

## CONTRATOS DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA ELÉTRICA RENOVÁVEL EM ÂMBITO RESIDENCIAL E SEUS REFLEXOS NA RELAÇÃO CONSUMERISTA

CONTRACTS FOR DISTRIBUTED RENEWABLE ELECTRIC ENERGY GENERATION  
IN THE RESIDENTIAL SCOPE AND ITS REFLECTIONS ON THE CONSUMER  
RELATIONSHIP

Lucas Gabriel Brandão França<sup>1</sup>

**RESUMO:** A presente pesquisa analisou a legislação brasileira sobre a geração distribuída de energia renovável no âmbito residencial e como ela afeta as relações consumeristas entre os consumidores, as concessionárias e as empresas fornecedoras dos equipamentos de geração de energia. A pesquisa mostrou que essa modalidade de contrato tem vantagens econômicas e ambientais para os consumidores, apesar de também implicar em deveres e responsabilidades para todas as partes envolvidas. A pesquisa destacou a importância de uma legislação atualizada e adequada que regule essa nova forma de relação consumerista, garantindo os direitos e os interesses de todos os envolvidos, bem como a segurança jurídica e a eficiência do sistema elétrico nacional. A pesquisa também enfatizou a necessidade de informar e orientar os consumidores sobre as características, vantagens, desvantagens e riscos da geração distribuída de energia renovável, para que os consumidores possam tomar decisões conscientes e esclarecidas sobre a adesão a essa modalidade de contrato.

4277

**Palavras-chave:** Energia Renovável. Geração Distribuída. Sustentabilidade. Relação Consumerista.

**ABSTRACT:** The present research analyzed the Brazilian legislation on the distributed generation of renewable energy in the residential scope and how it affects consumer relations between consumers, concessionaires and companies that supply energy generation equipment. Research has shown that this type of contract has economic and environmental advantages for consumers, although it also implies duties and responsibilities for all parties involved. The survey highlighted the importance of up-to-date and adequate legislation that regulates this new form of consumerist relationship, guaranteeing the rights and interests of all those involved, as well as the legal security and efficiency of the national electrical system. The survey also emphasized the need to inform and guide consumers about the characteristics, advantages, disadvantages and risks of distributed generation of renewable energy, so that consumers can make informed and informed decisions about adhering to this type of contract.

**Keywords:** Renewable energy. Distributed generation. Sustainability. Consumer Relations.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Direito do Centro Universitário Fаметro. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3588-6103>.

## I INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, o setor de energia elétrica tem experimentado transformações significativas quanto à geração de energia. O avanço tecnológico proporcionou a ampliação da produção de energia a partir de fontes renováveis, como a energia eólica, solar e biomassa. A geração distribuída de energia, em especial, resultou em importantes discussões, tendo em consideração os impactos socioculturais, patrimoniais e ambientais decorrentes do uso deste tipo de energia. O presente estudo tem como objeto de análise os contratos de geração distribuída de energia elétrica em ambiente residencial, em particular, e seus reflexos na relação consumerista.

Questiona-se, assim, sobre as especificidades dos contratos relativos à geração distribuída de energia elétrica, tendo em vista as diversas peculiaridades envolvidas nesse contexto. Compreende-se, assim, que a reunião de todos os elementos desta relação distinta pode auxiliar na compreensão das implicações no direito consumerista para o direito material, estudando medidas regulatórias necessárias que poderão contribuir para a eficácia e a segurança nas relações de consumo.

Esse estudo abrange uma breve reflexão do direito consumerista, especialmente no que tange à eficácia jurídica, à segurança social e à estabilidade econômica, em estrutura diferenciada diante dos modernos contratos de geração distribuída de energia elétrica em ambiente residencial. Sendo assim, este trabalho tem, como relevância, verificar as peculiaridades desta relação, em especial, aquelas emanadas da vinculação do consumidor às condições contratuais, que podem proporcionar ou não as necessárias garantias de segurança jurídica aos envolvidos.

Por meio de um estudo qualitativo, busca-se abordar de forma profunda o tema, analisando as peculiaridades e os reflexos da geração distribuída de energia na relação consumerista. A metodologia utilizada contemplará uma pesquisa bibliográfica acerca da relação de consumo e o Direito Energético, bem como de estudos relacionados ao tema. Além disso, devido à escassa documentação existente no ambiente virtual e em livros, utilizar-se-ão documentos governamentais e regulamentos relacionados ao tema.

De acordo com o exposto, o objetivo geral deste estudo é: analisar os principais elementos dos contratos de geração distribuída de energia elétrica em ambiente residencial, com enfoque na relação consumerista, contemplando as possíveis implicações dos reflexos

desse tipo de relação para a eficácia jurídica, a segurança social e a estabilidade econômica dos contratos.

Assim, espera-se contribuir para o aumento da discussão acerca do tema, possibilitando a percepção sobre a validade e eficácia dos contratos de geração distribuída, especialmente nos aspectos jurídicos desta relação distinta para o direito material. O presente trabalho visa, ainda, fornecer subsídios ao Ministério Público e ao Poder Judiciário na aplicação de diretrizes e nas direções concernentes à prática desta relação consumerista singular da seara do Direito Energético.

## **2 GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA RENOVÁVEL EM ÂMBITO RESIDENCIAL**

A geração distribuída de energia renovável em âmbito residencial é uma forma de produção de energia elétrica com o objetivo de amenizar os impactos ambientais, uma vez que as fontes de energia renováveis são limpas e não emitem gases poluentes. Uma das principais formas de geração distribuída de energia renovável em âmbito residencial são as unidades de microgeração. Estas unidades consistem em pequenos sistemas de geração de energia renovável, como painéis solares, sistemas eólicos ou usinas hidrelétricas de pequeno porte, que podem ser conectados aos sistemas elétricos locais.

4279

### **2.1 Conceito e características**

A geração distribuída de energia renovável em âmbito residencial tem se tornado uma tendência cada vez mais presente no Brasil. Esse conceito inovador envolve a produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis, como a energia solar fotovoltaica e a energia eólica, em residências e edifícios comerciais. Diferente do modelo tradicional de geração centralizada, em que a energia é produzida em grandes usinas e distribuída por toda a rede, a geração distribuída permite que os consumidores também se tornem produtores de energia.

O país possui um alto índice de radiação solar e extensas áreas com ventos favoráveis, o que torna a instalação de painéis solares fotovoltaicos e aerogeradores uma opção atrativa e viável. Além disso, o Brasil tem incentivado esse modelo por meio de políticas governamentais e regulamentações que facilitam a conexão dos sistemas de geração distribuída à rede elétrica, como a Resolução Normativa 482/2012, a Lei n.

13.169/2015, o Programa de Desenvolvimento da Geração Distribuída de Energia Elétrica e os incentivos fiscais (RODRIGUEZ, 2012; CALDAS e MOISÉS, 2016).

Uma das principais características da geração distribuída residencial é a possibilidade de os consumidores gerarem parte ou toda a energia elétrica de que necessitam, reduzindo sua dependência da rede convencional. Ao instalar painéis solares fotovoltaicos em seus telhados ou aerogeradores em suas propriedades, os moradores podem captar a energia renovável disponível no ambiente e convertê-la em eletricidade para uso próprio. O excedente de energia pode ser injetado na rede, gerando créditos que podem ser utilizados em momentos de maior consumo ou compensados na conta de energia (BRASIL, 2023; BRASIL, 2022).

Além dos benefícios econômicos, como a redução das contas de luz e a possibilidade de economia a longo prazo, a geração distribuída residencial contribui para a sustentabilidade ambiental. A utilização de fontes renováveis de energia diminui a emissão de gases de efeito estufa, reduzindo o impacto ambiental e combatendo as mudanças climáticas.

No entanto, é importante ressaltar que a implantação da geração distribuída residencial requer investimento inicial e um planejamento adequado. Os sistemas fotovoltaicos e aerogeradores demandam tecnologia e infraestrutura específicas, além de manutenção regular. É fundamental contar com profissionais capacitados para o projeto e a instalação dos equipamentos, bem como seguir as normas técnicas e regulamentações estabelecidas pelas concessionárias de energia elétrica.

O crescimento da geração distribuída residencial no Brasil tem sido impulsionado pelos benefícios econômicos e ambientais que essa modalidade oferece. Com a expansão das políticas de incentivo e o avanço tecnológico, espera-se que cada vez mais residências adotem essa forma de produção de energia limpa e renovável. A geração distribuída residencial não apenas proporciona autonomia energética aos consumidores, mas também contribui para a construção de um futuro mais sustentável e resiliente, em que a energia renovável desempenha um papel fundamental na matriz energética brasileira.

## 2.2 Tecnologias mais utilizadas

A geração distribuída de energia renovável é uma forma de produzir energia elétrica a partir de fontes limpas e renováveis, como o sol, o vento, a água e a biomassa, de maneira descentralizada e próxima ao local de consumo. Essa modalidade traz benefícios

ambientais, econômicos e sociais, como a redução das emissões de gases de efeito estufa, a diminuição das perdas na transmissão e distribuição de energia, a diversificação da matriz energética e a geração de emprego e renda.

No Brasil, a geração distribuída de energia renovável vem crescendo nos últimos anos, impulsionada por fatores como a queda dos custos dos equipamentos, os incentivos regulatórios e fiscais, a alta incidência solar e o aumento das tarifas de energia elétrica. Segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), até outubro de 2022, o Brasil contava com mais de 1 milhão de unidades consumidoras com geração distribuída, somando uma potência instalada de 8,7 giga watts (GW). Desse total, 99% correspondem à energia solar fotovoltaica.

A energia solar fotovoltaica é a tecnologia mais utilizada na geração distribuída de energia renovável em âmbito residencial no Brasil. Ela consiste na conversão direta da luz solar em eletricidade por meio de painéis solares instalados nos telhados das casas. Esses painéis captam a radiação solar e geram uma corrente elétrica contínua, que é convertida em corrente alternada por um inversor e injetada na rede elétrica. O consumidor pode utilizar essa energia para suprir sua demanda ou compensar o seu consumo em outro período ou local, por meio do sistema de créditos energéticos estabelecido pela ANEEL.

4281

A energia solar fotovoltaica apresenta diversas vantagens para os consumidores residenciais, como a redução da conta de luz em até 95%, o aumento do valor do imóvel, a baixa manutenção dos equipamentos, a longa vida útil dos painéis (cerca de 25 anos) e a contribuição para a sustentabilidade ambiental. Além disso, a energia solar fotovoltaica é uma fonte abundante e gratuita no Brasil, que possui um dos maiores potenciais solares do mundo.

Outras tecnologias que podem ser utilizadas na geração distribuída de energia renovável em âmbito residencial no Brasil são a energia eólica e a biomassa. A energia eólica é produzida pela força dos ventos que movimentam turbinas ou aerogeradores conectados a um gerador elétrico. A biomassa é obtida pela queima ou decomposição de materiais orgânicos, como resíduos agrícolas, florestais ou urbanos. Ambas as tecnologias podem gerar eletricidade ou calor para uso doméstico.

No entanto, essas tecnologias apresentam alguns desafios para sua difusão na geração distribuída de energia renovável em âmbito residencial no Brasil. A energia eólica depende da constância e da intensidade dos ventos, que variam conforme a região e o clima. Além disso, os equipamentos eólicos são mais caros e ocupam mais espaço do que os

solares. A biomassa requer uma logística complexa para coleta, transporte e armazenamento dos resíduos orgânicos. Além disso, a queima da biomassa pode gerar poluição atmosférica e cinzas.

Portanto, pode-se concluir que as tecnologias mais utilizadas na geração distribuída de energia renovável em âmbito residencial no Brasil são a energia solar fotovoltaica, seguida pela energia eólica e pela biomassa. Essas tecnologias oferecem benefícios ambientais, econômicos e sociais para os consumidores residenciais, mas também enfrentam alguns desafios para sua expansão no país.

### 3 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A geração de energia renovável em âmbito residencial está em consonância com o que prevê a Lei 13.203 de 15 de março de 2015, conhecida informalmente como Leis de Incentivos Renováveis. Esta legislação trata dos incentivos para a produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis. Este regime de incentivo prevê, entre outros incentivos, o custeio parcial ou total das instalações para produção de energia elétrica, debatidos de formas distintas para unidades consumidoras particulares (conhecidas como "estruturas de autoconsumo") ou para unidades consumidoras industriais.

4282

Segundo Miranda (2013, p. 24), o marco inicial regulatório sobre a geração distribuída de energia elétrica veio a partir da autorização das concessionárias de energia elétrica para adquirir o excedente produzido pelos autoprodutores:

O marco inicial de meandros regulatórios acerca da geração distribuída de energia elétrica se dá através do Departamento Nacional de Águas e Energia (DNAEE), extinto em 1996 com a criação da ANEEL. A portaria DNAEE nº 246 de 1988 autoriza as concessionárias de serviço público a adquirir energia elétrica excedente de autoprodutores. O artigo 1 desta portaria é alterado pelas portarias DNAEE nº 94 de 1989 e nº 220 1991 conforme destacado por (FUJI et al., 2005). O novo texto autoriza a obtenção de energia excedente proveniente de autoprodutores apenas para plantas de geração que não utilizem derivados de petróleo, com exceção de cogeração

A geração distribuída de energia renovável é uma forma de produzir energia elétrica a partir de fontes limpas e renováveis, como o sol, o vento, a água e a biomassa, de maneira descentralizada e próxima ao local de consumo. Essa modalidade traz benefícios ambientais, econômicos e sociais, como a redução das emissões de gases de efeito estufa, a diminuição das perdas na transmissão e distribuição de energia, a diversificação da matriz energética e a geração de emprego e renda.

A legislação brasileira aplicável à geração distribuída de energia renovável em âmbito residencial é composta por normas federais, estaduais e municipais que regulam os aspectos técnicos, econômicos e ambientais dessa atividade. Entre elas, a Lei nº 14.300/2022, instituiu o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS). Essa lei estabelece os conceitos, as modalidades, as condições e os benefícios da geração distribuída de energia renovável no Brasil (CONSULTOR JURÍDICO, 2022).

A possibilidade de contratos de geração distribuída de energia renovável em âmbito residencial está prevista na Lei nº 14.300/2022 e na Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021. Esses contratos podem ser celebrados entre o consumidor-gerador e a distribuidora ou entre o consumidor-gerador e outros consumidores ou agentes do setor elétrico. No caso do contrato entre o consumidor-gerador e a distribuidora, o objeto é a compensação ou a venda dos excedentes de energia elétrica gerados pela unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída.

A compensação consiste na utilização dos créditos de energia elétrica para abater o consumo em outras unidades consumidoras do mesmo titular ou em consórcios ou cooperativas de consumidores. A venda consiste na comercialização dos créditos de energia elétrica para a distribuidora ao valor da tarifa média ponderada pelo mercado regulado. No caso do contrato entre o consumidor-gerador e outros consumidores ou agentes do setor elétrico, o objeto é a venda dos excedentes de energia elétrica gerados pela unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída.

Essa venda pode ser realizada por meio do mercado livre de energia elétrica ou por meio do PERS. O mercado livre é um ambiente competitivo onde os agentes podem negociar livremente as condições comerciais da compra e venda de energia elétrica. O PERS é um programa que visa incentivar a geração distribuída de energia renovável em áreas rurais ou urbanas com baixo índice de desenvolvimento humano.

### **3.1 Contratos de geração distribuída de rede renovável: acordos de conexão à rede elétrica**

Os acordos de conexão à rede elétrica desempenham um papel fundamental na viabilização da geração distribuída de energia renovável no Brasil. Esses contratos estabelecem as diretrizes e condições para a ligação dos sistemas de geração distribuída à rede elétrica, garantindo a segurança, a estabilidade e o bom funcionamento do sistema como um todo.

No contexto brasileiro, a conexão à rede elétrica para geração distribuída de energia renovável é regulamentada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), por meio da Resolução Normativa 482/2012. Essa normativa estabeleceu as regras para a conexão de sistemas de microgeração e minigeração distribuída, permitindo que os consumidores se tornem produtores de energia (PEREIRA, 2019).

Para realizar a conexão à rede elétrica, os proprietários de sistemas de geração distribuída devem celebrar um acordo com a distribuidora local de energia. Esse acordo, conhecido como Contrato de Adesão ou Contrato de Conexão, define as responsabilidades e obrigações de ambas as partes.

No contrato, são estabelecidas as condições técnicas para a conexão do sistema de geração distribuída à rede elétrica. São determinados, por exemplo, os requisitos de proteção, medição e controle, além dos procedimentos para a comunicação entre o consumidor-gerador e a distribuidora. Essas especificações garantem a segurança e a qualidade do sistema elétrico, assegurando que a energia gerada seja integrada de forma adequada à rede (RODRIGUEZ, 2012).

O Contrato de Conexão também aborda a questão da compensação da energia excedente. No Brasil, a geração distribuída adota o sistema de compensação de energia, em que o excedente de energia produzida pelo consumidor-gerador é injetado na rede e transformado em créditos energéticos. Esses créditos são utilizados para abater o consumo de energia em momentos de menor geração, como à noite ou em períodos de baixa incidência solar. O contrato deve estabelecer as regras para essa compensação, como a validade dos créditos e os critérios de faturamento (PEREIRA, 2019).

Além disso, o contrato também pode tratar de questões relacionadas à tarifação e às obrigações financeiras. Nele, são estipuladas as condições de remuneração pela energia excedente injetada na rede e as formas de faturamento, como a cobrança pelo consumo líquido (diferença entre a energia consumida e a energia injetada na rede) ou a cobrança pela demanda contratada. Os acordos de conexão à rede elétrica para geração distribuída de energia renovável no Brasil têm o intuito de garantir a integração segura e eficiente desses sistemas à rede elétrica convencional.

Esses contratos estabelecem as bases técnicas, comerciais e financeiras para que os consumidores-geradores possam contribuir com a matriz energética, promovendo a sustentabilidade e a diversificação da matriz energética nacional.

#### 4 REFLEXOS NA RELAÇÃO CONSUMERISTA

A geração distribuída de energia renovável é uma forma de produzir energia elétrica a partir de fontes limpas e renováveis, como o sol, o vento, a água e a biomassa, de maneira descentralizada e próxima ao local de consumo. Essa modalidade traz benefícios ambientais, econômicos e sociais, como a redução das emissões de gases de efeito estufa, a diminuição das perdas na transmissão e distribuição de energia, a diversificação da matriz energética e a geração de emprego e renda.

No Brasil, a legislação que regula a geração distribuída de energia renovável é a Lei nº 14.300/2022, que instituiu o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS). Essa lei estabelece os conceitos, as modalidades, as condições e os benefícios da geração distribuída de energia renovável no país (BRASIL, 2022).

Os contratos de geração distribuída de energia renovável são instrumentos jurídicos que formalizam a relação entre os consumidores-geradores e as distribuidoras ou outros agentes do setor elétrico. Esses contratos podem ter como objeto a compensação ou a venda dos excedentes de energia elétrica gerados pela unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída (AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL, 2019).

A relação consumerista originada dos contratos de geração distribuída de energia renovável envolve direitos e deveres tanto dos consumidores-geradores quanto das distribuidoras ou outros agentes do setor elétrico. Esses direitos e deveres estão previstos na Lei nº 14.300/2022, na Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021 e no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990). Entre os direitos dos consumidores-geradores estão:

- O acesso ao SCEE para compensar ou vender os excedentes de energia elétrica gerados pela unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída; (Lei nº 14.300/2022, na Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021);
- A isenção ou redução dos encargos setoriais incidentes sobre a energia elétrica gerada pela unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída; (Lei nº 14.300/2022, na Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021)

- A participação no PERS para vender os excedentes de energia elétrica gerados pela unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída para áreas rurais ou urbanas com baixo índice de desenvolvimento humano; (Lei nº 14.300/2022, na Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021)

- A proteção contra práticas abusivas, cobranças indevidas, falhas na prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica e violação da privacidade dos dados pessoais. (Lei nº 14.300/2022, na Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021)

Entre os deveres dos consumidores-geradores estão:

- O cumprimento das normas técnicas e regulatórias aplicáveis à geração distribuída de energia renovável; (Lei nº 14.300/2022, na Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021)

- A responsabilidade pela instalação, operação e manutenção da unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída; (Lei nº 14.300/2022, na Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021)

- O pagamento das tarifas aplicáveis à geração distribuída de energia renovável; (Lei nº 14.300/2022, na Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021)

- A comunicação prévia à distribuidora sobre qualquer alteração nas características da unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída. (Lei nº 14.300/2022, na Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021)

4286

A relação consumerista originada dos contratos de geração distribuída de energia renovável também envolve benefícios para os consumidores-geradores, como a redução da conta de luz pela compensação ou venda dos excedentes de energia elétrica gerados pela unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída.

Ela também contribui para o desenvolvimento sustentável pela utilização de fontes renováveis de energia e traz como última vantagem a autonomia energética pela geração própria de energia elétrica.

#### **4.1 Direito do consumidor à informação e transparência**

O direito do consumidor à informação e a transparência é um dos princípios fundamentais que regem as relações de consumo no Brasil. Esse direito está previsto na Constituição Federal de 1988, no artigo 5º, XXXII, que determina que o Estado promoverá a defesa do consumidor; no artigo 170, V, que estabelece a defesa do consumidor como um dos princípios da ordem econômica; e no artigo 48 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, que prevê a elaboração de um código de defesa do consumidor.

O Código de Defesa do Consumidor (CDC), instituído pela Lei nº 8.078/1990, concretiza o direito do consumidor à informação e a transparência em diversos dispositivos. O artigo 4º, caput e inciso IV, estabelece que a Política Nacional das Relações de Consumo tem por objetivo o atendimento das necessidades dos consumidores, o respeito à sua dignidade, saúde e segurança, a proteção de seus interesses econômicos, a melhoria da sua qualidade de vida, bem como a transparência e harmonia das relações de consumo.

O artigo 6º, inciso III, elenca como direito básico do consumidor a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem. O artigo 31 determina que a oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem.

O direito do consumidor à informação e a transparência visa garantir que o consumidor possa exercer sua liberdade de escolha de forma consciente e segura, evitando práticas abusivas ou enganosas por parte dos fornecedores de produtos ou serviços. Além disso, esse direito busca promover a educação para o consumo responsável e sustentável, estimulando o consumidor a conhecer seus direitos e deveres nas relações de consumo.

4287

Um dos segmentos que tem despertado o interesse dos consumidores é o da geração distribuída de energia renovável. Trata-se da modalidade em que o consumidor pode gerar sua própria energia elétrica a partir de fontes limpas e renováveis (como solar, eólica ou biomassa), conectando-se à rede de distribuição local e compensando ou vendendo os excedentes de energia gerados. Essa modalidade traz benefícios ambientais, econômicos e sociais para os consumidores-geradores.

Como vimos, os contratos de geração distribuída de energia renovável são instrumentos jurídicos que formalizam a relação entre os consumidores-geradores e as distribuidoras ou outros agentes do setor elétrico. Esses contratos podem ter como objeto a compensação ou a venda dos excedentes de energia elétrica gerados pela unidade consumidora com MMGD.

É importante frisar que as empresas prestadoras desses serviços são responsáveis por fornecer aos consumidores todas as informações necessárias para que eles possam aderir aos contratos com pleno conhecimento das vantagens, desvantagens, riscos, custos,

direitos e deveres envolvidos na geração distribuída de energia renovável. Essas informações devem ser claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa, conforme determina o CDC.

Além disso, as empresas prestadoras desses serviços devem respeitar os princípios da boa-fé, da lealdade e da cooperação nas relações consumeristas, evitando condutas abusivas, enganosas ou desleais que possam prejudicar os interesses dos consumidores. Essas condutas podem configurar infrações administrativas, civis ou penais, sujeitando as empresas às sanções previstas na legislação consumerista.

Um exemplo hipotético de violação do direito do consumidor à informação e à transparência poderia ser esse: João é um morador de uma casa em um bairro residencial que deseja instalar placas solares em seu telhado para gerar sua própria energia elétrica e reduzir sua conta de luz. Ele entra em contato com uma empresa prestadora desse serviço e solicita um orçamento.

A empresa lhe oferece um contrato de geração distribuída de energia renovável pelo qual ele pagaria uma taxa mensal fixa pelo uso das placas solares e poderia compensar ou vender os excedentes de energia gerados para a distribuidora local. João aceita o contrato e assina sem ler atentamente as cláusulas. A empresa instala as placas solares em seu telhado e começa a cobrar a taxa mensal fixa. João percebe que sua conta de luz não diminuiu como ele esperava, pois a empresa não lhe informou que ele teria que pagar também a tarifa de disponibilidade da distribuidora local, que é um valor mínimo cobrado pelo uso da rede elétrica.

Além disso, João descobre que os excedentes de energia gerados pelas placas solares não são compensados ou vendidos automaticamente, mas dependem de um cadastro prévio na distribuidora local e de um medidor bidirecional, que a empresa não lhe forneceu nem orientou sobre como adquirir. João se sente lesado e enganado pela empresa, que não lhe prestou as informações adequadas e claras sobre o contrato de geração distribuída de energia renovável. Ele decide procurar um advogado para rescindir o contrato e pedir indenização por danos morais e materiais.

Esse exemplo ilustra como a falta de informação e transparência por parte das empresas prestadoras desses serviços pode causar prejuízos e insatisfação aos consumidores, violando seus direitos básicos nas relações de consumo. Por isso, é fundamental que essas empresas cumpram com o dever de informar e respeitem os

princípios da boa-fé, da lealdade e da cooperação nas relações consumeristas envolvendo contratos de geração distribuída de energia renovável em âmbito doméstico.

#### **4.2 Conflitos entre consumidores e empresas prestadoras de serviços de energia**

Os serviços de energia elétrica são essenciais para o desenvolvimento econômico e social do país, mas também geram diversos conflitos entre os consumidores e as empresas que os fornecem. Esses conflitos podem envolver questões como a qualidade do serviço, a cobrança de tarifas, a suspensão do fornecimento, a responsabilidade por danos e acidentes, entre outras (ANEEL, 2022). Além disso, com o avanço das tecnologias de geração distribuída de energia elétrica, que permitem aos consumidores produzirem sua própria energia a partir de fontes renováveis e se conectarem à rede elétrica, surgem novos desafios e oportunidades para o setor (COURA, 2015).

As empresas de energia renovável que vendem equipamentos para geração distribuída de energia elétrica são aquelas que oferecem soluções para os consumidores que desejam reduzir sua dependência da rede elétrica e contribuir para a sustentabilidade ambiental. Essas empresas podem fornecer desde painéis solares fotovoltaicos até turbinas eólicas, biogás e biomassa, entre outras opções (TJAC, 2016). Essas empresas se beneficiam dos incentivos regulatórios e fiscais que estimulam a geração distribuída no Brasil, como o desconto ou isenção na tarifa de uso do sistema de distribuição (TUSD) e a possibilidade de compensar os excedentes de energia injetados na rede (VOLPE FILHO, 2003; CANDIDO, 2014).

No entanto, as empresas de energia elétrica que se beneficiam dos acordos de conexão à rede elétrica são aquelas que operam os sistemas de distribuição e transmissão de energia no país. Essas empresas são responsáveis por garantir a qualidade, a segurança e a continuidade do serviço para todos os consumidores, inclusive aqueles que geram sua própria energia. Para isso, elas devem estabelecer regras e condições técnicas para a conexão dos equipamentos de geração distribuída à rede elétrica, bem como cobrar pelos custos associados à operação e manutenção do sistema (CANDIDO, 2014).

Essas empresas também devem se adaptar às mudanças no perfil de consumo e demanda dos consumidores, que podem variar conforme as condições climáticas e a disponibilidade das fontes renováveis (ELERA, 2021). Dessa forma, pode-se perceber que os conflitos entre consumidores e empresas prestadoras de serviços de energia envolvem diversos aspectos técnicos, econômicos, jurídicos e ambientais. Para uma resolução pacífica

e eficiente desses conflitos, é necessário que haja um diálogo constante entre as partes envolvidas, bem como uma regulação adequada e transparente por parte dos órgãos competentes, como a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e o Poder Judiciário (PORTAL SOLAR, 2021); (WAENGA e PINTO, 2016).

## CONCLUSÃO

O presente trabalho abordou o tema contratos de geração distribuída de energia elétrica renovável em âmbito residencial e seus reflexos na relação consumerista, por meio de uma ampla e profunda pesquisa nos documentos legais que tratam especificamente da questão, sua relação com os direitos da CLI e sua aplicabilidade à realidade atual.

Após analisarmos as legislações que tem por escopo a geração de energia elétrica e abordarmos os reflexos desse modelo energético na relação consumerista, obtivemos como resultado a possibilidade de adoção dos contratos de geração distribuída para os consumidores residenciais como forma de satisfação dos direitos esperados desses consumidores e o respeito às regras do mercado.

Logo, verificou-se que os consumidores residenciais são titulares de direitos específicos no que tange ao transporte, distribuição e consumo de energia, que, por muitas vezes, podem ser limitados diretamente ou por meio da legislação vigente. Nesse sentido, constatou-se que nos contratos de geração distribuída de energia elétrica, a relação do consumidor com a distribuidora pode superar os limites da legislação vigente, o que amplia ao máximo os direitos do consumidor, como a auto geração, o acesso irrestrito à tarifa de distribuição de energia e a geração de benefícios para o meio ambiente.

Voltando à questão da relação consumerista, a adoção do contrato de geração distribuída de energia elétrica em âmbito residencial resultou em uma maior efetividade e segurança na relação entre as partes, pois permite que o consumidor seja titular de seu próprio consumo, portanto, não ficando à mercê da oferta ou das decisões tomadas por terceiros. Nessa perspectiva, salienta-se a importância desses contratos para a relação entre consumidor e sua distribuidora, pois é por meio do consumo consciente de energia feito pelo próprio consumidor que o mercado pode ser direcionado para uma produção eficiente e energia limpa.

Portanto, conclui-se que os contratos de geração distribuída de energia elétrica renovável em âmbito residencial são fundamentais para que os direitos do consumidor sejam satisfeitos e para que seja possível a proteção do meio ambiente, permitindo, dessa

forma, às partes (consumidor e distribuidora) iniciar uma relação de equilíbrio e não de desequilíbrio.

## REFERÊNCIAS

**A RESPONSABILIDADE do Estado e das concessionárias de serviços públicos.** Superior Tribunal de Justiça, 19 nov. 2017. Disponível em: <<https://www.stj.jus.br>>. Acessado em: 21 de maior de 2023.

CANDIDO, Willian. **Da responsabilidade objetiva das concessionárias de energia elétrica – artigo 37, § 6º, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Jusbrasil, 01 nov. 2014. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br>>. Acesso em: 19 de maio de 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Contratos de Concessão e Permissão.** 2019. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br>>. Acesso em: 29 de maio de 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Micro e Minigeração Distribuída.** 2019. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br>>. Acesso em: 29 de maio de 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **Resolução Normativa ANEEL nº 1.000, de 7 de dezembro de 2021. Estabelece as Regras de Prestação do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica; revoga as Resoluções Normativas ANEEL nº 414, de 9 de setembro de 2010; nº 470, de 13 de dezembro de 2011; nº 901, de 8 de dezembro de 2020 e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br>>. Acesso em: 29 de maio de 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (BRASIL). **Resolução Normativa ANEEL nº 1059, de 7 de Fevereiro de 2023.** Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br>>. Acesso em: 29 de maio de 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **ANEEL divulga desempenho e ranking das distribuidoras sobre fornecimento de energia em 2021.** Disponível em: <<https://www.gov.br>>. Acesso em: 29 de maio de 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Cadeia de Valor da ANEEL. VOLPE FILHO, Clovis Alberto. A suspensão do fornecimento de energia elétrica por inadimplência do usuário.** Disponível em: <<https://jus.com.br>>. Acesso em: 29 de maio de 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Consumidor govBr.** Disponível em: <<https://www.gov.br>>. Acessado em: 13 de maior de 2023.

BRASIL. **Brasil é referência no campo da energia limpa e renovável.** 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: <<https://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

BRASIL. **Energia renovável chega a quase 50% da matriz elétrica brasileira.** 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

BRASIL. Lei nº 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 nºs 10.848, de 15 de março de 2004, e 9.427, de 26 de dezembro de 1996; e dá outras providências.** Disponível em: <<https://www.gov.br>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

CALDAS, Helder Henri Silva e; MOISÉS, Antonio Luis Silva. **Geração fotovoltaica distribuída: estudo de caso para consumidores residenciais de Salvador - BA.** Revista Brasileira de Energias Renováveis, v. 5, 2016. Disponível em: <<https://core.ac.uk>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

CONJUR. **Sancionado novo marco legal da geração distribuída de energia.** 2022. Disponível em: <<https://bing.com>>. Acessado em: 15 de maio de 2023.

ELERA. Home. Disponível em: <https://www.elera.com/>. Acesso em: 29 maio 2023.

COURA, Bernardo César. **Como o STJ tem decidido questões sobre o fornecimento de energia elétrica.** Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

MIRANDA, Raul Figueiredo Carvalho. **Análise da inserção de geração distribuída de energia solar fotovoltaica no setor residencial brasileiro.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.

4292

PENA, Rodolfo Alves. **Fontes não renováveis de energia.** Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

PEREIRA, Narlton Xavier. **Desafios e perspectivas da energia solar fotovoltaica no Brasil: geração distribuída vs geração centralizada.** Dissertação de Mestrado. UNESP, 2019.

PORTAL SOLAR. **Empresas que apoiam o uso de energias renováveis no Brasil.** Disponível em: <<https://www.portalsolar.com.br>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

RODRIGUEZ, Carlos Roberto Cervantes. **Mecanismos regulatórios, tarifários e econômicos na geração distribuída: o caso dos sistemas fotovoltaicos conectados à rede.** Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, 2012.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ACRE. **Acordo resolve conflito entre consumidora e concessionária de energia elétrica.** Disponível em: <<https://www.tjac.jus.br>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

VOLPE FILHO, Clovis Alberto. **A suspensão do fornecimento de energia elétrica por inadimplência do usuário.** Disponível em: <<https://jus.com.br>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

WAENGA, Aline Fontes Cordeiro; PINTO, Dayana Araujo Ferreira. **Impactos da geração distribuída fotovoltaica no sistema de distribuição de energia elétrica.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2016.