

# **XXV ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI - BRASÍLIA/DF**

## **DIREITO E SUSTENTABILIDADE I**

**ANA PAULA BASSO**

**ERIVALDO CAVALCANTI E SILVA FILHO**

**SUSANA CAMARGO VIEIRA**

Todos os direitos reservados e protegidos.

Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

#### **Diretoria – CONPEDI**

**Presidente** - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Ingo Wolfgang Sarlet – PUC - RS

**Vice-presidente Sudeste** - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim – UCAM

**Vice-presidente Nordeste** - Profa. Dra. Maria dos Remédios Fontes Silva – UFRN

**Vice-presidente Norte/Centro** - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes – IDP

**Secretário Executivo** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba – UFSC

**Secretário Adjunto** - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

**Representante Discente** – Doutoranda Vivian de Almeida Gregori Torres – USP

#### **Conselho Fiscal:**

Prof. Msc. Caio Augusto Souza Lara – ESDH

Prof. Dr. José Querino Tavares Neto – UFG/PUC PR

Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini Sanches – UNINOVE

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS (suplente)

Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas – UFG (suplente)

#### **Secretarias:**

**Relações Institucionais** – Ministro José Barroso Filho – IDP

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho – UPF

**Educação Jurídica** – Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues – IMED/ABEDI

**Eventos** – Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – FUMEC

Prof. Dr. Jose Luiz Quadros de Magalhaes – UFMG

Profa. Dra. Monica Herman Salem Caggiano – USP

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr – UNICURITIBA

**Comunicação** – Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro – UNOESC

---

D598

Direito e sustentabilidade I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UnB/UCB/IDP/UDF;

Coordenadores: Ana Paula Basso, Erivaldo Cavalcanti e Silva Filho, Susana Camargo Vieira – Florianópolis: CONPEDI, 2016.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-161-6

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: DIREITO E DESIGUALDADES: Diagnósticos e Perspectivas para um Brasil Justo.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Brasil – Encontros. 2. Sustentabilidade. I. Encontro Nacional do CONPEDI (25. : 2016 : Brasília, DF).

CDU: 34



**CONPEDI**

Conselho Nacional de Pesquisa  
e Pós-Graduação em Direito

Florianópolis – Santa Catarina – SC  
[www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br)

# **XXV ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI - BRASÍLIA/DF**

## **DIREITO E SUSTENTABILIDADE I**

---

### **Apresentação**

O Grupo de Trabalho Direito e Sustentabilidade I reuniu-se, das 13:30 às 19:00 horas, na UNB, sala 44 do Pavilhão Anísio Teixeira. Foram apresentados e discutidos (em grupos de seis) vinte e quatro trabalhos, vindos de professores e discentes de PPGs do Distrito Federal e de mais quinze estados de todas as regiões da federação, de universidades públicas, confessionais e privadas. Tivemos o privilégio de testemunhar, mais uma vez, o "diálogo de sotaques" (e pesquisas!) - o grande diferencial do CONPEDI! Multiplicidade de temas e variedade de posicionamentos, sim, mas dentro do quadro de respeito à diversidade e à dignidade que se espera de acadêmicos. Assim, ainda durante a discussão, analisou-se inflexões, críticas construtivas foram feitas e novas metodologias foram apresentadas e discutidas. Em nossa opinião, isso demonstra que os Programas de pós-graduação em Direito passam por um momento decisivo de construção de qualidade científica, um verdadeiro salto qualitativo. E não temos dúvida de que só o CONPEDI, aprendendo com erros e acertos desses últimos nove anos, tem condições de desempenhar esse papel fundamental de facilitador do diálogo.

Tratar da sustentabilidade é algo imperioso para a nossa realidade, no momento em que fala, reiteradamente, em crise em diversos setores da sociedade. Há necessidade de se estudar e procurar caminhos e projetos que proponham práticas sustentáveis, que levem a melhora para todos, ainda que a médio ou longo prazo. Importa estimular o debate sobre o tipo de desenvolvimento ou mero crescimento adotado em nosso país, propagando informações que despertem ainda mais a preocupação com o uso desequilibrado dos recursos naturais e a desigualdade social.

Nesse sentido, e certamente pelo caráter multi e interdisciplinar de nosso tema, a leitura que se fez não ficou restrita ao Direito. Economia, Ciências Sociais e Ambientais, por exemplo, se fizeram presentes. Falou-se da necessidade de se repensar a atividade de mineração levando em conta o objetivo de desenvolvimento sustentável (e muito do caso/tragédia de Mariana, ainda sem solução); do papel do consumo enquanto agente indutor/detrator do tipo de desenvolvimento que se deve buscar; da relação agricultura familiar/ efetividade dos direitos fundamentais; do papel das audiências públicas no caso dos grandes projetos das concessionárias do setor elétrico; de medidas compensatórias sob a égide do princípio poluidor pagador; do Tratado de Cooperação Amazônica; da responsabilidade ambiental na sociedade de risco; da questão dos aterros sanitários e seus impactos ambientais; dos

princípios subjacentes ao conceito jurídico de desenvolvimento sustentável e do caráter (e consequências) da globalização que o caracteriza - isso apenas uma amostra, entre outros temas relevantes. Convidamos nossos leitores a lerem, com prazer, os artigos que se seguem. Foi o que sentimos, ao selecioná-los e discuti-los. E ficamos, desde já, à espera de novas discussões, esperando ver, em Curitiba, já frutos desta.

Ana Paula Basso

Graduação em Direito pelo UNIRITTER/RS (2003), doutorado pela Universidad de Castilla-La Mancha/Espanha e Università di Bologna/Itália e pós-doutorado pelo UNIPÊ/PB. Atualmente é professora na graduação e no mestrado profissional de Administração Pública em rede nacional (PROFIAP) na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e também professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Contato: anapaula.basso@gmail.com

Erivaldo Cavalcanti e Silva Filho

Professor do Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas, líder do grupo de pesquisa sobre Direito de Águas (GEDA) e membro da Waterlat (Rede internacional de águas). Contato: erivaldofilho@hotmail.com

Susana Camargo Vieira

Ms (1992) e Doutora (2000) em Direito (Área de Concentração Direito Internacional) pela FD da USP; Especialista em "International Law and Organization for Development" pelo Institute of Social Studies da Haia (1996); Vice-Presidente do Ramo Brasileiro da International Law Association; Lead Faculty do Projeto "Earth System Governance"; Membro de vários Comitês Internacionais da ILA sobre Desenvolvimento Sustentável.

# **GERAÇÃO DISTRIBUÍDA NO BRASIL: REGULAÇÃO E OPORTUNIDADES**

## **DISTRIBUTED GENERATION IN BRAZIL: REGULATION AND OPPORTUNITIES**

**Cristiano Lamas Pereira <sup>1</sup>**

### **Resumo**

O artigo pretende conceituar a geração distribuída e analisar seu contexto e evolução no Brasil após a edição da Resolução ANEEL nº 482/2012, que normatizou a utilização do serviço no país. O estudo aborda as principais definições previstas no instrumento regulatório e quais foram os pontos centrais discutidos na revisão da resolução, proposta pela ANEEL, analisando as barreiras e oportunidades para seu crescimento. Conhecer o estado atual para o desenvolvimento deste tipo de geração torna-se essencial para implementação de políticas que sustentarão sua expansão, obedecendo de maneira equilibrada, aos interesses da sociedade, das concessionárias e dos consumidores-investidores.

**Palavras-chave:** Geração distribuída, Eficiência energética, Fontes renováveis

### **Abstract/Resumen/Résumé**

The paper aims to conceptualize the distributed generation and analyze their context and evolution in Brazil after the publication of ANEEL Resolution No. 482/2012, which has standardized the use of the service in the country. The study addresses the main definitions provided in the regulatory instrument and what were the main points discussed in the resolution of the revision proposed by ANEEL, analyzing the barriers and opportunities for growth. Know the current state of this generation it is essential to implement policies that will support its expansion, obeying a balanced manner, the interests of society, the utilities and consumer-investors.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Distributed generation, Energy efficiency, Renewable sources

---

<sup>1</sup> Advogado. Mestrando em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pela Escola Superior Dom Helder Câmara - ESDHC.

## 1- INTRODUÇÃO

A energia é um dos principais componentes da sociedade moderna e está presente em todos os setores da atividade humana como economia, trabalho, transporte, saúde, alimentação e muito mais<sup>1</sup>. Assim, temos que os suprimentos de energia são fatores limitantes e primordiais do desenvolvimento econômico.

A história do desenvolvimento da humanidade se confunde com a evolução no acesso e a descoberta de novos modelos energéticos. Desde os tempos remotos é constante a busca por novos métodos e formas de produção de energia. A modernização do Ocidente, passando de uma sociedade rural para outra, urbana e rica, só foi possível pela utilização de tecnologia firmada em uma série de avanços científicos que foram energizados por combustíveis fósseis<sup>2</sup>.

Nas últimas décadas, o mundo vivenciou diversas crises energéticas, em sua maioria fundadas em conflitos geopolíticos ligados ao petróleo, como o embargo da OPEP em 1973, a Revolução Iraniana de 1979 e a Guerra do Golfo Pérsico de 1991<sup>3</sup>. Estas crises, aliada a uma crescente preocupação com o meio ambiente a partir de uma nova ordem paradigmática que busca o desenvolvimento com sustentabilidade, cresceu o incentivo para a produção de energia limpa, substituindo os combustíveis fósseis a partir de fontes renováveis como a energia eólica e a energia solar.

No Brasil, assim como em outros países, um dos caminhos encontrados para promover o desenvolvimento sustentável é explorar essas potencialidades das fontes renováveis, abrindo espaço no mercado para ideias como a da geração distribuída de energia elétrica.

A geração de energia elétrica a partir de fontes renováveis constitui uma tendência em diversos países, inclusive com a concessão de incentivos à geração distribuída de pequeno porte<sup>4</sup>. Os estímulos à geração distribuída justificam-se pelos potenciais benefícios que essa modalidade pode proporcionar ao sistema elétrico como a postergação de investimentos em expansão nos sistemas de distribuição e transmissão, o baixo impacto ambiental, a redução de perdas e a diversificação da matriz energética.

O modelo elétrico brasileiro se organizou a partir de grandes centros geradores, com

---

<sup>1</sup> HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente. 4 ed. São Paulo: Cengage Learning, p 1-2, 2010.

<sup>2</sup> Ibid. em 1. Pág. 1.

<sup>3</sup> Ibid. em 1. Pág. 1.

<sup>4</sup> Micro e minigeração distribuída: sistema de compensação de energia elétrica. Agência Nacional de Energia Elétrica. – Brasília - DF: ANEEL, 2014.

uma extensa malha de linhas de transmissão e distribuição. Trata-se, portanto, de um modelo de geração centralizada<sup>5</sup>. Assim, quando se tem um aumento de demanda com necessidade de investimento em novos geradores, tem-se obrigatoriamente que se investir também em novas linhas de transmissão e distribuição, aumentando demais o investimento e o tempo de entrega daquela energia ao mercado<sup>6</sup>.

O debate sobre a geração de energia elétrica no Brasil reveste-se de maior relevância na medida em que, ao longo dos anos, a evolução demográfica e o crescimento da atividade econômica têm resultado num constante aumento do consumo de energia elétrica no país<sup>7</sup>.

Para os pesquisadores Mauro Moura Severino e Marco Aurélio Gonçalves de Oliveira, o tema merece destaque especial pelos seguintes motivos<sup>8</sup>:

- a) nos últimos anos, a qualidade ambiental da matriz energética brasileira piorou;*
- b) as mudanças climáticas anunciadas podem comprometer a segurança hídrica necessária à principal fonte de geração de energia elétrica no país;*
- c) a insuficiência de água nos reservatórios e de gás natural pode causar desabastecimento de energia elétrica ou, no mínimo, aumentar o risco de que isso ocorra e, por conseguinte, a insegurança para toda a sociedade, com fortes impactos econômicos; e*
- d) o país tem o compromisso legal da universalização do acesso à energia elétrica.*

Nestas condições é preciso fomentar alternativas que respondam à necessidade de expansão e diversificação do parque gerador elétrico como as pequenas centrais de micro e minigeração distribuída. Essa alternativa até agora é pouco explorada por consumidores de energia elétrica, apesar de estar regulamentada no ordenamento jurídico brasileiro através da resolução normativa REN nº 482/2012, editada pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

É importante destacar que o princípio adotado na resolução da ANEEL é o da

---

<sup>5</sup> NOBRE, E.; COSENZA, T. L. Crise energética brasileira pode ser atenuada com geração distribuída. Revista Consultor Jurídico, 03/07/2015. Disponível em: < <http://www.conjur.com.br/2015-jul-03/crise-energetica-atenuada-geracao-distribuida>> Acesso em: 06/12/2015.

<sup>6</sup> Ibid. em 5.

<sup>7</sup> Ibid. em 4.

<sup>8</sup> SEVERINO, M. M; OLIVEIRA, M. A. G. de. Geração distribuída: um antigo conceito atual. In: ABREU, Y. V.; OLIVEIRA, M. A. G. de; GUERRA, S. M-G. (Org.). Energia Sociedade e Meio Ambiente. Brasil, 2010. Disponível em: < file:///C:/Users/crist\_000/Downloads/Energia%20Sociedade%20e%20Meio%20ambiente.pdf> Acesso em: 07/12/2015.

eficiência energética, pois a geração instalada junto à carga geralmente produz maiores benefícios para a rede<sup>9</sup>.

Em relação à conservação e energia, para o Professor Antônio Dias Leite<sup>10</sup>:

*Diante do objetivo nacional e mundial de atender à demanda de energia com a menor agressão possível à natureza, considera-se que no horizonte de médio prazo o recurso mais importante para o futuro está na conservação de energia, entendida como a soma das ações voltadas para redução do desperdício de energia e materiais, operação racional de máquinas e utensílios, eficiência de projetos e da construção dos equipamentos de produção e transformação de energia e eficiência das próprias máquinas, instalações e equipamentos em que a energia é utilizada.*

Como forma de fomentar a adoção de soluções ambientalmente mais adequadas para as hipóteses de geração distribuída a energia gerada, de acordo com a resolução da ANEEL, deverá ser oriunda de fontes renováveis como a energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada. Essa energia gerada pelos consumidores será utilizada em uso próprio e, caso a energia gerada supere a utilizada, esta pode ser “emprestada” às distribuidoras de energia elétrica, por meio do uso do sistema de distribuição, e posteriormente compensada pela distribuidora ao consumidor gerador.

O art. 2º da REN nº 482/2012<sup>11</sup> define duas formas de execução de geração distribuída: a microgeração distribuída e a minigeração distribuída.

*Art. 2º Para efeitos desta Resolução, ficam adotadas as seguintes definições:*

*I - microgeração distribuída: central geradora de energia elétrica, com potência instalada menor ou igual a 100 kW e que utilize fontes com base em energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras;*

*II - minigeração distribuída: central geradora de energia elétrica, com potência instalada superior a 100 kW e menor ou igual a 1 MW para fontes com base em energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, conforme regulamentação da ANEEL, conectada na rede de distribuição por meio de instalações de unidades consumidoras;*

Desta forma entende-se como microgeração a geração de energia elétrica por consumidores, através de fontes renováveis, com potência instalada menor ou igual a 100 kW.

---

<sup>9</sup> ANEEL. Nota Técnica nº 0017/2015-SRD/ANEEL. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/026/documento/nota\\_tecnica\\_0017\\_2015\\_srd.pdf](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/026/documento/nota_tecnica_0017_2015_srd.pdf)> Acesso em: 01/12/2015.

<sup>10</sup> LEITE, A. D.A energia do Brasil. 3 ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2014.

<sup>11</sup> ANEEL. Resolução Normativa nº482, de 17 de abril de 2012. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>> Acesso em: 06 de dezembro de 2015.

Já a minigeração é a geração de energia elétrica por consumidores, com potência instalada superior a 100 kW, e menor ou igual a 1 MW.

Mediante autorização específica da ANEEL, o consumidor, utilizando-se de potencial de geração de energia em sua unidade consumidora, poderá empreender e tornar-se um consumidor-produtor, utilizando-se de sua própria energia gerada, e “emprestando” ao sistema de distribuição a energia excedente para, futuramente, ser devidamente compensado pela distribuidora local<sup>12</sup>.

Em resumo, trata-se de consumidores que se tornam produtores de energia elétrica de pequeno porte, funcionando como autoprodutores, porém com a possibilidade de compensar excessos produzidos despejando-os no sistema de distribuição, por meio do sistema de compensação de energia elétrica<sup>13</sup>.

Por fim, vale dizer que à parte da redução de custos de distribuição, outra grande vantagem dos sistemas de geração distribuída é que estes são capazes de utilizar as formas de produção de energia mais limpas e adequadas, possibilitando ganhos ambientais valiosos para os dias de hoje.

## **2 - GERAÇÃO DISTRIBUÍDA: CONCEITO, CONTEXTO E REGULAÇÃO**

Geração distribuída poder ser entendida como a geração de energia elétrica realizada junto ou próximo aos consumidores. Embora a geração distribuída não possa substituir completamente a geração central, ela se torna uma boa opção quando as restrições do sistema de transmissão dificultam ou encarecem o fornecimento de energia<sup>14</sup>.

O modelo energético do Brasil baseia-se principalmente na geração de energia a partir de hidroelétricas que, em regra, causam grande impacto ambiental. De acordo com dados da ANEEL a produção de energia hidrelétrica corresponde atualmente (2015) a 61,75% do total produzido no país<sup>15</sup>.

---

<sup>12</sup> Ibid. em 5.

<sup>13</sup> Ibid. em 5.

<sup>14</sup> MORAES, D. C. de; SANTOS, M. L. dos; BALDISSERA, L. B. A implementação da geração de energia elétrica de forma distribuída como vetor na busca pelo desenvolvimento sustentável. In: 2º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: 2013, Santa Maria – RS. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2013/5-1.pdf>> Acesso em: 05/12/2015.

<sup>15</sup> ANEEL. Banco de Informação de Geração – BIG. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/OperacaoCapacidadeBrasil.cfm>> Acesso em:

A ideia é fomentar a geração de energia elétrica de forma distribuída visando o crescimento da oferta de energia elétrica, possibilitando ao consumidor ter sua própria produção, podendo inclusive “emprestar” o excedente a concessionária<sup>16</sup>. Neste novo sistema o consumidor produz a sua própria energia elétrica, utilizando painéis solares, turbinas eólicas ou outras fontes de energia renováveis, utilizando essa geração para seu consumo e quando a geração for maior que o consumo, o excedente pode ser injetado na rede, para a utilização de outros consumidores. Esse mesmo consumidor permanece conectado na rede elétrica, para que quando sua geração não consiga suprir suas necessidades, o consumidor possa utilizar a energia proveniente da rede elétrica da distribuidora.

No sistema de geração distribuída há um medidor eletrônico que tem a capacidade para aplicações que vão além da medição de consumo de energia, registrando dados em intervalos de tempo configuráveis e que permite uma configuração bidirecional entre a concessionária e os consumidores<sup>17</sup>.

A geração distribuída não é bem uma novidade no ordenamento jurídico brasileiro. Em 2004, o Governo Federal dispôs sobre regulamentação da comercialização de energia elétrica, bem como sobre o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, através do Decreto nº 5.163 de 30 de julho daquele ano<sup>18</sup>. Em seu Art. 14 o Decreto definiu o que seria a geração de energia elétrica de forma distribuída:

*Art. 14. Para os fins deste Decreto, considera-se geração distribuída a produção de energia elétrica proveniente de empreendimentos de agentes concessionários, permissionários ou autorizados, incluindo aqueles tratados pelo art. 8º da Lei nº 9.074, de 1995, conectados diretamente no sistema elétrico de distribuição do comprador, exceto aquela proveniente de empreendimento:*

*I - hidrelétrico com capacidade instalada superior a 30 MW; e*

*II - termelétrico, inclusive de cogeração, com eficiência energética inferior a setenta e cinco por cento, conforme regulação da ANEEL, a ser estabelecida até dezembro de 2004.*

Em consonância com este entendimento constante no Decreto Nº 5.163 de 2004, a ANEEL, através da Resolução Normativa REN nº 482/2012, deu as diretrizes para a exploração da atividade.

---

05/12/2015.

<sup>16</sup> Ibid. em 14.

<sup>17</sup> Ibid. em 14.

<sup>18</sup> BRASIL. Decreto nº 5.163 de 30 de julho de 2004. Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM) > Acesso em: 04/12/15.

## **2.1 - Procedimentos para acesso**

A resolução define os procedimentos e protocolos para que a central geradora seja caracterizada como micro ou minigeração distribuída, e define como obrigatórias as etapas de solicitação e de parecer de acesso. A solicitação de acesso é o requerimento formulado pelo acessante (consumidor), e que, uma vez entregue à acessada (distribuidora), implica em prioridade de atendimento<sup>19</sup>. Em contrapartida, o parecer de acesso é o documento formal apresentado pela acessada, sem ônus para o acessante, no qual são informadas as condições de acesso, abrangendo a conexão e o uso, bem como os requisitos técnicos que permitam a conexão das instalações do acessante e os respectivos prazos<sup>20</sup>.

## **2.2 - Contratação**

É dispensável a assinatura de contratos de uso e conexão na qualidade de central geradora para a microgeração e a minigeração distribuída que participe do sistema de compensação de energia elétrica da distribuidora. Em tais casos, basta que haja a celebração de Acordo Operativo para os mini geradores ou a formalização do Relacionamento Operacional para micro geradores.

## **2.3 – O sistema de compensação de energia elétrica**

No tratamento dado pela Resolução ANEEL nº 482/2012 há um sistema de compensação no qual a energia injetada pelo consumidor no sistema é cedida, a título gratuito, à distribuidora. Gera-se um crédito para o consumidor, válido por 36 meses, que pode ser compensado com débitos de unidades consumidoras do mesmo CPF/CNPJ atendidas pela mesma distribuidora. Caso o excedente não seja compensado no prazo, é canalizado para a redução das tarifas. Esse sistema permite que a energia excedente gerada pela unidade consumidora com micro ou minigeração seja injetada na rede da distribuidora, que funcionará como uma bateria, armazenando esse excedente até o momento em que a unidade consumidora necessite de energia proveniente da distribuidora<sup>21</sup>.

Na prática, se em um determinado ciclo de faturamento a energia injetada na rede pelo

---

<sup>19</sup> Ibid. em 4.

<sup>20</sup> Ibid. em 14.

<sup>21</sup> Ibid. em 4.

micro ou mini gerador for maior que a consumida, o consumidor receberá um crédito em energia (kWh) na próxima fatura. Caso contrário, o consumidor pagará apenas a diferença entre a energia consumida e a gerada. Em regra, portanto, o consumo de energia elétrica a ser faturado corresponde à diferença entre a energia consumida e a injetada. E, havendo excedente de energia injetada que não tenha sido compensada no ciclo de faturamento corrente, a distribuidora utilizará essa diferença positiva para abater o consumo medido em outros postos tarifários, outras unidades consumidoras de mesmo titular ou nos meses subsequentes.

O sistema de compensação não é um modelo de comercialização de energia elétrica, pois não envolve a circulação de valor pecuniário, mas sim de energia entre o consumidor com geração própria e a distribuidora.

### **3 - UMA REVISÃO NA RESOLUÇÃO 482/2012 DA ANEEL**

A recente regulamentação elaborada pela ANEEL, mais do que nunca, traz indagações sobre de que forma a prática da geração distribuída funcionará e se realmente incrementará a produção de energia elétrica e, por sua vez, possibilitará avanços socioeconômicos com impactos mínimos ao meio ambiente<sup>22</sup>. Essa é uma questão fundamental, considerando que após três anos da implementação da regulamentação da micro e minigeração, a participação desses empreendimentos na matriz energética ainda é irrelevante, ensejando uma revisão no processo com vistas ao aumento da base de consumidores-produtores. De acordo com dados da ANEEL, foram registrados até outubro de 2015 pouco mais de 1.000 acessos ao sistema de geração distribuída<sup>23</sup>, o que comprova a existência de gargalos a serem resolvidos.

Estudos da ANEEL e de outros organismos identificaram pontos que podem ser considerados como possíveis gargalos para o desenvolvimento da geração distribuída no Brasil. Hoje, existem mais entraves econômicos e regulatórios inibindo a expansão da micro e minigeração no Brasil do que pontos favoráveis.

Por exemplo, no que se refere a financiamento, não existem linhas específicas para empreendimentos de micro e minigeração e a remuneração do investimento está restrita à compensação precificada conforme a tarifa regulada da concessionária de distribuição local<sup>24</sup>.

---

<sup>22</sup> Ibid. em 14.

<sup>23</sup> ANEEL. Geração distribuída supera 1000 conexões no Brasil. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/noticias/Output\\_Noticia.cfm?Identidade=8899&id\\_area=90](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/noticias/Output_Noticia.cfm?Identidade=8899&id_area=90)> Acesso em: 08/12/2015.

<sup>24</sup> Ibid. em 20.

Em decorrência disto, os consumidores têm de arcar com os elevados montantes de investimentos iniciais ou financiarem-se com produtos de crédito genéricos, apesar dos empreendimentos destes empreendimentos apresentarem viabilidade econômica “aceitável” quando instalados em unidades consumidoras conectadas na baixa tensão<sup>25</sup>.

Para incentivar a expansão da oferta, o governo anunciou recentemente a desoneração de PIS e COFINS para a microgeração distribuída. Também anunciou o esforço para articular os Estados para a concessão de benefícios fiscais em relação ao regime de incidência do ICMS, tendo em vista que o Conselho Nacional de Política Fazendária – CONFAZ estabeleceu em 2013 que o ICMS apurado tem como base de cálculo toda energia que chega à unidade consumidora proveniente da distribuidora, sem considerar qualquer compensação de energia produzida pelo micro gerador. Com isso, a alíquota aplicável do ICMS incide sobre toda a energia consumida no mês<sup>26</sup>.

O sistema de compensação não é um modelo de comercialização de energia elétrica, pois não envolve a circulação de valor pecuniário, mas sim de energia entre o consumidor com geração própria e a distribuidora. A energia excedente gerada é injetada no sistema tão somente por uma realidade física, e por sua não estocabilidade<sup>27</sup>. Na realidade a micro e minigeração distribuída consistem em uma forma de incentivo à eficiência energética, ensejando, portanto, a adoção de incentivos de ordem fiscal.

Após diversos pleitos, o Convênio CONFAZ nº 16/2015 autorizou a concessão da isenção do ICMS pelos Estados que tenham interesse, inicialmente Goiás, Pernambuco e São Paulo. Minas Gerais já havia concedido a possibilidade de redução da base de cálculo para incidir apenas sobre a diferença positiva resultante da compensação ao publicar a Lei nº 20.824, de 31 de julho de 2013. Tais medida, no entanto, se dão a título precário, como benefício fiscal, e não corrigem estruturalmente a distorção<sup>28</sup>, que poderia ser solucionada, em definitivo, com o reconhecimento da não incidência do ICMS na hipótese, de maneira análoga a outros precedentes como a não incidência de ICMS na transferência de mercadoria entre estabelecimentos de mesma titularidade, exatamente por não haver uma circulação econômica

---

<sup>25</sup> BRITO, R. G. C.; ANDRADE, F. C.; SAKIYAMA, E.; DIAS JR., L. E. F. Geração Distribuída no Brasil: panorama, barreiras e oportunidades. Disponível em: <[http://www.cogen.com.br/paper/2015/GDartigo\\_02\\_06\\_2015.pdf](http://www.cogen.com.br/paper/2015/GDartigo_02_06_2015.pdf)> Acesso em: 08/12/2015.

<sup>26</sup> Ibid. em 4.

<sup>27</sup> AMORIN, L.; VOLOTÃO, R. ICMS, geração distribuída: incentivos e distorções. Valor Econômico, São Paulo, 02 jun. 2015. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/legislacao/4076926/icms-geracao-distribuida-incentivos-e-distorcoes>> Acesso em: 07/12/2015.

<sup>28</sup> Ibid. em 27.

da mercadoria<sup>29</sup>.

A ANEEL estabeleceu condições gerais de acesso de microgeração e minigeração distribuídas aos sistemas de distribuição de energia elétrica por meio da REN nº 482/2012. Com a evolução da micro e minigeração do país, a necessidade de aperfeiçoar a resolução tornou-se importante e necessária. Para tanto, a ANEEL decidiu em 05/05/2015 abrir a Audiência Pública – AP nº 26/2015 para receber contribuições da sociedade sobre as propostas de aperfeiçoamento das regras vigentes. Cumprida as formalidades e depois de receber mais 676 contribuições de 110 agentes: consumidores, associações, bancos, distribuidoras, geradoras, fabricantes, universidades, consultores e ONGs<sup>30</sup>.

As propostas apresentadas tinham como objetivo: (i) tornar mais clara a caracterização das instalações com micro e minigeração distribuída como unidades consumidoras; (ii) reduzir prazos e adequar os procedimentos de acesso de micro e minigeração distribuída; (iii) permitir que unidades consumidoras reunida em empreendimentos de múltiplas unidades possam instalar geração própria e participar do sistema de compensação; (iv) permitir e estabelecer regras para geração compartilhada e para autoconsumo remoto; e (v) melhorar as regras de faturamento das unidades participantes do sistema de compensação de energia elétrica<sup>31</sup>.

A aprovação pela ANEEL da revisão à REN nº 482/2012 significa um grande avanço ao setor de energia elétrica, tendo em vista os estímulos criados para os agentes aderirem a essa nova modalidade de consumo a partir da sua própria produção de energia elétrica, mas não soluciona todos os gargalos verificados para o acesso aos sistemas de mini e micro geração distribuídas, que necessitaram ainda de outros mecanismos regulatórios, tributários e de políticas públicas, para seu avanço no país.

### **3.1 - Geração Compartilhada**

A revisão, constante da Nota Técnica nº 0096/2015 de 04/11/2015, aprovada pela ANEEL em 24/11/15 e que entrará em vigor em 01/03/2016, trouxe alguns novos conceitos que serão tratados a seguir. Uma das inovações introduzidas atendeu a diversos interessados que

---

<sup>29</sup> Ibid. em 27.

<sup>30</sup> ANEEL. Nota Técnica nº 0096/2015-SRD/ANEEL. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/026/resultado/nota\\_tecnica\\_0096\\_srd\\_redes\\_ren\\_482\\_e\\_prodist\\_final.pdf](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/026/resultado/nota_tecnica_0096_srd_redes_ren_482_e_prodist_final.pdf)> Acesso em: 01/12/2015.

<sup>31</sup> Ibid. em 31.

apresentaram contribuições no sentido de permitir a associação de consumidores para instalação de uma micro ou minigeração capaz de produzir energia para redução das faturas de energia elétrica dos associados. Esse arranjo poderia permitir ganhos de escala, ajudaria na redução do capital inicial necessário para realização de um empreendimento de geração renovável e permitiria melhor operação e manutenção dos ativos.

Para regulamentar esse tipo de arranjo, foi definido no novo texto da Resolução o termo “geração compartilhada”, permitindo que unidades consumidoras dentro de uma mesma área de concessão ou permissão possam se reunir em consórcio ou cooperativa, instalem micro ou minigeração em uma unidade consumidora distante do local de consumo e dividam, entre os consorciados ou cooperados, os créditos de energia elétrica gerados<sup>32</sup>.

Na geração compartilhada, o consórcio ou a cooperativa seria titular de uma unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuída e definiria, segundo critério próprio estabelecido entre os integrantes, o percentual da energia excedente que seria destinado a cada unidade consumidora que compõe o consórcio ou a cooperativa<sup>33</sup>.

Ao contrário da geração no mesmo local do consumo, a instalação de sistemas de geração em unidades consumidoras sem carga associada não agregaria os mesmos benefícios elétricos para as redes de distribuição, tais como redução de perdas técnicas, postergação de investimentos nos sistemas de distribuição e de transmissão. Nesse sentido, as regras propostas preveem que as unidades consumidoras que utilizem a energia produzida por microgeração ou minigeração localizada longe do local de consumo terão regra diferenciada na compensação dos créditos.

Na revisão proposta, os conceitos de micro e minigeração distribuída, assim como do sistema de compensação de energia elétrica não foram alterados, mas, para permitir que o consumidor instale micro ou minigeração distribuída em unidade consumidora diferente daquela na qual se dá a maior parte de seu consumo, foi inserida, além da possibilidade de “autoconsumo remoto”, a definição de “geração compartilhada”, conforme detalhado na Nota Técnica nº 0096/2015<sup>34</sup>.

Dessa forma, definiram-se “empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras” como aqueles caracterizados pela utilização da energia elétrica de forma independente, no qual

---

<sup>32</sup> Ibid. em 31.

<sup>33</sup> Ibid. em 31.

<sup>34</sup> Ibid. em 31.

cada fração com uso individualizado constitua uma unidade consumidora e as instalações para atendimento das áreas de uso comum constituam uma unidade consumidora distinta, de responsabilidade do condomínio, da administração ou do proprietário do empreendimento, e desde que as unidades consumidoras estejam localizadas em uma mesma propriedade ou em propriedades contíguas, sendo vedada a utilização de vias públicas, de passagem aérea ou subterrânea e de propriedades de terceiros não integrantes do empreendimento.

Nesses casos, será possível aos condôminos instalar um sistema de micro ou minigeração distribuída no condomínio e utilizar os créditos para diminuir a fatura de suas unidades consumidoras. Esses créditos poderão ser divididos em porcentagens previamente acordadas e sobre eles deverão incidir todas as componentes da tarifa em R\$/MWh<sup>35</sup>.

Encaixam-se neste conceito os consumidores localizados em condomínios residenciais, comerciais e industriais, desde que estejam em áreas contíguas, não se confundindo com vizinhos que estejam fora dos referidos empreendimentos de múltiplas unidades consumidoras, os quais não se enquadram no referido conceito.

### **3.2 - Acesso ao sistema de distribuição**

Com respeito à relação contratual entre o consumidor com geração distribuída e a distribuidora, mantém-se a dispensa de celebração de contratualização na qualidade de central geradora para microgeração e minigeração distribuída instalados em unidade consumidora, sendo suficiente a emissão pela distribuidora do Relacionamento Operacional para a microgeração e a celebração do Acordo Operativo para a minigeração.

Dessa forma, simplifica-se o processo, pois o Relacionamento Operacional apenas apresenta os dados da central geradora, os dados para contato com a distribuidora e informações básicas sobre as centrais de micro e minigeração distribuída.

A nova regulamentação estabeleceu ainda uma regra de transição para os consumidores que instalaram microgeração e minigeração distribuída até a data da revisão da REN 482/2012 em relação à nova modalidade de compensação de energia ativa excedente em unidade consumidora distinta daquela onde se encontra instalada a central geradora. Nesse sentido, manteve a regra atual de compensação de energia em unidade consumidora distinta daquela onde se encontra instalada a central geradora por um período equivalente a 5 (anos)

---

<sup>35</sup> Ibid. em 31.

contados a partir da data de publicação da revisão REN nº 482/2012, de modo a mitigar os efeitos da alteração da resolução, proporcionando maior estabilidade regulatória.

A seguir serão destacadas as principais melhorias extraídas da Audiência Pública 26/2015 e que culminaram na revisão da REN 482/2012 aprovada pela ANEEL, que entrará em vigor à partir de 01/03/2016. Em suma, foram alterados os seguintes pontos<sup>36</sup>:

- (i) Ampliação das fontes de geração, com o uso do termo “fontes renováveis”;*
- (ii) Alteração da potência instalada:*
  - Microgeração: menor ou igual a 75kW; e*
  - Minigeração: superior a 75kW e menor ou igual a 5Mw (Para fonte hídrica o limite é de até 3Mw);*
- (iii) Prazo para utilização dos créditos para compensação foi alterado de 36 meses para 60 meses;*
- (iv) Vedada a comercialização de energia elétrica;*
- (v) Diminuição de prazos para implantação/adequação do sistema de distribuição junto à concessionária/permissionária de distribuição;*
- (vi) Alteração dos documentos e formulários.*

Desta forma pode-se dizer que o aperfeiçoamento da REN 482/2012 criou novas figuras de micro e minigeração, conforme disposto na Nota Técnica nº 0096/2015, como: autoconsumo remoto, empreendimentos de múltiplas unidades e geração compartilhada. Espera-se que a criação dessas figuras permita um aumento exponencial da micro e minigeração no Brasil.

## CONCLUSÃO

O Brasil tem sol e ventos abundantes, o que nos dá um grande potencial para a expansão da geração distribuída, de forma que os consumidores podem gerar sua energia, compensar o que recebem das distribuidoras, com a garantia de que estão usando energia renovável, e barateando seus custos. Portanto, Incentivar a geração distribuída pode ajudar a gerar empregos e renda em todo o país, com a estruturação de novas cadeias produtivas industriais e mesmo de novos serviços para atender à demanda como instalação e manutenção de mini e micro geradores solares e eólicos. Gerar energia distribuída a partir de fontes renováveis na matriz elétrica nacional significa deixar de usar fontes mais poluentes, como

---

<sup>36</sup> Ibid. em 31.

térmicas a combustíveis fósseis.

Apesar de ainda muito pequeno, o número de unidades consumidoras com sistema de micro e mini geração está crescendo gradativamente no país, conforme definido pela ANEEL, em sua Nota Técnica 0017/2015 de 13 de abril de 2015, o que induz a perceber que existe um longo caminho a percorrer para que se tenha no país um número considerável de consumidores-produtores de geração distribuída com impacto na matriz energética brasileira.

Deste modo, percebe-se que o ser humano está aos poucos assumindo a consciência da necessidade de buscar estratégias que compatibilizem o crescimento econômico com a manutenção de um meio ambiente sadio e equilibrado para as próximas gerações. Assim, apesar de uma certa sua complexidade, a geração distribuída mostra-se como uma prática que tende a crescer nos próximos anos, o que consequentemente trará benefícios ao Brasil, possibilitando a ampliação da matriz energética através do uso de fontes renováveis de energia, promovendo a oferta de energia de modo descentralizado e com ganhos ambientais.

Pode-se afirmar que a REN 482 editada em 2012 pela ANEEL, foi um primeiro passo na implementação de um método de produção de energia elétrica inovador, entretanto vale dizer que trata-se de um instrumento normativo que requer uma evolução constante, mas sem dúvida, as alterações propostas na Audiência Pública 26/2015 trazem mais segurança jurídica para investimento nacional e internacional. A atualização da Resolução Normativa nº 482, da ANEEL torna mais atrativo aos consumidores a instalação de painéis solares fotovoltaicos e microturbinas eólicas para gerar sua própria energia.

As melhorias representam um grande avanço sobre tema, pois atendeu o anseio de parte da sociedade e possibilitou a criação novas figuras de micro e minigeração. Existe uma expectativa de que, a partir dessas alterações regulatórias, ocorra uma grande evolução e crescimento da micro e minigeração no país. Mas em um processo contínuo de evolução pode-se concluir que o sistema ainda necessita de modificações com o intuito de clarificar questões relacionadas à natureza jurídica do sistema de compensação de energia elétrica e a correção, em definitivo, do tratamento tributário aplicado à micro e minigeração distribuída, além de outros pontos de igual relevância.

Por fim vale acrescentar a regulação proposta pela ANNEEL em 2012, revisada em 2015, entrando em vigor a partir de 01/03/2016, além de representar uma mudança estrutural, trata-se de proposta que encontra-se na direção das transformações experimentadas pela indústria de eletricidade no mundo, considerando que a geração distribuída de energia por meio

de fontes alternativas é tecnologia capaz de garantir os parâmetros ideais de desenvolvimento com sustentabilidade além de garantir inclusão social ao permitir que pequenos consumidores geradores, com baixo investimento possam produzir energia e compensá-la com o sistema elétrico tradicional.

## REFERÊNCIAS

- AMORIN, L.; VOLOTÃO, R. ICMS, geração distribuída: incentivos e distorções. Valor Econômico, São Paulo, 02 jun. 2015. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/legislacao/4076926/icms-geracao-distribuida-incentivos-e-distorcoes>> Acesso em: 07/12/2015.
- ANEEL. Banco de Informação de Geração – BIG. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/OperacaoCapacidadeBrasil.cfm>> Acesso em: 05/12/2015.
- \_\_\_\_\_. Geração distribuída supera 1000 conexões no Brasil. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/noticias/Output\\_Noticias.cfm?Identidade=8899&id\\_area=90](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/noticias/Output_Noticias.cfm?Identidade=8899&id_area=90)> Acesso em: 08/12/2015.
- \_\_\_\_\_. Micro e minigeração distribuída: sistema de compensação de energia elétrica. Agência Nacional de Energia Elétrica. – Brasília - DF: ANEEL, 2014.
- \_\_\_\_\_. Nota Técnica nº 0017/2015-SRD/ANEEL. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/026/documento/nota\\_tecnica\\_0017\\_2015\\_srd.pdf](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/026/documento/nota_tecnica_0017_2015_srd.pdf)> Acesso em: 01/12/2015.
- \_\_\_\_\_. Nota Técnica nº 0096/2015-SRD/ANEEL. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/026/resultado/nota\\_tecnica\\_0096\\_srd\\_redes\\_ren482\\_e\\_prodist\\_final.pdf](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2015/026/resultado/nota_tecnica_0096_srd_redes_ren482_e_prodist_final.pdf)> Acesso em: 01/12/2015.
- \_\_\_\_\_. Resolução Normativa nº482, de 17 de abril de 2012. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf>> Acesso em: 06 de dezembro de 2015.
- BRASIL. Decreto nº 5.163 de 30 de julho de 2004. Regulamenta a comercialização de energia elétrica, o processo de outorga de concessões e de autorizações de geração de energia elétrica, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM)> Acesso em: 04/12/15.
- BRITO, R. G. C.; ANDRADE, F. C.; SAKIYAMA, E.; DIAS JR., L. E. F. Geração Distribuída no Brasil: panorama, barreiras e oportunidades. Disponível em: <[http://www.cogen.com.br/paper/2015/GDartigo\\_02\\_06\\_2015.pdf](http://www.cogen.com.br/paper/2015/GDartigo_02_06_2015.pdf)> Acesso em: 08/12/2015.
- HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente. 4 ed. São Paulo: Cengage Learning, p 1-2, 2010.
- LEITE, A. D. A energia do Brasil. 3 ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2014.
- MORAES, D. C. de; SANTOS, M. L. dos; BALDISSERA, L. B. A implementação da geração de energia elétrica de forma distribuída como vetor na busca pelo desenvolvimento sustentável. In: 2º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: 2013, Santa Maria – RS. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2013/5-1.pdf>> Acesso em: 05/12/2015.
- NOBRE, E.; COSENZA, T. L. Crise energética brasileira pode ser atenuada com geração distribuída. Revista Consultor Jurídico, 03/07/2015. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2015-jul-03/crise-energetica-atenuada-geracao-distribuida>> Acesso em: 06/12/2015.
- SEVERINO, M. M; OLIVEIRA, M. A. G. de. Geração distribuída: um antigo conceito atual.

In: ABREU, Y. V.; OLIVEIRA, M. A. G. de; GUERRA, S. M-G. (Org.). Energia Sociedade e Meio Ambiente. Brasil, 2010. Disponível em: <  
file:///C:/Users/crist\_000/Downloads/Energia%20Sociedade%20e%20Meio%20ambiente.pdf  
> Acesso em: 07/12/2015.