



SENADO FEDERAL

PROJETO DE LEI Nº 2132, DE 2025

Disciplina a circularidade de baterias utilizadas em veículos elétricos e institui a Política Nacional de Circularidade das Baterias.

AUTORIA: Senador Jaques Wagner (PT/BA)



[Página da matéria](#)



SENADO FEDERAL

Gabinete do Senador Jaques Wagner

PROJETO DE LEI Nº , DE 2025

Disciplina a circularidade de baterias utilizadas em veículos elétricos e institui a Política Nacional de Circularidade das Baterias.

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Esta Lei disciplina a circularidade de baterias utilizadas em veículos elétricos.

Parágrafo único. Aplicam-se às baterias utilizadas em veículos elétricos as disposições da Lei nº 12.305, de 12 de agosto de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), quando não conflitarem com o disposto nesta Lei.

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

I – bateria: gerador eletroquímico de energia elétrica mediante conversão de energia química, de íons de lítio ou de outra tecnologia, recarregável, utilizado para alimentar o(s) motor(es) de tração de veículos híbridos ou elétricos;

II – carga de bateria: processo de transferência de energia elétrica para a bateria, que a armazena na forma de energia química para posterior utilização;

III – circularidade: grau de alinhamento de comportamentos e ações de produtores, comercializadores e consumidores com os princípios da economia circular;



IV – economia circular: sistema econômico que mantém o fluxo circular de recursos e associa a atividade econômica à gestão circular dos recursos finitos, por meio da adição, retenção ou recuperação de seus valores, e se baseia nos princípios da redução da extração de recursos naturais, da circulação de produtos e materiais, da redução de resíduos, e da regeneração da natureza;

V – economia de baixo carbono: sistema econômico que visa reduzir as emissões de gases de efeito estufa associados aos produtos no decorrer de seu ciclo de vida;

VI – extração sustentável de resíduos minerais: processo de transformação de produtos pós-consumo da bateria em matéria-prima para ser utilizada em novo ciclo produtivo de quaisquer produtos;

VII – passaporte de bateria: registro digital que identifica de forma individual a bateria e contém as informações relevantes de seu ciclo de vida para fins de sua circularidade;

VIII – produtos pós-consumo: componentes das baterias usadas, descartadas ou inutilizadas após o fim de sua vida útil;

IX – recuperação de valor: processo que possibilita o uso de um ou mais materiais para além da vida útil do produto por meio da reciclagem ou de outras formas de recuperação;

X – reparo: correção de falhas específicas em um produto, podendo incluir a substituição de componentes defeituosos, com o intuito de permitir seu uso para o mesmo fim para o qual foi concebido;

XI – remanufatura: qualquer operação técnica na bateria utilizada, que inclui a desmontagem e a avaliação de todas as células e módulos de bateria e a utilização de um determinado número de células e módulos de bateria novos, utilizados ou valorizados a partir de resíduos, ou de outros componentes de bateria, e que possibilita a utilização da bateria para a mesma finalidade ou aplicação para a qual foi originalmente concebida;

XII – retenção de valor: processo que visa reter o valor de um produto dentro do sistema econômico, potencialmente estendendo sua vida útil, por meio da reutilização, reparo e recuperação de valor;



lc-rq2024-09150

Assinado eletronicamente por Sen. Ianique Wanner

Para verificar as assinaturas, acesse <https://legis.senado.gov.br/autenticadoc-legis/3680511575>

XIII – reuso: qualquer operação que tenha como resultado a utilização da bateria, que não seja um resíduo de bateria, ou das respectivas partes, para uma finalidade ou aplicação diferente daquela para a qual a bateria foi originalmente concebida;

XIV – veículos elétricos ou híbridos: automóveis de passeio, comerciais leves, ônibus, caminhões e veículos fora de estrada cuja tração é provida, total ou parcialmente, por motor elétrico;

XV – vida útil: decurso de tempo entre a fabricação e a inutilização da bateria, quando ela se torna resíduo.

Art. 3º São objetivos desta Lei:

I – prevenção e redução dos efeitos negativos do descarte de baterias sobre o meio ambiente e a saúde humana;

II – redução da geração de resíduos;

III – uso eficiente e sustentável dos recursos naturais e minerais;

IV – incentivo à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação para a promoção da circularidade;

V – estímulo à transição para uma economia circular de baixo carbono;

VI – contribuição ao esforço de substituição sustentável da frota nacional movida a combustíveis fósseis por veículos híbridos e elétricos; e

VII – desenvolvimento da cadeia produtiva local voltada para a circularidade de baterias.

Art. 4º São princípios desta Lei:

I – a eliminação de resíduos e redução da poluição;

II – a retenção de valor das baterias, prolongando sua vida útil e promovendo a extração sustentável de resíduos minerais a partir dos produtos pós-consumo;



lc-rq2024-09150

Assinado eletronicamente por Sen. Ianués Wanner

Para verificar as assinaturas, acesse <https://legis.senado.gov.br/autenticadoc-legis/3680511575>

III – a eficiência na gestão dos recursos minerais;

IV – a publicidade sobre os materiais utilizados e o histórico de uso da bateria ao longo de toda a vida útil;

V – a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado;

VI – a não-geração, redução, reutilização, compartilhamento, recuperação, remanufatura e reciclagem, bem como a extração sustentável de resíduos minerais, a fim de criar um sistema circular aplicável à produção, consumo e descarte de baterias;

VII – a segurança dos usuários de baterias, dos trabalhadores da cadeia produtiva voltada para a circularidade de baterias e do público em geral; e

VIII – a saúde ocupacional dos trabalhadores da cadeia produtiva voltada para a circularidade de baterias.

CAPÍTULO II DOS INSTRUMENTOS

Art. 5º São instrumentos da circularidade das baterias:

I – a Política Nacional de Circularidade das Baterias;

II – a extração sustentável de resíduos minerais; e

III – a rastreabilidade.

Art. 6º É instituída a Política Nacional de Circularidade das Baterias (PNCB) com o objetivo de planejar e fomentar a transição para a circularidade das baterias.

Parágrafo único. A PNCB deve:

I – contemplar medidas de fomento para todas as etapas da cadeia produtiva voltada para a circularidade de baterias;



lc-rq2024-09150

Assinado eletronicamente por Sen. Ianique Wanner

Para verificar as assinaturas, acesse <https://legis.senado.gov.br/autenticadoc-legis/3680511575>

II – estimular a geração de capacidades tecnológicas nacionais, inclusive por meio de programas de incentivo à pesquisa e ao desenvolvimento, para o desenvolvimento e produção de baterias mais eficientes e adequadas aos processos de remanufatura, reuso e recuperação de valor; e

III – envolver os entes federados subnacionais.

Art. 7º A extração sustentável de resíduos minerais deve contribuir para a segurança mineral, o desenvolvimento local e tecnológico, a monetização de produtos pós-consumo e a agregação de valor, com vistas a promover a transição para uma economia circular de baixo carbono.

§ 1º Os fabricantes de baterias devem:

I – informar os materiais, bem como as suas quantidades, empregados na fabricação das baterias, garantindo a eficiência e a segurança destas ao longo de todo o ciclo de vida, remanufatura, reuso e extração sustentável de resíduos minerais; e

II – comprovar a origem dos materiais empregados na fabricação das baterias, certificando-os com relação ao respeito aos direitos humanos e à sustentabilidade, inclusive a emissão de gases de efeito estufa, na sua obtenção.

§ 2º Cabe ao Poder Público:

I – definir:

a) os padrões de sustentabilidade das baterias; e

b) as metas de recuperação de valor dos materiais incorporados às baterias;

II – promover a participação das cooperativas locais ou regionais nas atividades de extração sustentável de resíduos minerais.

Art. 8º A rastreabilidade da bateria é obrigação compartilhada do fabricante e dos usuários, por meio do passaporte de bateria e de outros instrumentos certificáveis, definidos pelo regulamento, de forma que a origem e as informações operacionais relevantes, como ciclos de carga da bateria,



lc-rq2024-09150

Assinado eletronicamente por Sen. Ianique Wanner

Para verificar as assinaturas, acesse <https://legis.senado.gov.br/autenticadoc-legis/3680511575>

sejam acessíveis aos usuários e aos envolvidos na remanufatura, reuso e recuperação de valor da bateria.

§ 1º As certificações de que tratam o inciso II do § 1º do art. 7º e o *caput* deste artigo são concedidas por empresas acreditadoras autorizadas pelo Poder Público, considerando padrões mínimos de segurança e rastreabilidade, fixados em regulamento.

§ 2º A rastreabilidade que trata o *caput* deve garantir que o Poder Público possa fiscalizar o cumprimento do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

§ 3º As informações fornecidas pelo fabricante devem ser suficientes para cientificar o consumidor sobre as características técnicas da bateria, os materiais nela contidos e demais informações pertinentes fixadas em regulamento, garantindo a observância do art. 30 da Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990.

CAPÍTULO III DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 9º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

Relatório da Associação Brasileira de Veículos Elétricos (ABVE) aponta que, em 2024, os emplacamentos de carros eletrificados atingiram cerca 177.358 mil unidades, um aumento de 80% em comparação ao mesmo período de 2023. Ou seja, a eletrificação da frota brasileira é um processo em marcha acelerada, o que é positivo para a redução de emissões de gases de efeito estufa pelo setor de transportes, especialmente se considerarmos que as fontes de baixa emissão de carbono totalizaram mais de 90% da matriz elétrica brasileira em 2023.

Contudo, a eletrificação dos veículos terrestres pode se tornar ambientalmente danosa se não forem tomados os devidos cuidados no descarte das baterias ao fim de sua vida útil, estimada pelos fabricantes entre 15 e 20 anos. Sem a destinação adequada, as baterias inutilizadas terão grande potencial para poluição do solo e dos recursos hídricos.



lc-rq2024-09150

Assinado eletronicamente por Sen. Ianique Wanner

Para verificar as assinaturas, acesse <https://legis.senado.gov.br/autenticadoc-legis/3680511575>

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, determina medidas para evitar que esse tipo de descarte predatório ocorra. Porém, faltam a PNRS disposições mais detalhadas sobre a circularidade dos produtos. Esse aspecto ganha especial relevância para as baterias de veículos elétricos, que pesam centenas de quilogramas e contêm diversos metais de valor, como lítio, cobalto, manganês e níquel.

Justifica-se, então, buscar outras formas de aproveitamento das baterias dos veículos elétricos ao final de sua vida útil. Nesse contexto, surgem duas possibilidades. A primeira seria utilizar essas baterias em aplicações estáticas, menos exigentes que o uso automotivo, por exemplo, como back-up de sistemas elétricos ou armazenamento para plantas geradoras de fontes renováveis intermitentes. A segunda possibilidade, também de relevante interesse econômico, seria a extração sustentável de resíduos minerais, isto é, a recuperação dos minérios que compõem as baterias, ao fim de sua primeira ou segunda vida útil, com sua conversão em matérias-primas utilizáveis em novos produtos, inclusive baterias.

Como se vê, ao mesmo tempo que a eletrificação dos veículos gera um problema ambiental, ela possibilita uma solução. Esse tipo de solução é a essência da economia circular, a utilidade da bateria veicular é prolongada, seja como bateria estacionária, seja em processos de extração sustentável de resíduos minerais. Dessa forma, o modo linear de extração-consumo-descarte é substituído pela economia circular, cujo princípio motriz é a eficiência no uso dos recursos naturais. Por isso, esperamos, que este projeto contribua para a redução das emissões de gases de efeito estufa na fabricação de baterias e dos impactos ambientais na mineração, bem como represente um avanço importante na transição para uma economia de baixo carbono. Enfim, com o uso e a gestão eficiente dos minérios, contribuimos para o desenvolvimento sustentável e a mitigação das mudanças climáticas, conforme as metas brasileiras firmadas no Acordo de Paris.

Pelo exposto, considero urgente a aprovação deste Projeto de Lei. Peço o apoio dos Nobres Pares para sua célere aprovação.

Sala das Sessões, de março de 2025.

Senador JAQUES WAGNER

PT-BA

lc-rq2024-09150

Assinado eletronicamente por Sen. Jaques Wagner

Para verificar as assinaturas, acesse <https://legis.senado.gov.br/autenticadoc-legis/3680511575>

LEGISLAÇÃO CITADA

- Lei nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990 - Código de Defesa do Consumidor (1990) - 8078/90

<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:1990;8078>

- art30

- Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010 - Lei de resíduos sólidos - 12305/10

<https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2010;12305>

- art33