

## VOTO

**PROCESSO:** 48500.004924/2010-51.

**INTERESSADO:** Consumidores, autorizadas, permissionárias e concessionárias de serviço público envolvidos no ambiente de distribuição de energia elétrica.

**RELATOR:** Diretor Romeu Donizete Rufino.

**RESPONSÁVEL:** Superintendência de Regulação dos Serviços de Distribuição – SRD.

**ASSUNTO:** Proposta de Resoluções Normativas que visam estabelecer as condições gerais para o acesso de microgeração e minigeração distribuídas aos sistemas de distribuição de energia elétrica e promover a alteração do desconto na Tarifa de Uso dos Sistemas de Distribuição – TUSD e na Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão – TUST para usinas com fonte solar, resultado da Audiência Pública n. 42/2011.

### I – RELATÓRIO

No período de 10 de setembro a 9 de novembro de 2010 foi realizada a Consulta Pública n. 015/2010 com o objetivo de apresentar os principais instrumentos regulatórios utilizados no Brasil e em outros países para incentivar a geração distribuída de pequeno porte, a partir de fontes renováveis de energia, conectada na rede de distribuição e receber contribuições sobre as questões que o regulador deveria enfrentar para reduzir as barreiras existentes.

2. Tal Consulta Pública recebeu 577 contribuições enviadas por 39 agentes, incluindo representantes das distribuidoras, geradoras, universidades, fabricantes, consumidores, comercializadores, empresas de engenharia e demais interessados no tema. O resultado da análise das contribuições foi apresentado pela Superintendência de Regulação dos Serviços de Distribuição (SRD) por meio da Nota Técnica n. 4/2011-SRD/ANEEL, de 9 de fevereiro de 2011.

3. Instada a se pronunciar sobre o tema, a Procuradoria Geral da ANEEL (PGE) opinou<sup>1</sup> pela competência da ANEEL para regular a questão. Expôs também que os regulamentos podem obrigar a distribuidora a adotar o Sistema de Compensação de Energia proposto se o consumidor com geração distribuída assim o solicitar, desde que sejam respeitadas as condições técnicas das redes e que os custos pela troca dos medidores sejam arcados pelo acessante.

4. Assim, foi realizada, no período de 8 de agosto a 14 de outubro de 2011, a Audiência Pública (AP) n. 42/2011 para o recebimento de contribuições sobre as propostas para reduzir barreiras para geração distribuída com potência instalada menor ou igual a 1 MW e também para elevar o desconto na Tarifa de Uso

---

<sup>1</sup> Parecer nº 0282/2011-PGE/ANEEL, de 9 de maio de 2011

dos Sistemas de Distribuição (TUSD) e na Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão (TUST) para fonte solar com potência injetada até 30 MW.

5. Essa Audiência Pública recebeu 403 contribuições enviadas por 50 agentes, incluindo distribuidoras, geradoras, universidades, fabricantes, associações, consultores e interessados no tema, sendo o resultado final da análise apresentado pelas áreas técnicas por meio da Nota Técnica n. 20/2012–SRD-SRC-SRG-SCG-SEM-SRE-SPE/ANEEL, que destacou as principais alterações realizadas nas minutas de resolução.

6. Tendo em vista questionamentos surgidos durante a fase de Audiência Pública, a SRD realizou consulta à PGE sobre a incidência de impostos e tributos estaduais e federais na fatura dos consumidores que aderirem ao sistema de compensação de energia elétrica e se tal relação configura-se comercialização de energia. Em resposta, a PGE expôs<sup>2</sup> não ter competência para se manifestar sobre a incidência de ICMS ou de PIS/COFINS, cabendo à Receita Federal do Brasil e às Secretarias de Fazenda Estaduais tratar desta questão, e que o relacionamento entre as partes no sistema proposto não se caracteriza como comercialização de energia, mas sim como contrato de mútuo.

7. É o relatório.

## **II – FUNDAMENTAÇÃO**

8. Das 403 contribuições recebidas no âmbito da AP n. 42/2011, 59 contribuições foram aceitas, 49 parcialmente aceitas, 248 não aceitas e 47 não se aplicam. Assim, desconsiderando aquelas que não se aplicam, foram aceitas totalmente ou parcialmente 30% das contribuições recebidas.

9. A seguir, apresento as principais alterações nas minutas de resolução e na nova seção do Módulo 3 do PRODIST. A relação completa de todas as contribuições com as respectivas justificativas encontram-se no Relatório de Análise de Contribuições, anexo à Nota Técnica 0020/2012–SRD-SRC-SRG-SCG-SEM-SRE-SPE/ANEEL.

### **II.1 - Minuta de resolução**

10. Com relação à estrutura da resolução, foram criados tópicos para facilitar sua leitura, agregando os artigos relacionados ao mesmo tema.

11. Os conceitos de sistema de compensação de energia elétrica, microgeração distribuída e minigeração distribuída, que só constavam da minuta da seção 3.7 do Módulo 3 do PRODIST, foram replicados na minuta de resolução. Adicionalmente, os conceitos de micro e minigeração distribuída foram ajustados de forma a constar quais fontes de energia poderão participar do sistema de compensação de energia proposto: energia hidráulica, solar, eólica, biomassa e cogeração qualificada.

---

<sup>2</sup> Parecer nº 108/2012-PGE/ANEEL/PGF/AGU, de 28 de fevereiro de 2012

12. As regras então previstas para o faturamento da unidade consumidora com geração distribuída foram incorporadas nesta minuta de resolução em análise, evitando-se assim inserir alterações na Resolução Normativa n. 414/2010.

### ***II.1.a - Acesso ao sistema de distribuição***

13. Foi alterado de 180 dias para 240 dias o prazo para que as distribuidoras ajustem seus sistemas comerciais e elaborem ou revisem as normas técnicas necessárias para tratar do acesso da minigeração e microgeração distribuída, utilizando como referência o PRODIST, as normas técnicas brasileiras e, de forma complementar, as normas internacionais.

14. Após esse prazo, a distribuidora deverá atender às solicitações de acesso para micro e minigeradores distribuídos nos termos da Seção 3.7 do Módulo 3 do PRODIST.

15. Com objetivo de esclarecer a questão dos contratos aplicáveis às centrais geradoras, replicou-se na minuta de resolução o comando que já constava da seção 3.7, em que os microgeradores e minigeradores distribuídos que aderirem ao sistema de compensação de energia ficam dispensados da assinatura dos contratos de uso e conexão, sendo suficiente para os minigeradores a celebração do Acordo Operativo com a distribuidora e para os microgeradores a celebração do Relacionamento Operacional.

16. Com relação às eventuais ampliações ou reforços no sistema de distribuição, em função da conexão dessas centrais geradoras, aplica-se o princípio da conexão rasa, ou seja, o gerador se responsabiliza financeiramente até o ponto de conexão e a distribuidora assume os investimentos a montante, conforme disposto no Módulo 3 do PRODIST.

### ***II.1.b - Sistema de compensação de energia elétrica***

17. O faturamento da unidade consumidora que aderir ao sistema de compensação deverá seguir os procedimentos específicos da resolução ora proposta e, de forma complementar, da Resolução Normativa n. 414/2010. Tal comando deve-se ao fato do faturamento dessa unidade consumidora ser diferente das demais dada presença de central geradora, necessitando de regras específicas, mas que não se esgotam no novo regulamento e encontra suporte nas condições gerais de fornecimento.

18. O consumo a ser faturado, referente à energia elétrica ativa, será a diferença entre a energia consumida e a injetada, por posto horário, quando for o caso, devendo a distribuidora utilizar o excedente que não tenha sido compensado no ciclo de faturamento corrente para abater o consumo medido em meses subsequentes.

19. Nesse ponto, o texto original foi modificado para melhorar o entendimento, esclarecendo que a distribuidora deverá utilizar as informações do medidor bidirecional sobre os montantes de energia elétrica ativa injetada e consumidora na instalação no final de cada ciclo de faturamento.

20. Com relação ao uso do crédito de energia em outras instalações previamente cadastradas na distribuidora, propõe-se permitir que as unidades consumidoras reunidas por comunhão de interesses de fato

ou de direito também possam participar do sistema de compensação. Isso permitirá que órgãos públicos, empresas com filiais e instalações esportivas, por exemplo, possam utilizar o excedente produzido em uma instalação com baixo consumo de energia para reduzir a fatura de outra unidade, o que auxilia a viabilidade econômica da central geradora. Além disto, a distribuidora não deverá cobrar adicionalmente pelo uso do sistema de distribuição quando o excedente de energia produzida por micro ou minigerador distribuído for utilizado para abater o consumo de outras unidades consumidoras previamente cadastradas na distribuidora.

21. O prazo de validade dos créditos de energia foi ampliado de 12 para 36 meses, atendendo boa parte das contribuições, pois a geração será a partir de fontes intermitentes e a disponibilidade de energia pode ser muito maior em um ano que a média histórica e, dessa forma, os créditos poderão ser utilizados nos anos subsequentes. Destaco que, após este prazo, estes créditos expirarão, não fazendo jus o consumidor a qualquer forma de compensação, e serão revertidos em prol da modicidade tarifária.

22. No entanto, deve-se esclarecer que o sistema de compensação de energia elétrica não visa estimular a instalação de centrais geradoras superdimensionadas, que excedem em muito a carga instalada da unidade consumidora. O objetivo desta resolução é reduzir barreiras para a central geradora de pequeno porte instalada em unidades consumidoras.

23. Por isso, conforme já adotado em outros países, os créditos devem ter prazo de validade. Para o empreendedor que tenha interesse em instalar uma central geradora para comercializar energia, já há as regras definidas para a autoprodução e produção independente de energia.

24. Com respeito às informações que devem constar da fatura do consumidor, foi incluído o total de créditos que expiram no próximo ciclo, quando houver. Assim, o consumidor estará melhor informado sobre seu saldo de energia e seu controle sobre a fatura de energia será facilitado.

### ***II.1.c - Medição de energia elétrica***

25. O consumidor que instalar micro ou minigeração distribuída será responsável pelos custos de adequação do sistema de medição, necessário para implantar o sistema de compensação de energia elétrica. Tal valor deve ser calculado pela diferença entre o custo dos componentes do novo sistema de medição e o custo do medidor convencional utilizado em unidades consumidoras do mesmo nível de tensão.

26. No entanto, após a adequação do sistema de medição, a distribuidora será responsável pela sua operação e manutenção, incluindo os custos de eventual substituição ou adequação.

27. Outro aspecto relevante é que a distribuidora deve adequar o sistema de medição dentro do prazo para realização da vistoria e ligação das instalações e iniciar o sistema de compensação de energia elétrica assim que for aprovado o ponto de conexão, conforme procedimentos e prazos estabelecidos na seção 3.7 do Módulo 3 do PRODIST.

### ***II.1.d - Responsabilidade por dano ao sistema elétrico***

28. Devem ser aplicados os procedimentos já estabelecidos na Resolução Normativa n. 414/2010, especificamente o caput e o inciso II do art. 164 quando o dano ao sistema elétrico de distribuição for comprovadamente ocasionado por micro ou minigeração distribuída incentivada.

29. Além disso, como o consumidor deve observar as normas e padrões técnicos da distribuidora, caso seja comprovado que houve irregularidade na unidade consumidora, deve ser observado o art. 170 da referida resolução e os créditos de energia ativa gerados no respectivo período não poderão ser utilizados no sistema de compensação de energia elétrica.

### **II.1.e - Disposições Gerais**

30. Considerando a inovação da proposta apresentada e que o avanço inicial da inserção desta nova modalidade de conexão e o desenvolvimento das tecnologias associadas permitirão um aprofundamento das análises até então efetuadas, foi inserido um artigo na minuta de resolução estabelecendo que a ANEEL revisará o presente ato em até 5 anos. Nessa ocasião, serão analisados seus impactos técnicos, econômicos e sociais e apresentados à sociedade eventuais aprimoramentos para o sistema de compensação de energia, observando, entre outros, aspectos relacionados aos processos de medição e aos estudos de viabilidade de acesso necessários. Cabe esclarecer que quaisquer alterações a serem eventualmente contempladas no presente regulamento só farão sentir seus efeitos a partir de sua publicação, alcançando apenas os casos futuros e não impactando os sistemas até então implantados.

31. Destaco ainda as responsabilidades das distribuidoras pela coleta de informações junto aos microgeradores e minigeradores para envio à ANEEL visando à desburocratização do processo de registro.

32. Adicionalmente à implementação do sistema de compensação de energia, a proposta apresentada inclui também a alteração no desconto da TUSD e TUST para fonte solar que injete até 30 MW, definido na Resolução Normativa n. 77/2004. A proposta de elevação do desconto vigente de 50% para 80% foi mantida, mas foram introduzidas as seguintes alterações:

- a) Para os empreendimentos que entrarem em operação comercial até 31 de dezembro de 2017, o desconto de 80% na TUSD ou TUST será aplicável nos 10 primeiros anos de operação da usina, incidindo na produção e no consumo da energia comercializada.
- b) O referido desconto será reduzido para 50% após o décimo ano de operação da usina.
- c) Para os empreendimentos que entrarem em operação comercial após 31 de dezembro de 2017, mantém-se o desconto de 50% nas referidas tarifas, valor este igual ao praticado atualmente.

33. Dessa forma, busca-se incentivar a entrada em operação de usinas solares (fotovoltaicas e termossolares) até o final de 2017, concedendo um desconto maior nas tarifas de uso e fixando esse percentual por 10 anos.

34. O aumento do desconto nas tarifas de uso para fontes solares é importante nesse momento, pois o custo da geração solar ainda é elevado, o que resulta em desvantagem competitiva frente às demais fontes renováveis de energia. Este incentivo inicial aos produtores conduzirá a um processo de ganhos de escala e evolução tecnológica que tende a promover a diminuição desses custos. Dessa forma, considerando ainda o fato de que os custos dos equipamentos de geração já vêm apresentando redução a um ritmo acelerado, espera-se que a partir de 2018 não sejam mais necessários descontos na TUSD e TUST superiores a 50%.

35. Outro argumento importante para se aumentar os descontos para empreendimentos de geração solar é seu baixo fator de capacidade. Isso porque a regra atual enseja na contratação do uso da rede pela potência instalada. Entretanto, empreendimentos solares necessitam de alta potência para gerar energia por um período limitado, fazendo com que seu fator de capacidade seja baixo, em torno de 17%, o que obriga os geradores a contratarem o uso do sistema num montante bastante elevado em relação à energia efetivamente gerada.

36. Como os procedimentos vinculados à redução das tarifas de uso dos sistemas elétricos de transmissão e de distribuição são tratados pela Resolução Normativa n. 77/2004, julgo mais apropriado que a proposta de elevação dos descontos para fonte solar é mais apropriada que seja tratada por comando em resolução específica indicando as inserções necessárias na regulamentação.

37. Houve, ainda, contribuição sugerindo estender o aumento no desconto da TUST e TUSD dado à geração a partir fonte de energia solar também para geração a partir da queima de palha de cana de açúcar e da queima de casca de arroz. Entretanto, estes insumos, assim como outros resíduos, necessitam de análise mais abrangente não só do ponto de vista ambiental, mas também do ponto de vista econômico para verificar a real necessidade de aumento do desconto, o que não ficou demonstrado nas contribuições recebidas.

38. Passo a seguir a apresentar as principais alterações na seção 3.7 do Módulo 3 do PRODIST.

## **II.2 - Minuta da seção 3.7 do Módulo 3 do PRODIST**

39. No item 3.4 - Solicitação de Acesso, o prazo para o acessante regularizar eventuais pendências nas informações encaminhadas à distribuidora foi definido como sendo de 60 dias, caso contrário a solicitação perderia seu efeito. Tal prazo já consta da seção 3.1, mas entendeu-se por bem acatar as contribuições que solicitaram incorporar nessa nova seção as informações relevantes para micro e minigeração distribuída.

40. No item 3.5 – Parecer de Acesso, o prazo para a distribuidora encaminhar o parecer de acesso ao microgerador foi alterado de 15 para 30 dias. Tal modificação visa atender o pleito de algumas distribuidoras que justificaram que, apesar de simplificado, o parecer deve tramitar por várias áreas dentro da empresa (comercial, engenharia, planejamento, proteção e medição) antes de sua emissão, além do potencial volume de pedidos que podem ser efetuados de forma dispersa dentro da área de concessão.

41. Já para o acesso de minigeradores, o prazo de emissão do parecer de acesso foi mantido em 30 dias quando não houver necessidade de execução de obras de reforço ou de ampliação no sistema de distribuição acessado. Entretanto, estabeleceu-se o prazo de 60 dias para os demais casos, que é inferior ao prazo para geradores com potências superiores a 1 MW, mas suficiente para a complexidade da conexão de usinas entre 100 kW e 1 MW.

42. Com relação ao item 4 – Critérios Técnicos e Operacionais, foram feitos esclarecimentos quanto à definição do ponto de conexão de micro e minigeradores distribuídos. Para microgeradores, o ponto de conexão deve ser o mesmo da unidade consumidora, sendo vedada a modificação do ponto de conexão da unidade consumidora exclusivamente em função da instalação da geração. Por sua vez, o ponto de conexão deve ser único para a central geradora classificada como minigeração e a unidade consumidora, devendo situar-se na interseção das instalações de interesse restrito, de propriedade do acessante, com o sistema de distribuição acessado.

43. O item 5 – Requisitos de Projetos foi o tópico que recebeu o maior número de contribuições, as quais permitiram a realização de ajustes técnicos pontuais nas tabelas que estabelecem os níveis de tensão para conexão de micro e minigeração e os requisitos mínimos em função da potência instalada.

44. Sobre os requisitos para a medição de energia de microgeradores, definiu-se que basta utilizar um medidor bidirecional que deve, no mínimo, diferenciar a energia elétrica ativa consumida da energia elétrica ativa injetada na rede. Assim, o medidor pode ter apenas 2 quadrantes, pois não é obrigatório medir energia reativa para unidades consumidoras conectadas em baixa tensão. Contudo, caso o consumidor opte pela tarifa branca, o medidor deverá ser capaz de registrar a energia consumida e injetada em diferentes postos tarifários.

45. Por outro lado, manteve-se o medidor de 4 quadrantes para minigeradores, pois estas centrais serão instaladas, na maior parte dos casos, em média tensão e as unidades consumidoras atendidas nessa tensão possuem medição de energia reativa, tarifa horária e outras funcionalidades.

46. É importante destacar que os medidores instalados permitirão às distribuidoras conhecer tanto a quantidade de energia injetada quanto a energia absorvida da rede em cada ciclo de faturamento. Além disso, os agentes de distribuição continuam tendo acesso aos dados de carga instalada das unidades consumidoras, conforme estabelecido nos arts. 27 e 145 da Resolução Normativa n. 414/2010.

47. Com relação aos ensaios dos equipamentos, o acessante deve apresentar certificados (nacionais ou internacionais) ou declaração do fabricante que os equipamentos foram ensaiados conforme normas técnicas brasileiras, ou, na ausência, normas internacionais.

48. Nos sistemas que se conectam a rede através de inversores, as proteções podem estar inseridas nos referidos equipamentos, sendo a redundância de proteções desnecessária para microgeradores distribuídos.

49. Com respeito aos indicadores de qualidade, devem ser seguidos os valores de referência do Módulo 8 do PRODIST e também aqueles estabelecidos em normas técnicas brasileiras, específicas para cada fonte de energia.

50. No item 6 – Implantação de novas conexões, esclareceu-se que devem ser seguidos os procedimentos da seção 3.4 para realizar novas conexões de centrais geradoras, exceto a celebração de CUSD e CCD, para participantes do sistema de compensação de energia elétrica.

51. A distribuidora deve realizar vistoria, no prazo de até 30 dias da solicitação formal, com vistas à conexão ou ampliação das instalações do acessante, apresentando o resultado por meio de relatório formal, incluindo o relatório de comissionamento, quando couber.

52. A distribuidora deve ainda emitir a aprovação do ponto de conexão, liberando-o para sua efetiva conexão, no prazo de até 7 dias corridos a partir da data em que forem satisfeitas as condições estabelecidas no relatório de vistoria.

53. Sobre o item 7 – Requisitos para Operação, Manutenção e Segurança da Conexão, deverão ser seguidos os procedimentos estabelecidos na seção 3.5 do Módulo 3.

54. Para o item 8 – Sistema de Medição, as alterações já foram comentadas anteriormente neste voto (item II.1.c - Medição de energia elétrica).

55. Com relação ao item 9 – Contratos, a única alteração no texto foi realizada em função da regra para faturamento de unidade consumidora que aderir ao sistema de compensação de energia elétrica passar a constar dessa resolução, específica para micro e minigeração distribuída. De forma complementar, deve-se utilizar o disposto nas Condições Gerais de Fornecimento, não se aplicando as regras de faturamento de centrais geradoras, estabelecidas em regulamentos específicos.

56. Finalmente, foi incluído o item 10 – Resumo das Etapas de Acesso contendo tabela que apresenta um resumo das ações, responsáveis e prazos estabelecidos na Seção 3.7 para o acesso de micro e minigeradores.

### **III – DIREITO**

57. Aplicam-se no caso em análise: (i) a Lei n. 9.427, de 26 de dezembro de 1996, (ii) o Decreto n. 2335, de 6 de outubro de 1997, (iii) a Lei n. 10.848, de 15 de março de 2009, (iv) o Decreto n. 5163, de 30 de julho de 2004 e (v) o art. 2º da Lei n. 9.427, de 26 de dezembro de 1996.

### **IV – DISPOSITIVO**

58. Diante do exposto e do que consta do Processo n. 48500.004924/2010-51, voto pela aprovação das minutas de resolução anexas, que estabelecem as condições gerais para o acesso de

microgeração e minigeração distribuída aos sistemas de distribuição de energia elétrica, criam o sistema de compensação de energia elétrica, inserem a Seção 3.7 no Módulo 3 do PRODIST e alteram a Resolução Normativa n. 77, de 18 de agosto de 2004.

Brasília, 17 de abril de 2012.

**ROMEU DONIZETE RUFINO**  
Diretor