



CÂMARA DOS DEPUTADOS

PROJETO DE LEI Nº ____, DE 2022.

(Do Sr. Geninho Zuliani)

Apresentação: 13/04/2022 17:59 - Mesa

PL n.924/2022

Institui o Programa Nacional da Recuperação Energética de Resíduos, altera as Leis nº 9.074, de 7 de julho de 1995, nº 10.865, de 30 de abril de 2004, nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 e dá outras providências.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º Esta Lei institui o Programa Nacional da Recuperação Energética de Resíduos – PNRE e dá outras providências.

Art. 2º Para fins desta norma, são adotadas as seguintes definições:

I – Recuperação Energética de Resíduos Sólidos: tecnologias que utilizam o tratamento térmico, por meio dos processos da incineração, gaseificação, pirólise ou coprocessamento, para geração de energia elétrica ou térmica e recuperação de metais, gases, combustíveis ou outros insumos.

II – URE: Usina de Recuperação Energética de Resíduos Sólidos.

III – Economia Circular: Ações integradas de gestão de resíduos que tenham como pressuposto reduzir, reaproveitar, reutilizar, reciclar e recuperar a energia da fração não reciclável dos resíduos sólidos, evitando-se assim a sua disposição em aterros.



* C D 2 2 5 4 3 3 9 0 3 0 0 0 *



CÂMARA DOS DEPUTADOS

Art. 3º São princípios e objetivos do PNRE:

I – Promover a Economia Circular mediante o incentivo da recuperação energética da fração não reciclável de resíduos sólidos;

II – Incentivar, financiar e promover a estruturação de processos licitatórios para concessões municipais de manejo de resíduos, mediante consórcios ou blocos regionais, com a criação de tarifa suficiente para viabilizar a recuperação energética de resíduos sólidos;

III – Promover leilões públicos para a venda da energia elétrica gerada pelas usinas de recuperação energética de resíduos sólidos;

IV – Buscar a mitigação das emissões gases de efeito estufa mediante o desvio de biorresíduos de aterros;

V – Reduzir o dano à saúde pública, aos recursos hídricos e ao meio ambiente mediante a adoção de tecnologias de recuperação energética de resíduos sólidos;

VI – Adotar as melhores práticas de gestão sustentável e integrada de resíduos sólidos em todo o território nacional, buscando a utilização das melhores tecnologias disponíveis e adequadas para as realidades locais e regionais;

VII – Incentivar a ampliação da geração de energia limpa e renovável por meio de resíduos sólidos na matriz energética;

VIII – Ampliar e garantir a participação social das cooperativas de catadores de recicláveis em projetos de recuperação energética de resíduos sólidos;





CÂMARA DOS DEPUTADOS

IX – Buscar cooperação com o setor privado e financiamento para viabilizar projetos de recuperação energética de resíduos sólidos;

X – Desenvolver critérios técnicos para avaliar a redução de emissões de gases de efeito estufa e a respectiva precificação dos créditos de carbono das usinas de recuperação energética de resíduos sólidos;

XI - Fomentar o aproveitamento energético e de materiais de resíduos sólidos por meio da sua recuperação energética, como forma de geração de emprego e desenvolvimento social;

XII – Estimular a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias nacionais de recuperação energética de resíduos sólidos;

XIII – Criação de programas e regulamentos para viabilizar a produção, processamento, comercialização, importação e exportação de Combustíveis Derivado de Resíduos – CDR;

XIV – Incentivar a autoprodução e geração distribuída a partir de usinas de resíduos sólidos urbanos, mediante concessões conjuntas com a eletromobilidade.

Art. 4º Fica instituído o Programa Nacional da Recuperação Energética de Resíduos - PNRE com o objetivo de articular iniciativas para a implementação de usinas de recuperação energética de resíduos sólidos em todo o território nacional.

Art. 5º A União adotará ações de estímulo à geração de energia por meio de resíduos, mediante a cooperação com Municípios para a estruturação de consórcios públicos ou blocos regionais que contemplem usinas de recuperação energética de resíduos sólidos.





CÂMARA DOS DEPUTADOS

Art. 6º A viabilidade técnica e econômica para fins da adoção do tratamento e da recuperação dos resíduos sólidos, de que trata o art. 3º, inciso XV, da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, deverá ser realizada a cada 05 (cinco) anos pela União Federal, analisando diversos cenários regionais que incluam análise dos indicadores econômicos, sociais e ambientais, sendo obrigatória para municípios ou consórcios municipais com mais de 200 mil habitantes.

Parágrafo único: Os municípios de que trata o *caput* deverão realizar estudo de viabilidade técnica, econômica, ambiental e social, no prazo de 24 (vinte e quatro) meses a contar da publicação desta Lei, incluindo a avaliação acerca da possibilidade de implementação de usina de recuperação energética como solução prioritária à disposição final em aterros.

Art. 7º A União poderá estabelecer cooperação contratual com os municípios, consórcios municipais ou bloco de referência de gestão associada de municípios para compra da energia elétrica gerada pelas usinas de recuperação energética de resíduos sólidos, por meio de leilões públicos ou contratação direta antecipada e vinculada ao contrato de concessão, tendo por objetivo o atendimento do mercado, com os seguintes preceitos:

I - Ficam autorizados os municípios, consórcios de municípios ou bloco de referência de gestão associada de municípios a promover processos licitatórios para escolha de empreendedores privados, em regime de concessão, com prazo mínimo de 30 (trinta) anos, para recuperação energética de resíduos sólidos sob sua responsabilidade, com a garantia de compra de energia através do mercado regulado, de reserva ou de capacidade.





CÂMARA DOS DEPUTADOS

II - O município, consórcio de municípios ou bloco de referência de gestão associada de municípios poderão participar dos leilões para venda de energia elétrica, desde que cumpram todas as exigências dos demais participantes privados, aporte de garantias exigidos, e façam a cessão de direito do contrato de compra e venda de energia para o vencedor da licitação municipal, no prazo de 120 (cento e vinte), a contar da data da assinatura do contrato de compra e venda de energia.

III - O procedimento deverá ser regulado pela ANEEL, a qual será responsável por estabelecer critério mínimo de eficiência energética para participação na licitação, definir a obrigação de comprovação do participante acerca da eficácia da tecnologia licenciada, com vistas a garantir a financiabilidade da usina, o atendimento aos limites de emissões atmosféricas, à saúde pública, à redução do volume dos rejeitos gerados e à garantia de entrega da energia contratada;

Art. 8º A Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, passa a vigorar com as seguintes alterações:

Art. 16-E. [...]

§ 7º As concessões municipais de gestão de resíduos poderão prever usina de recuperação energética de resíduos, sob o regime de autorização de autoprodução para geração de energia elétrica, seja por meio da recuperação energética de resíduo sólido ou lodo de estações de tratamento de água e esgoto, sendo que a energia elétrica gerada poderá ser para consumo próprio do município, para atendimento da coleta e transporte de resíduos sólidos e/ou mobilidade urbana, movidos por veículos, metrô e/ou trens elétricos a





CÂMARA DOS DEPUTADOS

partir da energia da energia elétrica gerada pela usina de recuperação energética de resíduos sólidos.

Art. 9 A Lei nº 10.865, de 30 de abril de 2004, passa a vigorar com a seguinte alteração:

“Art. 28

.....
.....

XXXVIII – a compra e venda de resíduos, energia elétrica, biocombustíveis ou outros insumos decorrentes do processo de recuperação energética de resíduos sólidos, na forma de usinas de recuperação energética de resíduos sólidos, coprocessamento e combustível derivado de resíduos.

.....” (NR)

Art. 10 A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, destinação ambientalmente adequada de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos em aterros.”

.....

“Art. 19 O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:





CÂMARA DOS DEPUTADOS

.....

XX – programas e ações para a recuperação energética dos resíduos sólidos, nos casos em que houver viabilidade técnica e econômica, devendo os municípios comprovar essa inviabilidade para afastar a obrigação, mediante estudos técnicos e consulta pública, sendo obrigatória para municípios, consórcios municipais ou bloco de referência de gestão associada de municípios com mais de 200 mil habitantes.

.....

Art. 36

V – implantar sistema de tratamento biológico para resíduos sólidos orgânicos originados de coleta seletiva ou resultantes de podas vegetais, coletas de resíduos orgânicos limpos de feiras, mercados, lodo de esgoto ou outros resíduos orgânicos industriais.

VI – em caso de viabilidade técnica e econômica, implantar sistema de tratamento biológico com a utilização de resíduos orgânicos não contaminados, com a finalidade de produção de biogás para geração de eletricidade, produção de biometano ou outras finalidades, com consequente utilização do resíduo do processo na produção de compostos orgânicos, fertilizantes, corretivos, inoculantes, estimulantes ou biofertilizantes, remineralizadores e substratos para plantas, destinados à agricultura.

VII – tratamento térmico dos resíduos sólidos urbanos, por meio da sua recuperação energética ou coprocessamento, sendo que, se houver a coleta seletiva, os recicláveis devem obrigatoriamente





CÂMARA DOS DEPUTADOS

passar previamente por processo de separação dos materiais que tiverem viabilidade econômica de reaproveitamento no mercado.

VIII - não havendo a coleta seletiva, será sempre preferível a recuperação energética de resíduos sólidos urbanos ao invés da disposição em aterros sanitários, nos termos do *caput* do art. 9º.

IX - dar disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, preferencialmente com sistemas de captura de gás de aterro para geração de energia elétrica ou produção de biometano e outros gases.

.....
§ 3º A quantidade de resíduos sólidos biodegradáveis destinados a aterros sanitários deverá ser reduzido em 25% da quantidade total (em massa) de resíduos produzidos em 2020, até o ano de 2025, em 50% até o ano de 2030 e 75% até o ano de 2035, devendo haver cooperação do poder público com a iniciativa privada para a maior adoção da recuperação energética de resíduos sólidos.

§ 4º O descumprimento das metas definidas no § 3º ensejará restrições orçamentárias ao município, consórcio municipal ou bloco de referência de gestão associada de municípios, ou a perda de incentivos, conforme regulamento a ser editado.

.....
Art. 42.





CÂMARA DOS DEPUTADOS

IX – desenvolvimento de projetos que contemplem a recuperação energética a partir de resíduos sólidos.

.....

Art. 44.

IV – empresas dedicadas a promover a recuperação energética a partir de resíduos sólidos, coprocessamento e produção de combustível derivado de resíduos - CDR.

V – as empresas mencionadas no inciso IV fazem jus à redução de 100% (cem por cento), da alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), incidentes na aquisição de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados a essa atividade.” (NR)

Art.3º Essa lei entra em vigor na data da sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

Atualmente, o Brasil descarta praticamente todos os seus RSU em aterros ou lixões, trazendo severos impactos ao meio ambiente, com a geração de Gases de Efeito Estufa (GEE) em face da emissão do gás metano (CH₄), que é 86 vezes mais nocivo do que o gás carbônico (CO₂), e responde hoje por 4% das emissões totais de GEE na atmosfera. Além disso há o risco de contaminação dos recursos hídricos pelo chorume ou lixiviado, ou seja, redução da água potável disponível no planeta, bem como ocasionando





CÂMARA DOS DEPUTADOS

danos à saúde humana que podem ser facilmente evitáveis ao se usar processos tecnológicos disponíveis.

A destinação dos resíduos tem sido um desafio milenar para todas as civilizações, e no mundo moderno tem ganhado espaço com a inserção de tecnologia e estratégias para evitar ao máximo o aterramento, especialmente em razão das práticas atuais de consumo e a geração de quantidades monumentais de resíduos todos os dias.

Segundo dados Ministério do Meio Ambiente e do Ministério do Desenvolvimento Regional (SNIS e SINIR, 2020), a Região Nordeste destina 4,4 milhões de ton/ano aos lixões e 4,3 milhões a aterros controlados, e a Região Sudeste destina 3,6 milhões de ton/ano de RSU aos lixões e 5,3 milhões de ton/ano para aterros controlados.

Veja o ranking de destinação final inadequada dos resíduos sólidos urbanos no ano de 2019:

- a) Região Norte: 34,9% lixões e 29,8% aterros controlados, total 64,7%;
- b) Região Nordeste: 31,5% lixões e 32,9% aterros controlados, total 64,4%;
- c) Região Centro-Oeste: 22,8% lixões e 35,9% aterros controlados, total 58,7%
- d) Região Sul: 11,1% lixões e 18,3% aterros controlados, total 29,4%.
- e) Região Sudeste: 10,1% lixões e 17,2% aterros controlados, total 27,3%;





CÂMARA DOS DEPUTADOS

Segundo estudos da Associação Internacional de Resíduos Sólidos (ISWA, 2015), o custo do atendimento médico à população afetada pela má gestão do lixo é calculado entre 10 e 20 \$/T (dólares por tonelada) de resíduo sólido urbano (RSU), equivalente a uma média de 75 R\$/t (reais por tonelada).

Somente nas 28 regiões metropolitanas do Brasil com mais de 1 milhão de habitantes, seria assim possível economizar cerca de R\$ 2,4 bilhões por ano, ou R\$ 72 bilhões em 30 anos na saúde pública.

Se consideramos todo o lixo não tratado e que pode causar dano à saúde pública, que representa aproximadamente 96% das 79 milhões de toneladas geradas por ano no Brasil, o gasto com a saúde pública perfaz a quantia de R\$ 5,6 bilhões de reais por ano, ou R\$ 160 bilhões em 30 anos.

Vale ressaltar que os 13 países com uma taxa tratamento térmico de RSU, superior a 25% do total gerado, estão também entre os 16 primeiros países no Índice de Saúde e Bem-Estar do Fórum Econômico Mundial. A instalação de usinas de recuperação energética de resíduos (URE) permite incomensuráveis benefícios à saúde da população.

Os locais onde as usinas de recuperação energética de resíduos (URE) foram implementadas apresentam também as taxas de reciclagem mais elevadas no mundo. No Brasil, elas permitiriam a recuperação de em média 23 kg de metais reciclados para cada tonelada de resíduo tratado. A implantação de usinas nas 28 regiões metropolitanas Brasileiras, com mais de 1 milhão de habitantes, teria potencial de recuperar mais de 800.000 toneladas de metais por ano, e que continuariam enterrados e perdidos. Aterros não permitem a recuperação de metais.





CÂMARA DOS DEPUTADOS

O 5º Relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) aponta que as usinas URE reduzem em 8 vezes as emissões de gases de efeito estufa quando comparadas com os aterros, e são a forma mais eficaz para mitigação dos gases de efeito estufa dos RSU. Para cada tonelada de resíduo tratado em uma URE, deixa-se de emitir cerca de 1.550 kg de CO2 equivalente em relação a aterros com 20% de queima por flare de segurança.

Ressalte-se que ainda existe enorme potencial de investimento em biodigestão anaeróbia da fração orgânica dos resíduos, com geração de eletricidade a partir da queima do biogás ou utilização de biocombustível a partir do biometano, que constitui cerca de 55% da composição do biogás, e é um gás renovável que pode ser misturado em qualquer fração com o gás natural, podendo abastecer frotas de veículos, ônibus e caminhões.

Outro importante potencial reside no coprocessamento, que consiste na separação e blendagem do Combustível Derivado de Resíduos (CDR), fração não reciclagem e inorgânica do RSU, que hoje já é utilizado em diversas cimenteiras em substituição ao coque (combustível fóssil), para produção de clínquer, utilizado na fabricação do cimento Portland, ou em outros processos industriais e para geração de eletricidade.

O Brasil possui 38 fábricas com licença ambiental para o coprocessamento, mas substitui apenas 16% do combustível fóssil por CDR, sendo que Alemanha substitui 62%, Bélgica 58%, Suécia 49%, França 35%, Itália 36% e Portugal 19%.

Vale ressaltar, a utilização do CDR, que também pode ser por meio de resíduos industriais (têxtil, pneu, etc.), industriais perigosos e biomassa (carvão vegetal, lodo de esgoto e resíduos agrícolas), está dentre as metas





CÂMARA DOS DEPUTADOS

de redução de gases de efeito estufa, sendo que a meta do Brasil para 2050 é substituir até 44% por combustíveis alternativos.

Se considerarmos um cenário hipotético que represente 58% de todo o lixo urbano gerado no Brasil (RSU), englobando as 28 regiões metropolitanas com mais de 1 milhão de habitantes, somados aos municípios com mais de 200 mil habitantes, poderão ser demandados investimentos de R\$ 78,3 bilhões (CAPEX), nas 274 usinas URE (94), CDR (95) e Biogás (85), incluindo ainda a reciclagem.

Nesse cenário apresentado, é considerado o tratamento de 46 milhões de toneladas de RSU por ano, sendo destinado 62% para URE, 21% para CDR, 11% para biogás e 6% para reciclagem, sendo que somente 4% continuarão sendo destinados para aterros. Serão gerados 15 mil empregos diretos, e evitados 63 milhões de toneladas de CO2 equivalente, o que corresponde a 192 milhões de árvores plantadas por ano, área similar ao Município de São Paulo.

A experiência internacional nos indica que a produção em massa desses resíduos, proveniente do rápido crescimento da população mundial urbana e do consumo de bens, impede a deposição desses resíduos nos lixões de outrora. Países membros da União Europeia, os Estados Unidos, China, Índia, entre outros incluíram a recuperação energética como priorização nos tratamentos desses resíduos que, além de obterem uma destinação sustentável, contribuem para a geração de energia elétrica limpa, renovável e firme, atribuindo maior confiabilidade e estabilidade ao sistema elétrico. Existem hoje 2.448 usinas de recuperação energética de resíduos sólidos urbanos em todo o mundo (Ecoprog, 2020).





CÂMARA DOS DEPUTADOS

No entanto, no Brasil não há nenhuma usina de tratamento térmico de resíduos em operação, apenas algumas pequenas plantas experimentais e algumas usinas de captação de gás de aterro. Todavia, uma planta recuperação energética (combustão) gera, em média, 600 kWh de eletricidade por tonelada de RSU, ao passo que aterros com captadores de biogás extraem em média 65 kWh por tonelada, ou seja, uma usina de combustão possui eficiência energética quase dez vezes superior, isso sem contar que a eletricidade gerada a partir de resíduos em ambiente de aterro é extraída lentamente ao longo do tempo, enquanto a eletricidade é gerada imediatamente em usina de recuperação energética.

Portanto, a recuperação de energia dos resíduos sólidos se traduz em (i) benefícios estratégicos, haja vista que contribui como fonte renovável e limpa de energia; (ii) benefícios ambientais, porquanto contribuiu para a mitigação de GEE e evita contaminação dos recursos hídricos, tão escassos; (iii) benefícios socioeconômicos, oriundos do desenvolvimento de tecnologia nacional e emprego de mão de obra, tanto qualificada quanto não qualificada, nas várias etapas do processo da recuperação energética a partir dos resíduos. O desperdício, por outro lado, acarreta ônus para o poder público e para os cidadãos.

As modificações pontuais na Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – visam conceituar corretamente a recuperação energética de RSU, com vistas a trazer maior segurança jurídica aos investidores, assim como definir com clareza a ordem de prioridades e trazer incentivos para a sua adoção, o que resultará em geração de energia limpa e renovável, criação de postos de trabalho e redução significativa dos impactos ambientais inerentes aos aterros e lixões hoje existentes.





CÂMARA DOS DEPUTADOS

O art. 3º, inciso XV, da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, conceitua que os rejeitos são os “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;”. Isso significa que deve haver uma viabilidade técnica e econômica para a adoção da recuperação energética prioritariamente à disposição em aterro sanitário.

Com isso, surge a necessidade de se estabelecer regras para que essa viabilidade seja avaliada, sob pena de continuarmos enterrando resíduos sem qualquer forma de tratamento ou recuperação energética. A presente proposta tem como objetivo obrigar a União a avaliar cenários regionais e indicadores econômicos, ao passo que municípios com mais de 200 mil habitantes serão obrigados a realizar estudos de viabilidade técnica, econômica, ambiental e social.

Para o financiamento das usinas de recuperação energética é necessário criar mecanismos de garantias contratuais para os bancos com a receita que será gerada pela usina, que basicamente é obtida pela receita do tratamento do resíduo (tarifa de lixo paga pelo gerador do lixo) e a venda da energia elétrica gerada, tudo por meio de contratos de longo prazo para garantir a amortização dos investimentos em capital intensivo. Com isso, torna-se imprescindível que haja uma licitação municipal para o recebimento de uma tarifa com garantia de fornecimento do lixo em longo prazo, e leilão ou outra forma de compra antecipada da energia elétrica que será gerada.

Nesse sentido, propõe-se mecanismos de cooperação entre o Município e a União para a compra da energia elétrica gerada pelas usinas, para atendimento do mercado regulado ou para lastro de energia, o que irá





CÂMARA DOS DEPUTADOS

garantir maior segurança jurídica aos investidores e modicidade tarifária para o setor.

A autoprodução mediante concessões conjuntas de recuperação energética, coleta de lixo e mobilidade urbana, por meio de caminhões elétricos, ônibus elétricos, trens elétricos ou metrô, se mostra relevante para fomentar a descarbonização da coleta de lixo e dos transportes públicos, com redução de custos no fornecimento da energia gerada a partir dos resíduos sólidos e garantia da viabilidade econômico-financeira para o financiamento de tais empreendimentos.

Quanto à exoneração tributária de PIS/PASEP e COFINS, e redução de 100% no IPI, tais medidas são absolutamente necessárias para que se viabilize a recuperação energética de resíduos no Brasil, hoje inexistentes, cujos benefícios socioambientais superam em muito aos subsídios ora definidos, configurando tais ações como necessárias para que se tenha uma política pública efetiva no Brasil.

A redução da quantidade de resíduos biodegradáveis/orgânicos destinados a aterros sanitários está em linha com as metas internacionais e já consta na minuta do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES), que deverá ser aprovado em breve. A adoção de restrições orçamentárias aos municípios, por sua vez, tem como escopo garantir a efetividade da medida e a concretização dos objetivos propostos.

Quanto à inserção da recuperação energética nos benefícios previstos no art. 44 da Lei nº 12.305/2010, inexistente qualquer impacto orçamentário direto, já que o ato não traz redução de alíquota ou modificação ou extinção de tributo, mas tão somente a previsão genérica para que o próprio ente





CÂMARA DOS DEPUTADOS

competente possa estabelecer tais benefícios, o que se seguirá de análise orçamentária somente nesta hipótese.

Sala das sessões, em de de 2022.

Geninho Zuliani

Deputado Federal - União/SP

