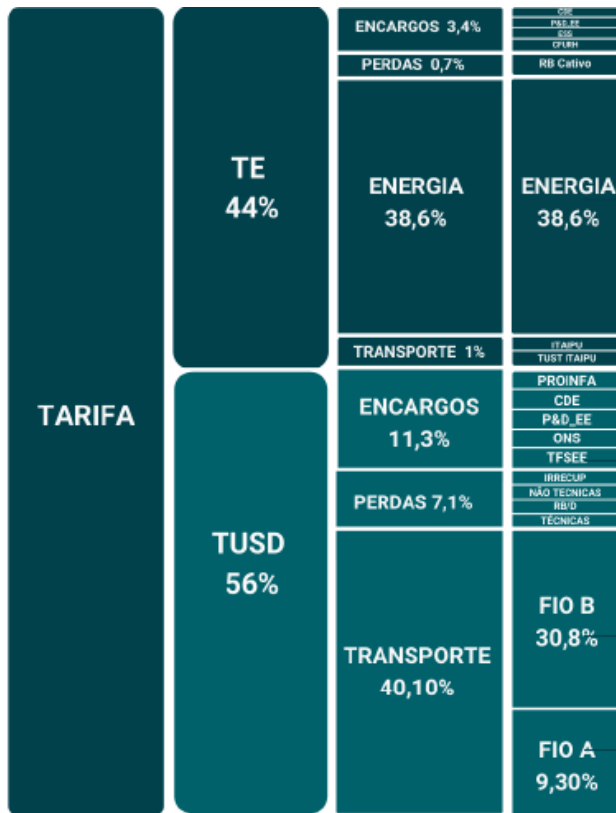


Fig.5. Composição da tarifa de energia. Fonte [13]

C. Custo de disponibilidade

Se o modelo adotado para a compensação de energia não envolvesse os gastos com a disponibilidade e fornecimento, bastaria que o consumidor injetasse na rede um valor igual ao de potência ativa consumida para zerar sua fatura de energia elétrica. Porém isso acarretaria em gastos extras para os demais consumidores que não possuíssem um sistema de MMGD. De acordo com a REN 482/2012 consumidores do grupo B devem pagar o custo de disponibilidade, esse é o valor mínimo que um consumidor pode pagar. O custo de disponibilidade é pago mesmo quando o consumo da residência fica abaixo do valor de referência[13]. Os valores de referência variam de acordo com o tipo de ligação, os valores de referência são:

- 30 kWh para ligação Monofásica;
- 50 kWh para ligação Bifásica;
- 100 kWh para ligação Trifásica;

Na Lei 14.300/2022 os valores de referência permanecem inalterados para cada tipo de ligação [14]. Porém a aplicação da regra irar dependendo do consumo medido e do tipo do projeto se ele está enquadrado na regra de transição ou com direito adquirido. No decorrer dos próximos capítulos será

explicado o significado dos termos transição ou direito adquirido. Para projetos com direito adquirido em casos que o consumo total superar o valor de referência a compensação é feita somente até o valor de referência que é definido de acordo com o tipo de ligação. Para clientes na regra de transição quando o valor medido for maior que o valor de referência não será cobrado o custo de disponibilidade, a compensação ocorrerá em no valor total do consumo. Para casos em que, o valor medido for menor que o valor de referência, tanto para projetos com direito adquirido ou na regra de transição o valor tributado será apenas o do custo de disponibilidade.

A Lei 14.300/2022 tornou possível que clientes que possuam MMGD e uma potência instalada de 112,5 kVA tenham a possibilidade de optar pelo tipo de faturamento, podendo aderir ao tipo do grupo B.

Para clientes no grupo A, de acordo com [13], com mini geração distribuída, o valor pago pela demanda contratada é calculado pela equação (1). Onde TUSDd é a tarifa de uso do sistema de distribuição aplicada a demanda contratada.

$$Fatura = Demanda\ contratada\ [kW] * TUSDd [R\$/kW] \quad (1)$$

Com a Lei 14.300/2022 a tarifa TUSDd foi substituída por uma nova tarifa denominada TUSDinjeção essa nova tarifa tem seu valor definido pela ANEEL [14].

$$Fatura = Demanda\ contratada\ [kW] * TUSDinjeção [R\$/kW] \quad (2)$$

A Segundo [14] diferença entre essas tarifas depende da concessionária local. Na Figura 6 foram consideradas as concessionárias com as maiores potências de MMGD instaladas.

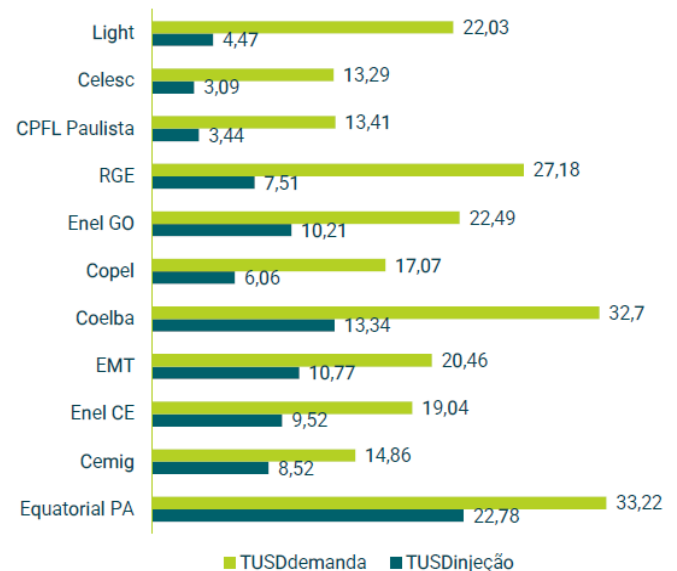


Fig.6. TUSDd x TUSDinjeção Horaria Verde - sem impostos - R\$/kW. Fonte [13].

VII. REGRA DE TRANSIÇÃO DO MARCO LEGAL

A Lei 14.300 definiu que toda instalação existente ou que fizerem seu pedido até 12 meses após a publicação dessa mesma lei, iram permanecer nas leis atuais da REN 482/2012 até o ano de 2045, ou seja, tem o direito adquirido[14].

Para consumidores que fizeram a solicitação de acesso decorrido os 12 meses após a publicação da Lei 14.300/2022. Estes se enquadraram na regra de transição, onde a cobrança do Fio B vai ocorrer de forma gradativa de acordo com a Figura 7. Após os 6 anos de transição da cobrança do Fio B, o mesmo terá o seu valor considerado integralmente, de acordo com cada modalidade que foi abordado anteriormente.

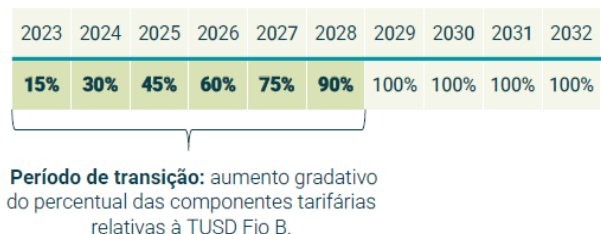


Fig.7. Aumento gradativo da cobrança do Fio B. Fonte[13]

Para consumidores que protocolaram a solicitação de acesso dentro dos 12 meses após a sanção do Marco Legal, definiu-se limites para a construção desses empreendimentos a contar da data do parecer de acesso[14].

- Para microgeração de qualquer fonte: 120 dias
- Para minigeração de fonte solar: 12 meses
- Para minigeração das demais fontes: 30 meses

De acordo com [15] após o período transitório, os consumidores que fazem a compensação, ficaram sujeitas as tarifas que ANEEL ficara responsável de estabelecer, para todas as unidades MMGD. Já com a função de estabelecer as diretrizes da valoração de custos e benefícios dos sistemas MMGD está o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE). Para realizar essa função o CNPE deve ouvir a sociedade em geral, as associações, entidades representativas, as empresas e agentes do sistema elétrico. A definição diretrizes tem um prazo estipulado, assim como a ANEEL tem um prazo estabelece os cálculos de valoração. Os prazos são os seguintes:

- De até 6 meses para que o CNPE estabeleça as diretrizes
- De até 18 meses para ANEEL estabeleça os cálculos de valoração dos benefícios

Algumas concessionárias não atualizaram seus normativos internos, usando como justificativa estar aguardando a regulamentação da ANEEL [17]. Desta forma esses estão atuando de forma contrária ao que foi previsto pela Lei 14.300 prejudicando os usuários desse tipo de serviço. O Projeto de Lei Nº 2703/2022 que foi apresentado no dia 01 de novembro de 2022, tem como objetivo prolongar por mais 12 meses o prazo de protocolização do pedido de acesso a distribuidora. Essa modificação será possível se a Lei 14.300/2022 sofrer uma alteração no Art.26 alterando de 12 para 24 meses após a data de publicação da referida Lei, a possibilidade de permanecer regras da REN 482/2012 até o ano de 2045. Essa proposta é apoiada por órgão como o Instituto Nacional de Energia Limpa (INEL). Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR) também enviou uma carta ao governo federal solicitando o adiamento desse prazo. Esse projeto está sendo tratado com urgência com previsão de votação até o final de novembro de 2022. Pois falta apenas 2 meses para do prazo

de 12 meses estipulados inicialmente na Lei 14.300. Na Figura 8 temos um resumo sobre as principais mudanças que serão prolongadas para 2024 caso o projeto de lei seja aprovado. Por consequência de uma possível aprovação deste Projeto de Lei, o período de transição também seria alterado, se iniciando em 2024 indo até 2029, a partir de 2030 o TSUD do Fio B passar a ter a cobrança integral.



Fig.8. Resumo das principais alterações implementadas pelo Marco Legal da MMGD. Fonte[13]

VIII. CONCLUSÃO

Ao longo deste artigo foram abordadas as principais alterações que a aprovação da Lei Nº 14.300/2022, Marco Legal da Microgeração e Minigeração Distribuída. Fazendo a comparação das definições que foram alteradas em relação a Resolução Normativa Nº 482/2012, assim como novos conceitos que foram introduzidos com a Lei 14.300/2022. Visto que a geração distribuída até o momento da realização deste artigo, vem em uma ascensão. Participando cada vez mais ativamente da matriz elétrica nacional.

Inicialmente foi abordado termos relevantes para o entendimento desse trabalho, como o modelo de geração distribuída. Esse que vem como alternativa para complementar o sistema de fornecimento convencional, apresentando seus pontos positivos e negativos. Apresentando dados referentes ao crescimento e participação dos sistemas fotovoltaicos, que compõem quase 99% dos empreendimentos de GD. Com a abordagem da REN Nº 482/2012 analisou-se a primeira regulamentação sobre GD no Brasil. Abordando temas como os limites de MMGD e o SCEE. Nos anos de 2015,2017,2021 foram realizadas alterações depois de avaliações do andamento da REN 482/2012 e seus impactos.

Em seguida iniciou-se os estudos envolvendo o tema principal deste artigo, Lei federal Nº14.300. Pode se perceber importância do segmento GD está apoiado por uma lei, além das vantagens no âmbito jurídico assegurando direito dos consumidores, regulamentando prazos a serem atendidos pelas concessionárias, como também dando uma maior segurança ao mercado. Comparando as principais modificações com a REN 482/2012 podemos ressaltar a cobrança da tarifa do TUSD do Fio B, que após o fim do período transitório será cobrado integralmente, em resumo o consumidor que produzir e injetar a energia excedente na rede vai pagar por essa energia injetada. A isenção da cobrança da taxa de disponibilidade quando o consumo ultrapassa os valores de referências é outra mudança considerável. Como os valores das tarifas variam de estado

para estado, é necessário um estudo para cada caso. Analisando de maneira mais precisa como o payback será afetado.

Perspectivas futuras para este trabalho englobam estudos nas possíveis alterações que venham ocorrer na Lei 14.300/2022. Como por exemplo o Projeto de Lei Nº 2703/2022, que ainda está em trâmites para votação. Estudos sobre os impactos, principalmente sobre mercado fotovoltaico, quando o período de transição e da nova lei começar.

REFERÊNCIAS

- [1] MME- Ministério de Minas Energia, Plano Nacional de Eficiência Energética, Premissas e Diretrizes Básicas, 2011.
- [2] SIMAS, Moana; PACCA, Sergio. Energia eólica, geração de empregos e desenvolvimento sustentável. Estudos Avançados, [s.l.], v. 27, n. 77, p.99-116, 2013.
- [3] REN21. *Renewables 2011 Global Status Report*. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century, 2011
- [4] PEREIRA, Enio Bueno *et al.* Atlas Brasileiro de Energia Solar. 2017. 2ª Edição
- [5] Portal solar, Brasil atinge marca de 1 milhão de sistemas residenciais www.portalsolar.com.br/noticias/mercado/geracaodistribuida/brasil-atinge-marca-de-1-milhao-de-sistemas-residenciais-de-energia-solar. Acesso: 12 novembro 2022
- [6] GREENER, Estudo Estratégico Geração Distribuída Mercado Fotovoltaico. 2021
- [7] AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA-ANEEL. Resolução Normativa nº 687/2015.
- [8] INSTITUTO NACIONAL DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - INEE. O que é geração distribuída. 2022. Disponível em: https://www.inee.org.br/forum_ger_distrib.asp?Cat=gd. Acesso em: 14 novembro 2022
- [9] SISTEMA FIEP, o que é geração distribuída. 2016. Disponível em: <https://www.fiepr.or.br/observatorios/energia/o-que-geracao-distribuida-1-21893-327075.shtml>. Acesso em: 14 de novembro de 2022
- [10] ABSOLAR, Energia Solar Fotovoltaica no Brasil Infográfico.2022. Disponível em: <https://www.absolar.or.br/mercado/infografico/>. Acesso em: 15 de novembro 2022
- [11] MINISTÉRIO DE MINAS ENERGIA-MME. Boletim Mensal do Sistema Elétrico Brasileiro – setembro/2022. 2022.
- [12] AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA- ANEEL. Resolução Normativa nº 482/2012.
- [13] GREENER. Análise do Marco Legal da Geração Distribuída: Sancionado o PL 5.829/2019 que institui o Marco Lrgal da MMGD.2022
- [14] BRASIL. Assembleia. Legislativa. Constituição (2022). Lei nº 14.300, de 07 de janeiro de 2022. Lei 14.300. Distrito Federal.2022
- [15] OLACEFS, Organizacion Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores. Sumário executivo Energias Renováveis Auditoria Coordenada. Brasília, 2019.
- [16] SCHRIEFER, D. H. Estudo da alteração da Resolução Normativa nº 482/2012 e seus impactos no mercado de geração fotovoltaica. Minas Gerais.2022
- [17] SENADO, Agência. Projeto de Lei nº2703/2022. Brasília.2022. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2336484>. Acesso: 15 de novembro de 2022.