



**CÂMARA DOS DEPUTADOS
GABINETE DEPUTADO FEDERAL
REGINALDO LOPES**

PROJETO DE LEI N.º de 2025

(Do Sr. Reginaldo Lopes)

Dispõe sobre a alteração da Lei 14.801 de 2024, que trata das debêntures de infraestrutura, modificando a redação do caput do artigo 2º, § 2º, II.

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

O Artigo :2º, § 2º, II, da Lei 14.801 de 2044 passa a vigorar com a seguinte redação.

Art. 2º Fica permitida às sociedades de propósito específico, concessionárias, permissionárias, autorizatárias ou arrendatárias, constituídas sob a forma de sociedade por ações, a emissão de debêntures objeto de distribuição pública, cujos rendimentos estarão sujeitos à incidência do imposto sobre a renda na fonte, conforme alíquotas vigentes para as aplicações financeiras de renda fixa, sem prejuízo da emissão de ativos financeiros na forma do disposto no art. 2º da Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011.

[...]

§ 2º O regulamento a que se refere o § 1º deste artigo:

[...]

II - poderá estabelecer critérios e medidas destinados a incentivar o desenvolvimento de projetos que proporcionem benefícios ambientais ou sociais relevantes, incluindo a transformação de minerais estratégicos para a transição energética, bem como os investimentos no beneficiamento do





CÂMARA DOS DEPUTADOS GABINETE DEPUTADO FEDERAL REGINALDO LOPES

produto da lavra de minério de ferro, visando a obtenção total ou parcial de minério de ferro de redução direta (pellet feed);

JUSTIFICAÇÃO

O contexto de qualquer produção industrial atual não pode ser pensado sem considerar seu impacto ambiental na sociedade. Com mais de 190 países signatários do Acordo de Paris, as emissões de CO₂ têm se tornado cada vez mais críticas.

Junto com o **cimento, o alumínio, os fertilizantes e a petroquímica, a siderurgia** é uma das indústrias que mais contribui para o **aquecimento global**. A sua produção é responsável por quase 8% das **emissões globais de CO₂**, já que cada tonelada de aço produzida em um alto-forno tradicional emite cerca de 2 toneladas deste gás de efeito estufa. No Brasil, indústria do aço contribui com cerca de 4% do total das emissões de GEE, conforme a 4ª Comunicação Nacional do Brasil à UNFCCC.

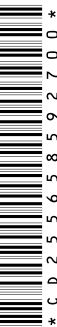
Nesta linha, na indústria siderúrgica, com foco na transformação de minério de ferro em aço, diversas ações vêm sendo tomadas visando a descarbonização, como a otimização da energia consumida (substituição por combustíveis “verdes”) e uma preferência por processos com menor emissão de CO₂. Neste último ponto se encaixam, então, os processos de redução direta.

O processo siderúrgico pode ser dividido em três grandes etapas: redução, refino e conformação mecânica.

Na primeira etapa (redução) ocorre a transformação dos minerais oxidados de ferro (hematita, magnetita, martita, etc.), basicamente, através da injeção de O₂, fundentes e carvão ou coque. Neste processo ocorre a produção de ferro metálico e escória, com a emissão de CO₂, tanto em altos fornos, como em fornos / reatores de redução direta.

Nos altos fornos, o produto gerado é o ferro gusa líquido, além da escória separada e dos gases gerados. Já no processo de redução direta, a redução ocorre no estado sólido, gerando o DRI (*direct reduction iron*), material sólido poroso incluindo não só o ferro, mas também as escórias contidas no mesmo.

Uma diferença relevante entre os dois processos (Alto Forno e Redução Direta) é a taxa de emissão de CO₂. Nos Altos Fornos a taxa de emissão do CO₂ é 2,0 t CO₂/t de aço produzido. Nos processos de Redução Direta (usando gás natural), a taxa de emissão é reduzida para 1,0 t CO₂/t de aço produzido, podendo atingir valores ainda mais baixos, da ordem de 0,6 t CO₂/t (considerando a captura e armazenamento de Carbono no melhor cenário).





CÂMARA DOS DEPUTADOS
GABINETE DEPUTADO FEDERAL
REGINALDO LOPES

Ou seja, para produzir 1,0 t de aço através de Alto Forno, serão emitidos 2,0 t de CO₂. Já para produzir 1,0 t de aço usando as tecnologias de Redução Direta serão emitidos para a atmosfera menos de 0,8 t de CO₂. (considerando a taxa de emissão média).

As figuras a seguir ilustram de maneira macro este processo.





CÂMARA DOS DEPUTADOS GABINETE DEPUTADO FEDERAL REGINALDO LOPES

PELLET FEED ALTO FORNO

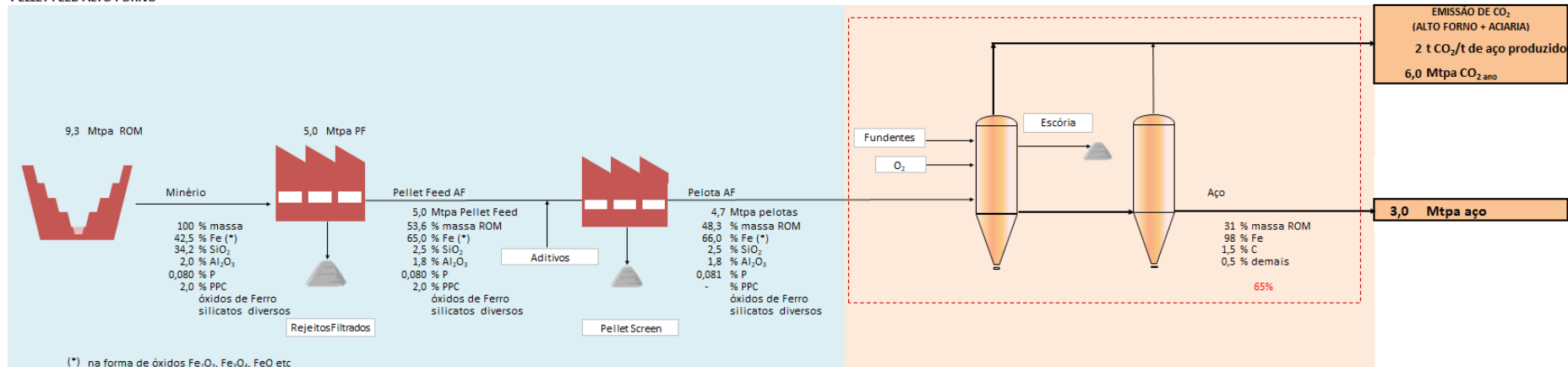
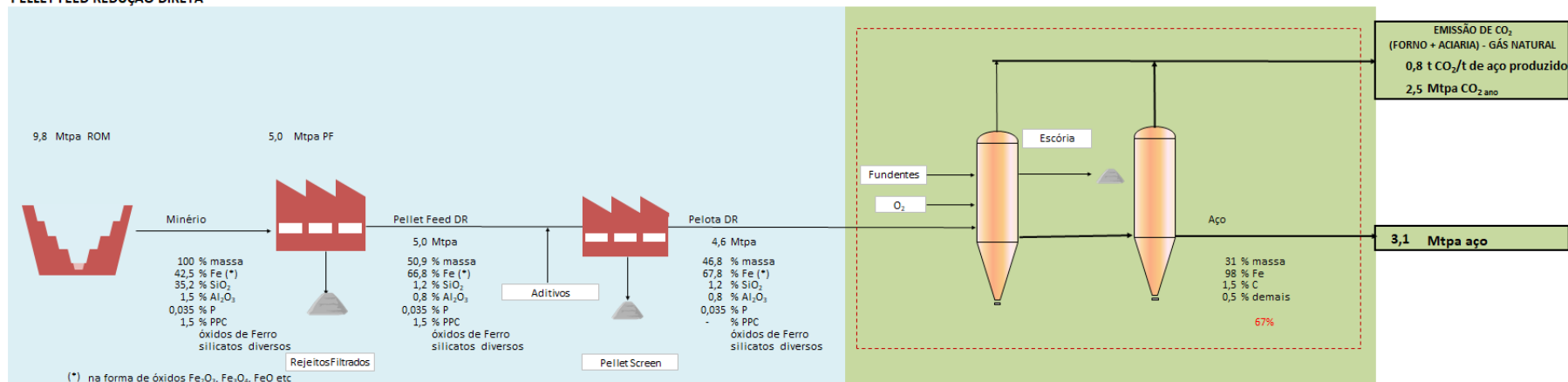


Figura 1 – Etapas da cadeia produtiva – Pellet Feed Alto Forno

PELLET FEED REDUÇÃO DIRETA





**CÂMARA DOS DEPUTADOS
GABINETE DEPUTADO FEDERAL
REGINALDO LOPES**

Figura 2 – Etapas da cadeia produtiva – Pellet Feed Redução Direta



Para verificar a assinatura, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD255658592700>
Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Reginaldo Lopes





CÂMARA DOS DEPUTADOS GABINETE DEPUTADO FEDERAL REGINALDO LOPES

Para permitir a aplicação da tecnologia de Redução Direta, é necessário que a carga de minério dos fornos/reatores (*pellet feed*) atenda a especificações mais rígidas quanto aos teores de ferro ($\approx 67\%$) e de impurezas, especialmente SiO_2 e Al_2O_3 ($< 2,5\%$) e P ($< 0,040\%$).

A União Europeia já anunciou **US\$ 9,75 bilhões** (R\$ 48,3 bilhões) em ajuda pública para financiar a [descarbonização](#) e a modernização da sua [indústria siderúrgica](#).

Para que seja viável a descarbonização e a modernização das siderúrgicas, com a migração dos processos poluentes de transformação de minério de ferro em aço para processos de transformação sustentáveis (ou de redução direta), imprescindível a produção do insumo, qual seja, minério de ferro de redução direta (*pellet feed*).

Nesse contexto de necessária modernização dos processos siderúrgicos, uma vez que o aço desempenha um papel essencial na infraestrutura e nos equipamentos utilizados na produção de energia limpa, fornecendo a base necessária para a eficiência e a confiabilidade dos processos energéticos¹.

O crescimento da demanda por energias renováveis, como a energia eólica e solar, tem impulsionado o uso do aço na produção de equipamentos e estruturas relacionadas. As torres eólicas, por exemplo, são construídas com estruturas de aço que suportam as turbinas eólicas e as pás. O aço utilizado nessas estruturas deve ser resistente, durável e capaz de suportar as condições climáticas adversas.

A energia eólica é uma fonte crescente de energia renovável, e o aço desempenha um papel vital nas turbinas eólicas. O aço é utilizado na fabricação das torres, nacelles e pás das turbinas, garantindo sua resistência, estabilidade e durabilidade. O aço é essencial para suportar as forças do vento e converter essa energia cinética em eletricidade.

Já no caso da energia solar, ela também requer o uso de aço em painéis solares, suportes de fixação e estruturas de montagem. O aço utilizado nessas aplicações deve ter propriedades adequadas para garantir a estabilidade e resistência ao longo do tempo, mesmo sob a exposição aos elementos naturais.

A indústria nuclear também depende do aço para garantir a segurança e o desempenho das usinas nucleares. O aço é utilizado na construção de vasos de pressão, tubulações, trocadores de calor e outros componentes cruciais que fazem parte do processo de geração de energia nuclear. A resistência do aço é essencial para suportar as altas temperaturas e pressões envolvidas nesse tipo de geração de energia.

O transporte de energia elétrica requer uma infraestrutura sólida e confiável. Nesse aspecto, o aço é utilizado na fabricação de torres e linhas de transmissão. As torres de transmissão são construídas com estruturas de aço que suportam os cabos de alta tensão, garantindo a transmissão eficiente da energia elétrica a longas distâncias.

¹ [Qual o papel do aço na produção de energia para o país? - Sacchelli](#)





CÂMARA DOS DEPUTADOS GABINETE DEPUTADO FEDERAL REGINALDO LOPES

O aço desempenha um papel fundamental na indústria do gás, contribuindo para a exploração, produção, transporte e refino desse recurso natural. Exemplos são as tubulações de aço e conectores que são utilizados para o transporte do gás, garantindo a integridade e segurança do processo.

A mineração é outra área em que o aço desempenha um papel fundamental na produção de energia para o país. Na indústria de mineração, o aço é amplamente utilizado na construção de equipamentos e estruturas necessárias para a extração e processamento de minerais. Por exemplo, nas minas a céu aberto, o aço é empregado na fabricação de escavadeiras, caminhões basculantes, nas esteiras, britadores e peneiras vibratórias, que são essenciais para a remoção e transporte do minério.

Além disso, o aço é utilizado na construção de estruturas de suporte, como pilares, vigas e galerias, que garantem a estabilidade e segurança das minas. Esses componentes de aço são projetados para suportar cargas pesadas e resistir às condições adversas encontradas nas operações de mineração.

Assim, a produção de Pellet Feed Redução Direta é o primeiro passo para minimizar as emissões de CO₂ ao longo de toda a cadeia de produção de aço, insumo imprescindível para a transição energética.

Neste sentido, demonstrada a posição estratégica e imprescindível do aço para a transição energética, passa-se a demonstrar o enquadramento desta cadeia produtiva aos termos da Lei n.º 14.801/24, que dispõe sobre as debêntures de infraestrutura; e do Decreto n.º 11.964/24, que regulamenta os critérios e as condições para enquadramento e acompanhamento dos projetos de investimento considerados como prioritários na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, para fins de emissão dos valores mobiliários de que tratam o art. 2º da Lei n.º 12.431, de 24 de junho de 2011 e a Lei n.º 14.801, de 9 de janeiro de 2024, que revoga o Decreto n.º 8.874, de 11 de outubro de 2016.

Em primeiro lugar, importante ratificar a condição estratégica do minério de ferro, após ser transformado em aço, para a transição energética, enquadrando-se esta cadeia produtiva no disposto no art. 4º, 'c', XIV do Decreto n.º 11.964/24, in verbis:

XIV - transformação de minerais estratégicos para a transição energética;

Importante consignar que, no setor de transformação de minerais estratégicos, as despesas relativas a fase de lavra e desenvolvimento de mina poderão ser consideradas como parte dos projetos de investimento, conforme disposto no art. 4º, § 4º do Decreto n.º 11.964/24:

§ 4º No setor a que se refere o inciso XIV do caput do art. 4º, as despesas relativas à fase de lavra e desenvolvimento da mina poderão ser consideradas como parte dos projetos de investimento, nos termos do disposto na portaria ministerial setorial de que trata o art. 15.

Sobre a definição de mina, importante citar o disposto no Código de Mineração:





CÂMARA DOS DEPUTADOS GABINETE DEPUTADO FEDERAL REGINALDO LOPES

Art. 6º. Classificam-se as minas, segundo a forma representativa do direito de lavra, em duas categorias:

(...)

Parágrafo único. Consideram-se partes integrantes da mina:

a) edifícios, construções, máquinas, aparelhos e instrumentos destinados à mineração e ao beneficiamento do produto da lavra, desde que este seja realizado na área de concessão da mina:

b) servidões indispensáveis ao exercício da lavra;

c) animais e veículos empregados no serviço;

d) materiais necessários aos trabalhos da lavra, quando dentro da área concedida; e,

e) provisões necessárias aos trabalhos da lavra, para um período de 120 (cento e vinte) dias. (Destacamos)

Por todo o exposto, mostra-se urgente a publicação da Portaria a que se refere o artigo 15 do Decreto n.º 11.964/24, com a expressa inclusão dos investimentos necessários ao beneficiamento do produto da lavra de minério de ferro, visando a obtenção total ou parcial de minério de ferro de redução direta (pellet feed), por se tratar de insumo imprescindível para a produção do aço e, conseqüentemente, para a transição energética.

Sala das Sessões, em de de 2025

Reginaldo Lopes
Deputado Federal
PT/MG

