# Como a energia solar reduz o custo da sua conta de luz elétrica?

Por Letras Ambientais
domingo, 09 de fevereiro de 2020

Já pensou em **produzir sua própria energia elétrica**, ajudar ao meio ambiente e ainda economizar 90% na sua conta de luz elétrica? Esse modelo sustentável de consumo de energia existe e é viável no Brasil. É a chamada geração distribuída de energia

renovável, um benefício que pode estar com os dias contados.

Em outubro de 2019, **os incentivos à geração distribuída de energia elétrica** passaram a ser alvo de grande polêmica no Brasil, com destaque para a energia solar fotovoltaica, que integra quase a totalidade dos projetos nessa modalidade de geração.

A discussão começou quando a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) comunicou a **proposta de revisão das suas normas**, com migração abrupta para a cobrança de até 62% sobre a energia gerada pelos cidadãos e injetada na rede elétrica. A proposta desagradou produtores/consumidores e empreendedores do setor solar, por ameaçar e tornar inviável o crescimento desse segmento econômico no Brasil.

De acordo com dados da Associação Brasileira de Energia Solar (Absolar), desde 2012, **foram implantados pouco mais de 171 mil unidades consumidoras**, com micro e minigeração distribuída de energia elétrica. Até hoje, foram mais de R$ 10 bilhões em investimentos acumulados, em todas as regiões do País. O total representa apenas 1% da matriz elétrica nacional, beneficiando somente 0,2% do total de 84 milhões de consumidores cativos, atendidos pelas distribuidoras.

>> **Leia também:** Energias renováveis - 10 motivos porque reduzem a crise

O modelo de geração distribuída de energia solar fotovoltaica ainda representa uma **fração irrisória do consumo de energia** no Brasil. Então por que o interesse em cobrar “royalties do Sol” ou taxar a produção de energia solar distribuída, mesmo quando o setor ainda é tão incipiente? O que está em jogo com a proposta da Aneel de aumento exorbitante de impostos sobre a energia solar?

Neste post, apresentamos 07 perguntas e respostas para você entender porque a **geração distribuída de energia solar está ameaçada** no Brasil.

## 1) Como funciona hoje a geração distribuída de energia solar?

De acordo com a Resolução Normativa da Aneel 482/2012, geração distribuída é a produção de energia elétrica, a partir de **pequenas centrais geradoras**, que utilizam fontes naturais renováveis (energia hidráulica, solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada). Essa energia produzida, de forma independente ou compartilhada, é conectada à rede de distribuição, por meio da instalação de unidades consumidoras.

É comum que a geração distribuída esteja diretamente associada à energia solar, pois apesar da diversidade de fontes renováveis, **ela responde por 99,8% ou quase a totalidade da geração distribuída**. Existem os sistemas de microgeração (até 75 kW) e minigeração (acima de 75 kW até 5 MW) distribuída de energia elétrica.

Essas pequenas centrais geradoras **injetam, nas redes de distribuição, o excedente de energia elétrica gerada** e não consumida, mediante o Sistema de Compensação. Os créditos correspondem ao empréstimo gratuito às distribuidoras da energia que sobra

nas unidades produtoras, com a vantagem de que esse excedente não consumido seja compensado, no prazo de até 5 anos, ou utilizado remotamente, por outras unidades consumidoras.

## 2) Como as atuais regras da geração distribuída beneficiam a sociedade?

Com os incentivos à geração distribuída de energias renováveis no Brasil, a partir da portaria da Aneel 482/2012, cidadãos, empresas e governos alcançaram **maior independência na produção e consumo de energia elétrica**. Até então, a atividade era monopólio apenas das grandes distribuidoras.

A nova Resolução da Aneel 687/2015, ao alterar a norma anterior, aprimorou ainda mais o acesso à tecnologia solar fotovoltaica, quando **promoveu a geração compartilhada da energia renovável**. Com isso, a energia solar passou a ser

produzida de forma coletiva, em cooperativas de pessoas físicas, condomínios solares ou consórcios de empresas.

Essa **democratização do acesso aos sistemas de distribuição** permitiu aos consumidores utilizarem a energia produzida, por microgeração ou minigeração distribuída, em locais diferentes nos quais a energia excedente será compensada. Com isso, o resultado é rateado entre os cooperados e descontados diretamente na conta de energia da unidade consumidora de cada beneficiado.

Todavia, em 2019, a Aneel propôs revisar suas normas, com a proposta de aplicar **tarifas de até 62% à geração distribuída de energias renováveis**, desacelerando o grande potencial de crescimento desse modelo no País e ameaçando inviabilizar muitos empreendimentos no setor.

O argumento da Aneel baseou-se em um suposto aumento de gastos para as distribuidoras, com os sistemas de geração distribuída, alegando que manter o **subsídio recairá como cobrança na conta de luz do restante da população** brasileira. Os produtores de micro e minigeração distribuída utilizam toda a infraestrutura das concessionárias para injetar energia elétrica nas redes de distribuição.

Até agora, o **empréstimo do excedente de energia ocorre sem o pagamento de encargos**, por conta dos incentivos fiscais. Dessa forma, as normas vigentes tornaram viável a implantação da tecnologia solar em residências, comércios, indústrias, propriedades rurais e prédios públicos.

## 3) O subsídio à energia solar aumenta a conta de luz da população?

O subsídio à energia solar também representa vantagens para os consumidores que não geram sua própria energia, os chamados "consumidores cativos" das distribuidoras. De acordo com a Absolar, caso as regras atuais da geração distribuída sejam mantidas, todos os **consumidores serão beneficiados com uma economia de mais de R$ 13,3 bilhões**, apenas no setor elétrico, até 2035. Os benefícios da geração distribuída de energia solar fotovoltaica foram desconsiderados na proposta final da Aneel de “taxação do Sol”.

As distribuidoras são beneficiadas com a geração distribuída, pelos seguintes motivos: posterga investimentos em novas usinas de geração e redes de transmissão; reduz obras de ampliação e reforço das redes de distribuição; diminuem os custos de manutenção, bem como perdas elétricas de transmissão e distribuição; **aumenta a segurança do sistema elétrico**; promove a geração de emprego e renda; e possibilita maior diversificação da matriz elétrica.

Além disso, quando a energia solar é injetada no sistema, ela diminui a **necessidade de acionamento das termelétricas**, mais caras e muito poluentes.

Em função do baixo impacto ambiental, **a energia solar também reduz as emissões de gases de efeito estufa**, um dos problemas ambientais mais temidos atualmente. Se mantidos os atuais incentivos à energia solar fotovoltaica, estima-se que, até 2035, o País evitará a emissão de 75,38 milhões de toneladas de CO2 na atmosfera, poluente danoso ao clima, à qualidade do ar e à saúde da população.

Todos esses atributos foram incluídos no cálculo da Absolar, rebatendo os números do Ministério da Economia e da Aneel, que **apontaram um custo de R$ 56 bilhões para os demais brasileiros**, em função do subsídio aos consumidores de energia solar, entre 2020 e 2035.

## 4) Que interesses estão em jogo com a proposta de "taxação do Sol"?

Historicamente, as grandes **distribuidoras detiveram o monopólio** do fornecimento de energia elétrica aos brasileiros, recebendo altos incentivos estatais.

A possibilidade de os consumidores **gerarem sua própria energia elétrica, com mais independência**, gera certa resistência por parte das concessionárias. Por se tratar de um fornecimento regulado e exclusivo, elas tiveram que adaptar seus sistemas comerciais às novas normas para atender às demandas de geração distribuída.

Ocorre que a Aneel permite às subsidiárias das grandes distribuidoras explorarem abertamente o mercado de energia solar. A proposta da Aneel de "taxar o Sol" **atende ao monopólio dessas concessionárias**, que já investem no grande potencial dos "lucros renováveis".

Muitas dessas distribuidoras de energia elétrica já abriram ou adquiriram empresas que atuam no mercado de energia solar, e **pretendem dominar também a geração de energia solar**. Todavia, a estratégia delas depende da revisão da Resolução Normativa 482/2012, pela Aneel.

>> **Leia também:** Nordeste gera 85% da energia eólica do Brasil

A proposta de revisão das regras de geração distribuída, pela Aneel, **favorece as grandes companhias de energia elétrica**, que já detêm o lucrativo monopólio da distribuição. Além disso, anualmente são adicionados quase 2 milhões de novos consumidores cativos ao mercado das distribuidoras.

Muitas distribuidoras **já implantaram seus próprios modelos de negócio paralelos de geração distribuída**. No começo, elas irão oferecer descontos a quem compra a energia que produzem a partir do Sol. Por outro lado, com a revisão do modelo, quem produz sua própria energia elétrica será taxado, inviabilizando os investimentos no setor e perpetuando a dependência dos consumidores em relação às grandes concessionárias.

Em favor dos interesses da sociedade, em janeiro de 2020, tanto o presidente da República, Jair Bolsonaro, quanto os presidentes do Senado e da Câmara dos Deputados, **posicionaram-se contra a taxação da energia solar**. Pretende-se aprovar um Projeto de Lei, no Congresso Nacional, em regime de urgência, proibindo a cobrança imediata de taxas sobre a geração de energia solar.

Em oito anos, desde a Resolução Normativa de 2012, a potência instalada de energia solar, pela micro e minigeração distribuída, **atingiu a marca histórica de 2 GW no Brasil**. Já a geração centralizada de energia solar, a partir de usinas de grande porte, representa 2,4 GW. Mesmo com a recente expansão da energia solar, os incentivos continuam necessários, em função de a geração distribuída ainda ser muito incipiente no País.

As atuais normas da Aneel incentivam o desenvolvimento do mercado brasileiro de geração de pequeno porte, a partir de fontes renováveis. Todavia, a proposta de **"taxação do Sol" terá sérias implicações para o crescimento da energia solar** no Brasil, por impactar diretamente os micro e minigeradores. Os projetos dos chamados "prossumidores" (produtores/investidores e consumidores de energia solar) ficariam inviabilizados, diante de uma mudança abrupta, pela Aneel, nas regras de compensação.

## 5) Por que é preciso proibir a taxação da energia solar?

No Brasil, a energia solar fotovoltaica ainda está em seus primeiros passos. No cenário mundial, **o Brasil está atrasado em, pelo menos, uma década**, no uso dessa tecnologia. Até agora, há apenas 4,4 GW de capacidade total instalada para a geração de energia a partir do Sol. Os países que lideram o ranking mundial de potência instalada são: China (176 GW), Estados Unidos (62 GW), Japão (56 GW), Alemanha (45 GW) e Índia (32 GW).

O Brasil ocupa a **21ª posição no ranking mundial** de capacidade instalada em energia solar, diferentemente de outras fontes renováveis, como a eólica, biomassa e hídrica, nas quais o País se situa entre as dez maiores do mundo.

>> **Leia também:** Eólicas crescem 15%, mesmo com encolhimento da economia

A geração de energia solar incentivada representou uma **mudança no paradigma de consumo energético no Brasil**. A isenção de alguns impostos tornou a geração de energia solar viável e muito competitiva. O consumidor que investe em sistemas de geração distribuída recebe o retorno do seu investimento em cerca de 3 a 7 anos, a depender da região do País, considerando que os equipamentos têm garantia de 25 anos.

Por essa razão, **ainda é muito cedo para alterar as regras de compensação** e eliminar o subsídio à geração distribuída de energia renovável no Brasil, como pretende a proposta de revisão da Aneel. Com os incentivos fiscais, é possível promover o crescimento do número de projetos de geração de energia limpa e renovável no País.

Na Califórnia, as regras de geração distribuída duraram vinte anos (1996-2016), **até atingir 5% da demanda elétrica de cada distribuidora**. Somente nesse patamar, houve a atualização do modelo, que passou a cobrar uma tarifa de apenas 10,5%, pelo uso da rede elétrica. O encargo é muito inferior aos cerca de 62% que a Aneel propôs aos brasileiros.

Caso a proposta de revisão da normativa seja aprovada, **investir em projetos de energia solar se tornará inviável**, já que o retorno para quem investe na tecnologia irá demorar mais tempo que a própria vida útil dos aparelhos. A revisão representará a taxação pelo uso do Sol e todo o setor de energia solar será afetado de maneira negativa.

## 6) Quais os prejuízos com a taxação da geração distribuída de energia solar?

O Brasil só tende a **perder com a cobrança de altas tarifas**, propostas pela Aneel, para a geração distribuída de energias renováveis. Dentre os prejuízos, estão:

**i) Ambientais:** a energia solar é limpa e renovável, é capaz de suprir localmente grande parte da demanda por eletricidade, aliviando o sistema e evitando custos adicionais aos consumidores. Também **evita o acionamento das termelétricas**, em caso de redução da capacidade hídrica para geração de energia elétrica.

As termelétricas representam **um sistema ultrapassado** de geração, são mais caras e poluentes, pois produzem energia a partir de combustíveis fósseis. A energia solar fotovoltaica representa um novo modelo, baseado em inovações tecnológicas, transformação dos mercados e novas demandas dos consumidores.

**ii) Estratégicos:** o setor de energias renováveis é extremamente **estratégico no mercado mundial**, atualmente muito preocupado com a questão da sustentabilidade. Adotar medidas que desacelerem o crescimento do setor de energia solar no Brasil

representa enormes prejuízos ao seu crescimento econômico, de forma sustentável.

**iii) Socioeconômicos:** com a cobrança de royalties do Sol, o modelo democrático de produção e consumo de energia elétrica seria inviabilizado, inclusive limitando a possibilidade de **geração de emprego e renda**, em projetos de geração compartilhada, condomínios ou consórcios de energia solar.

## 7) Como reduzir a insegurança jurídica no setor de energia solar no Brasil?

Atualmente, **a insegurança jurídica é o maior desafio** ao setor de energia solar no Brasil. A proposta da Aneel de “taxação do Sol”, apresentada no final de 2019, aumentou os riscos aos empreendedores, consumidores e investidores do mercado.

Para que **o setor de energia solar continue em crescimento**, é preciso garantir mais estabilidade e previsibilidade nas mudanças. É preciso criar urgentemente um marco legal e uma regulamentação para o setor de energia solar, garantindo normas seguras e um planejamento viável ao segmento.

O deputado Lafayette de Andrada (PRB-MG), relator do Código Brasileiro de Energia Elétrica, no Congresso Nacional, sinalizou, em entrevista ao Canal Solar, no dia 14 de janeiro de 2020, para **um projeto de lei sobre as regras de compensação** de energia

da geração distribuída. O projeto tem como objetivo a criação de regras que se sobreponham às determinações da Aneel, mantendo direitos na geração distribuída de energia elétrica e trazendo mais segurança jurídica para o setor solar.

De acordo o Projeto de Lei, **a taxação da energia solar será feita de maneira gradativa**, somente a partir de 2022, com aumento dos impostos a cada ano, de acordo com a categoria de produtores de geração distribuída (microgeração local, geração compartilhada – cooperativas e consórcios – ou "fazendas solares", geração para autoconsumo remoto). A transição ocorrerá até 2032, sendo a microgeração local a mais beneficiada por incentivos fiscais.

As novas regras irão afetar somente novos investidores. Para quem já instalou ou vai implantar painéis solares, até o fim de 2021, haverá isenção permanente de tarifas. A partir de 2022, o Projeto de Lei **prevê uma tarifa mais branda que a proposta pela Aneel**, cobrando apenas pelo serviço de distribuição, que equivale a 28% da tarifa cheia.

Pelas regras vigentes, todos os custos relacionados à rede de distribuição, tributos e encargos setoriais, pelos "prossumidores", **são subsidiados pelo sistema de compensação**. A proposta do Projeto de Lei é que as tarifas incidam somente sobre o serviço de distribuição.

A energia solar é um setor em acelerado crescimento no Brasil. De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), em cerca de dez anos, a energia solar **representará 10% da matriz energética** nacional.

Estimativas da Bloomberg indicam que, em 2040, **a energia solar alcançará 32%**, ultrapassando a geração por fonte hídrica, que estará com apenas 29%. Quando chegarmos na metade do século, a projeção é de que serão 70 GW de geração distribuída na matriz elétrica brasileira, enquanto a energia solar centralizada responderá por 54 GW. A energia solar fotovoltaica se tornará líder na matriz elétrica brasileira, representando 38% da produção.

Essas projeções podem ser diretamente reduzidas em função da **mudança nas regras de taxação da energia solar**. Para que haja crescimento do setor, é preciso redução dos tributos para garantir à população o uso de fontes de energia elétrica mais baratas, limpas e com menos impacto ao meio ambiente.

## Conclusão

A geração distribuída de energia solar fotovoltaica representa uma **mudança de paradigma no consumo e na produção** de energia elétrica no Brasil. O cidadão passou da condição de dependente das grandes concessionárias de energia elétrica para

um agente autônomo no processo de produção de energia limpa no Brasil. Os benefícios para o País são estratégicos, ambientais e socioeconômicos, sobretudo pela democratização do acesso ao sistema de distribuição de energia elétrica.

A proposta da Aneel de reduzir, de forma abrupta, os subsídios à geração distribuída de energia solar representou um grande impacto para o setor, no final de 2019. Todavia, a união de forças políticas, da sociedade civil e do setor de energia solar sinalizou para a **criação de um marco legal que garanta maior estabilidade** ao setor de energias renováveis no País.

Com maior **segurança jurídica e regulamentação**, as projeções da energia solar fotovoltaica para os próximos anos indicam que todos os cidadãos, empresas, sociedade civil e governos ganharão com os benefícios de uma energia limpa, sustentável e economicamente viável.

*Na sua opinião, o Brasil deve investir agora em energias sustentáveis, como a solar fotovoltaica, para no futuro contar com mais segurança energética e sustentabilidade? Você acha que o País perde oportunidades nessa área de energias renováveis, a exemplo da geração de mais empregos? Você vai investir em energia solar, mesmo no atual cenário de incertezas e insegurança jurídica?*

**Atualizado em: 11.02.2020.*

**COMO CITAR ESTE ARTIGO:**

LETRAS AMBIENTAIS. [Título do artigo]. ISSN 2674-760X. Acessado em: [Data do acesso]. Disponível em: [Link do artigo].

**Instituto**

---

**Quem somos**

---

O Letras Ambientais é uma instituição privada, sem fins lucrativos. Seu objetivo é a defesa, preservação e conservação do meio ambiente.

Endereço para correspondência: Av. José Sampaio Luz, 1046, Sala 101 – Ponta Verde. Maceió (AL). CEP: 57035-260.

**Fone:** (82) 3023-3660 **E-mail:** contato@letrasambientais.org.br

**ISSN:** 2674-760X

Copyright © 2017-2022 Letras Ambientais | Todos os direitos reservados |