

PROJETO DE LEI Nº, DE 2020

(Do Sr. João Victor Bezerra de Arruda)

Institui o Programa Nacional de Reaproveitamento Fotovoltaico (PNRF), visando regulamentar a destinação final mais adequada para painéis solares fotovoltaicos pós-consumo e impulsionar o desenvolvimento da energia solar como forma de suprimento da cadeia elétrica brasileira.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º Esta Lei institui o Programa Nacional de Reaproveitamento Fotovoltaico (PNRF), dispondo sobre seus fundamentos, propósitos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relacionadas ao descarte apropriado dos painéis solares fotovoltaicos pós-consumo, com o objetivo de contribuir para:

- I. a resolução do principal obstáculo que impede o desenvolvimento da energia fotovoltaica em solo brasileiro, fornecendo a legislação necessária para regulamentar e fiscalizar a atividade;
- II. a conservação do meio ambiente, expansão da sustentabilidade no âmbito da produção energética e redução da emissão de gases de efeito estufa na atmosfera;
- III. o estabelecimento das condições necessárias para a implementação da energia solar fotovoltaica em todas as regiões do país, proporcionando os recursos básicos para que os geradores de resíduos se desfaçam deles de maneira apropriada e ecologicamente correta;
- IV. a diversificação renovável da matriz elétrica brasileira, aproveitando-se do potencial ímpar do país para o aproveitamento da energia solar;
- V. a expansão da indústria da reciclagem através do reaproveitamento dos equipamentos que compõem os painéis solares;

VI. o desenvolvimento de regiões remotas do território nacional, onde o custo da eletrificação é consideravelmente alto, através da viabilização da criação de pequenos sistemas fotovoltaicos autônomos e sustentáveis;

Parágrafo único – Estão sujeitas à observância desta lei pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos derivados da utilização de painéis solares fotovoltaicos, bem como as que desenvolvem ações relacionadas ao descarte dos mesmos.

Art. 2º Determina a classificação dos painéis solares fotovoltaicos como resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE).

Parágrafo único – Entende-se por resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE) todos aqueles originários de equipamentos cujo adequado funcionamento depende de correntes elétricas ou campos eletromagnéticos. São, portanto, todos os componentes, subconjuntos e materiais consumíveis que fazem parte dos equipamentos elétricos e eletrônicos no momento em que estes são descartados.

Art. 3º A coleta dos painéis solares fotovoltaicos pós-consumo, bem como seu transporte aos centros de reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, são obrigações de iniciativas privadas vinculadas ao poder público municipal.

Parágrafo único – É recomendável que as prefeituras devem realizem a fiscalização das empresas responsáveis pela coleta dos resíduos fotovoltaicos, assegurando que as placas solares sejam transportadas em veículos únicos e separados de qualquer outro tipo de resíduo.

Art. 4º Será criado um sistema eletrônico autodeclaratório, com objetivo de assegurar que todas as empresas e indivíduos geradores de resíduos fotovoltaicos sejam devidamente reconhecidos e assistidos pelo PNRF.

Art. 5º Os produtores e distribuidores são obrigados a assegurar que os painéis solares, ao fim de sua vida útil, sejam entregues às empresas responsáveis pela sua coleta.

§ 1º – Entende-se por produtores e distribuidores todas as pessoas, físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que se utilizam de módulos fotovoltaicos para a geração de energia, seja para o suprimento de pequenos sistemas fotovoltaicos autônomos, seja para a distribuição centralizada por parte de grandes empresas do ramo.

§ 2º – No caso de detentores de pequenos sistemas fotovoltaicos autônomos, instalados em regiões remotas, fica assegurado o suporte fornecido pelas iniciativas privadas previamente citadas, que, por sua vez, ficarão responsáveis pela coleta em domicílio dos resíduos originários da atividade fotovoltaica.

Art. 6º A fiscalização de todas as etapas previstas no PNRF ficará a cargo dos órgãos municipais encarregados de coordenar a limpeza de resíduos sólidos e contratar as empresas privadas que irão realizar a coleta dos módulos fotovoltaicos.

Art. 7º As empresas responsáveis pela coleta dos painéis fotovoltaicos devem, antes de conduzi-los ao devido tratamento, levantar dados que identifiquem seus principais componentes e materiais.

Parágrafo único – Todos os dados levantados deverão ser informados aos órgãos municipais fiscalizadores.

Art. 8º Também é responsabilidade das empresas gestoras contatar e acompanhar o serviço de reciclagem que irão tratar as placas após seu consumo.

Art. 9º A Empresa de Pesquisa Energética, como empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, deverá reunir todas as informações e dados levantados nos estados acerca da coleta e da natureza dos painéis solares fotovoltaicos.

Parágrafo único – A partir dos dados, a Empresa de Pesquisa Energética poderá efetuar

o acompanhamento da execução do Programa e estudar sua viabilidade, realizando os aprimoramentos necessários para sua continuidade.

Art. 10 As placas solares fotovoltaicas, após serem devidamente coletadas e transportadas, serão submetidas a um processo de separação, visando à obtenção dos materiais recicláveis.

§ 1º – A reciclagem dos materiais componentes dos módulos fotovoltaicos deverá ser realizada por empresas certificadas e devidamente vinculadas à Secretaria do Meio Ambiente dos estados.

§ 2º – Serão considerados materiais recicláveis provenientes das placas: vidro, plástico, alumínio e metais comuns (silício, cobre e prata).

§ 3º – Os metais considerados pesados e tóxicos (chumbo e cádmio) não poderão ser reaproveitados e deverão ser devidamente descartados.

Art. 11 Os metais pesados entrarão na classificação de resíduos de classe I, isto é, resíduos perigosos, de acordo com a normatização NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e deverão ser descartados como tal.

§ 1º – Entende-se como metais pesados todos aqueles provenientes de atividades como a mineração e as de indústrias, caracterizando compostos extremamente tóxicos e com elevado potencial de acumulação e contaminação do meio ambiente e dos seres vivos.

§ 2º – Entende-se como resíduo de classe I todos aqueles que, em função de suas propriedades físico-químicas e infectocontagiosas, podem apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente.

§ 3º – O processo de descarte dos metais pesados provenientes dos módulos

fotovoltaicos ocorrerá a partir da deposição desses produtos em aterros sanitários próprios para recebê-los, de modo que sejam reduzidos os riscos de contaminação do solo.

Art. 12 Fica determinado que as empresas e indivíduos reconhecidos e assistidos pelo PNRF receberão descontos no Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, de acordo com o critério adotado pelos municípios.

Art. 13 O descumprimento desta lei acarretará a aplicação de uma multa aos devidos infratores, cujo valor será definido pelo poder público municipal de acordo com sua respectiva legislação.

§ 1º – Fica assegurado que o valor da multa deverá ser dobrado de maneira cumulativa a cada reincidência.

§ 2º – Em caso da infração ser de responsabilidade de proprietário de estabelecimento comercial, industrial, ou prestador de serviços, a licença de funcionamento deverá ser cancelada na terceira reincidência.

Art. 14 Esta lei entra em vigor dezoito meses após a data de sua publicação.

Justificativa

Levando em consideração a crescente busca pela preservação do meio ambiente, conforme evidenciado pela publicação da Agenda 2030 da ONU para o Desenvolvimento Sustentável, é imprescindível que políticas públicas sejam criadas visando à redução dos impactos ambientais causados pelas atividades humanas, principalmente pela produção de energia. Neste contexto, a energia solar se destaca por ser a forma mais eficiente de suprir as necessidades do homem e, simultaneamente, combater a degradação ambiental através da não-emissão de poluentes na atmosfera. Tendo em mente, então, o imenso potencial que o Brasil tem para gerar energia limpa por meio da luz solar, o presente Projeto de Lei visa propor uma destinação final apropriada para os painéis solares fotovoltaicos pós-consumo, resolvendo,

assim, um dos maiores obstáculos para a construção de uma matriz energética brasileira ainda mais renovável.

Em primeira análise, é importante notar que o Brasil se destaca no panorama mundial por ser um dos únicos países a utilizar energia predominantemente renovável. Enquanto, em território brasileiro, as principais fontes energéticas são recursos que estão em constante regeneração na natureza, no resto do mundo a energia é majoritariamente produzida a partir de fontes que causam grande impacto ambiental e, conseqüentemente, irão se esgotar. Isso demonstra que o Brasil já caminha para um desenvolvimento sustentável de maneira mais eficiente que os demais países. Contudo, medidas devem ser adotadas para reduzir ainda mais os impactos da produção energética no país. Para tal, é de suma importância que haja o incentivo a energias alternativas, limpas e renováveis, reduzindo, assim, a dependência de fontes hídricas para gerar eletricidade.

Isso porque a fonte mais utilizada para produzir energia elétrica no Brasil é a água, que, segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), representa 65,2% da matriz elétrica do país. No entanto, o que poucos percebem é que, apesar de ser uma fonte renovável, a utilização da água para gerar energia implica a instalação de usinas hidrelétricas, o que traz como conseqüências uma série de impactos ambientais: o clima da região passa por mudanças, espécies de peixes desaparecem e áreas inteiras de vegetação são perdidas. Ademais, também são notados efeitos profundos no âmbito social: milhares de pessoas são obrigadas a deixar suas casas e precisam recomeçar sua vida do zero em outro lugar. Obviamente, tais impactos não se comparam àqueles causados por outros tipos de geração de energia, como a nuclear e a termoeletrica. Entretanto, são suficientes para evidenciar que o uso da energia hidrelétrica não é condizente com a busca por um futuro limpo e livre da degradação ambiental.

Nesse cenário, a energia solar surge como o caminho mais adequado a ser seguido, visto que a energia fotovoltaica não exige nenhum tipo de alteração nas áreas em que é implantada – diferentemente das hidrelétricas, cuja construção exige mudanças no curso e nos leitos dos rios. Além disso, a energia gerada a partir da luz do Sol é limpa, de forma que sua utilização implica a redução da emissão de gases do efeito (GEE) estufa na atmosfera, problemática crescente do mundo industrializado. Outrossim, vale ressaltar que a luz solar pode ser aproveitada para produção de energia em lugares remotos, uma vez que a instalação de placas solares pode auxiliar no abastecimento elétrico de vilarejos ou casas situadas em áreas isoladas ou de baixa densidade demográfica. É o caso, por exemplo, de diversos pontos do sertão nordestino e da região Norte, que são locais de alta incidência solar, onde a utilização da energia hidráulica ou eólica não é eficiente.

Não obstante, a energia solar é utilizada no Brasil de maneira aquém a seu potencial, representando apenas 1,2% do total da oferta interna de energia elétrica, conforme evidenciado por dados da EPE. Tal fato demonstra que, mesmo sendo uma das mais eficientes soluções energéticas para diminuir a emissão de GEE, ainda há impasses que comprometem o desenvolvimento da energia solar em território nacional. O principal deles é a inexistência de uma destinação final apropriada aos painéis fotovoltaicos, utilizados para converter energia luminosa em energia elétrica. De acordo com dados da Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA), o volume de resíduos de painéis descartados no país vai sair de 100 para 750 mil toneladas nos próximos trinta anos. Dessa forma, considerando-se as já comprovadas implicações positivas para a economia nacional e a fácil aplicabilidade das instalações fotovoltaicas, além do crescimento exorbitante das instalações de equipamentos para essa promissora tecnologia, é essencial que providências sejam tomadas para lidar de maneira adequada com a grande quantidade de resíduos a serem gerados com o fim da vida útil dos módulos solares.

É preciso ter em mente, ainda, que não há uma regulamentação específica para os painéis solares no Brasil. Por consequência disso, as células fotovoltaicas recebem a classificação de resíduo domiciliar comum, conforme exposto na Lei Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. É diferente, por exemplo, do que acontece nos Estados Unidos e na União Europeia, que classificam os equipamentos como dispositivos eletrônicos e fornecem uma legislação própria para seu descarte. Levando em consideração dados de uma pesquisa feita por professores da PUC-Rio em 2017, é comprovado que cerca de 96% dos materiais utilizados na produção de sistemas solares mais modernos são recicláveis, o que demonstra que o processo de separação e reutilização desses componentes após a vida útil dos equipamentos acaba sendo a opção mais adequada até então. Seguindo o exemplo do que é feito na Alemanha, cabe a uma estância de poder ligada ao governo prover recursos para a disposição dos resíduos eletrônicos e coordenar a realização de relatórios federais, contabilizando a geração de resíduos e registrando seus produtores.

A reciclagem das placas fotovoltaicas permite a obtenção de materiais como plástico, vidro e metais, que podem ser facilmente reaproveitados. Processos de tratamento próprios para sistemas solares já são desenvolvidos em países como Estados Unidos, Alemanha e Malásia, que são capazes de recuperar cerca de 90% do vidro e 95% dos semicondutores. Cabe, portanto, a entidades devidamente fiscalizadas pelo governo, promover a coleta e desmontagem das placas, cujas células podem, inclusive, fornecer metais como silício e cobre, que serão vendidos e reutilizados na produção industrial. Assim, a reciclagem dos módulos fotovoltaicos surge como uma das alternativas para minimizar o acúmulo de resíduos gerados, de forma que materiais outrora obsoletos sejam convertidos em matéria-prima e devidamente voltarão a

circular na cadeia produtiva. Tal prática também impulsiona o desenvolvimento da energia solar no Brasil, conforme provê uma solução para um de seus maiores obstáculos.

Destarte, a implementação do exposto Projeto de Lei tem como principal objetivo buscar um método viável de descarte dos sistemas fotovoltaicos utilizados na geração de energia solar, baseando-se na reciclagem dos equipamentos e inserção nos resíduos na cadeia produtiva como matéria-prima reaproveitada. Dessa forma, o Projeto representa uma etapa fundamental na transição do Brasil para um futuro de energia sustentável e economicamente viável. Com o estímulo à reciclagem dos materiais que compõem as placas, novas fontes de matéria-prima serão inseridas no mercado sem a necessidade de extrair mais recursos naturais. Além disso, o estabelecimento de uma legislação adequada e uma ação política proativa garantem o avanço do mercado fotovoltaico, que representa uma energia silenciosa, limpa, renovável e com grande capacidade de distribuição, podendo ser, inclusive, utilizada para gerar eletricidade em áreas isoladas do território brasileiro – como na região Nordeste, onde, segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), apenas 14% dos proprietários rurais recebem energia elétrica. Por último, é esperado que, com a concretização do presente Projeto de Lei, o potencial brasileiro para o desenvolvimento da energia solar seja devidamente explorado sem gerar graves consequências ao ambiente com a produção de resíduos, ao mesmo tempo que os impactos – tanto ambientais quanto sociais - da utilização de outras formas de energia, como a hidrelétrica, sejam reduzidos.

À vista do exposto, contamos com o apoio dos Nobres Pares nesta iniciativa,

Sala de sessões, em _____ de _____ de 2020.

Candidato a parlamentar jovem João Victor Bezerra de Arruda