

## Indústria Siderúrgica

**Fernando Luiz E. Viana**

Engenheiro Civil. Mestre em Engenharia de Produção, Doutor em Administração  
Coordenador de Estudos e Pesquisas do ETENE/BNB

**Resumo:** A indústria siderúrgica é importante fornecedora de insumos para diversos outros setores da indústria de transformação, bem como para a construção civil, com presença de grandes empresas, em geral verticalizadas. A produção mundial de aço bruto atingiu 1,88 bilhão de toneladas em 2024, queda de 0,8% em relação a 2023 e média anual de crescimento (CAGR) de 0,0% nos últimos cinco anos. No Brasil, a produção de aço bruto da indústria siderúrgica brasileira atingiu 33,7 milhões de toneladas em 2024, crescimento de 5,4% em relação a 2023. Já a produção de produtos siderúrgicos teve aumento de 3,5% em relação ao ano anterior. Em termos de projeções para o desempenho futuro da indústria siderúrgica, o cenário previsto para 2025 é de que a piora do cenário macroeconômico deva ser limitação em linha com a política monetária contracionista, com projeção de forte desaceleração dos setores demandantes de aço, o que deve levar a um crescimento de apenas 1,2% na produção de aço bruto e 2,0% no consumo aparente de aço. Essas projeções, entretanto, não consideram os possíveis impactos da taxação de 25% do aço brasileiro imposta pelos EUA a partir do mês de março/2025.

**Palavras-chave:** Aço, Produtos Siderúrgicos, Perspectivas, Nordeste, Exportação.

### 1 Contextualização

O presente documento apresenta informações sobre a indústria siderúrgica, que engloba o grupo 24.2 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), incluindo as seguintes classes CNAE: 24.21-1 (Produção de semiacabados de aço), 24.22-9 (Produção de laminados planos de aço), 24.23-7 (Produção de laminados longos de aço) e 24.24-5 (Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço).

#### ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE

Expediente: Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE: Rogério Sobreira Bezerra (Economista-Chefe) Allison David de Oliveira Martins (Gerente de Ambiente). Célula de Estudos e Pesquisas Setoriais: Luciano F. Ximenes (Gerente Executivo), Biagio de Oliveira Mendes Junior, Fernando L. E. Viana, Francisco Diniz Bezerra, Jackson Dantas Coêlho, Kamilla Ribas Soares, Maria de Fátima Vidal, Marta Maria Aguiar Sisnando Silva. Célula de Gestão de Informações Econômicas: Marcos Falcão Gonçalves (Gerente Executivo), Carlos Henrique Alves de Sousa, Márcia Melo de Matos, Gustavo Bezerra Carvalho (Projeto Gráfico), Hermano José Pinho (Revisão Vernacular), Breno Pereira Aragão, Rhian Erik Magalhães Barboza, Rodrigo Donato Paes e Tamires Pimentel Torres (Bolsistas de Nível Superior).

O Caderno Setorial ETENE é uma publicação mensal que reúne análises de setores que perfazem a economia nordestina. O Caderno ainda traz temas transversais na sessão "Economia Regional". Sob uma redação eclética, esta publicação se adequa à rede bancária, pesquisadores de áreas afins, estudantes, e demais segmentos do setor produtivo.

Contato: Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE. Av. Dr. Silas Munguba 5.700, Bl A2 Térreo, Passaré, 60.743-902, Fortaleza-CE. <http://www.bnb.gov.br/etene>. E-mail: [etene@bnb.gov.br](mailto:etene@bnb.gov.br)

**Aviso Legal:** O BNB/ETENE não se responsabiliza por quaisquer atos/decisões tomadas com base nas informações disponibilizadas por suas publicações e projeções. Desse modo, todas as consequências ou responsabilidades pelo uso de quaisquer dados ou análises desta publicação são assumidas exclusivamente pelo usuário, eximindo o BNB de todas as ações decorrentes do uso deste material. O acesso a essas informações implica a total aceitação deste termo de responsabilidade. É permitida a reprodução das matérias, desde que seja citada a fonte. SAC 0800 728 3030; Ouvidoria 0800 033 3030; [bancodonordeste.gov.br](http://bancodonordeste.gov.br)

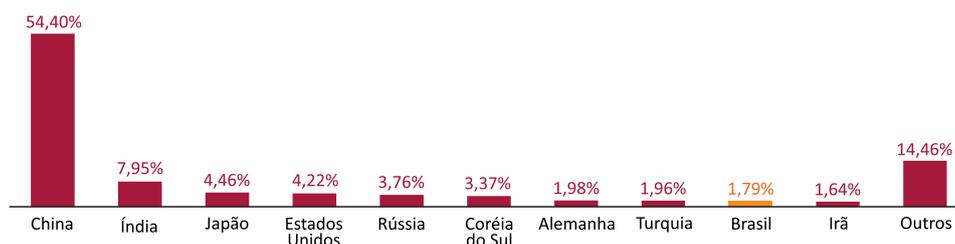
A indústria siderúrgica é importante fornecedora de insumos para diversos outros setores da indústria de transformação, bem como para a construção civil. Trata-se de uma indústria caracterizada pela presença de grandes empresas, em geral verticalizadas, que operam as diversas fases do processo produtivo, desde a transformação do minério em ferro primário (ferro-gusa), até a produção de bobinas laminadas a quente, a frio ou galvanizadas, para aplicação em produtos na indústria automotiva, de bens de capital, naval, de linha branca, entre outras. Os laminados longos, que também são produtos siderúrgicos, tendo como principal exemplo o vergalhão, são muito utilizados nos segmentos de habitação e infraestrutura (Carvalho; Mesquita; Araujo, 2015). Por ser uma indústria intensiva em capital, necessita de investimentos em ativos destinados a projetos de maturação, que implicam elevado aporte de recursos e fortes barreiras à entrada.

Considerando-se o caráter da indústria siderúrgica de ser fornecedora de insumos para outros setores da indústria, a dinâmica do setor está intrinsecamente ligada ao comportamento dos setores demandantes dos produtos siderúrgicos. Da mesma forma, o desempenho de empresas produtoras de insumos para a indústria siderúrgica, tais como o ferro-gusa (no caso de empresas não verticalizadas), depende diretamente do desempenho da indústria siderúrgica. O segmento de aços longos é mais sensível à redução dos investimentos e à contenção do crédito, pois os produtos são destinados basicamente a setores sensíveis a estas variáveis, como construção civil e bens de capital. O segmento de aços planos é mais sensível à variação da oferta de crédito e renda, pois está mais ligado à produção e vendas do complexo automotivo e linha branca.

A indústria siderúrgica possui grande importância na indústria de transformação, na participação no PIB e na geração de empregos. Segundo o Instituto Aço Brasil - IAB (2025a), a produção de aço bruto da indústria siderúrgica brasileira atingiu 33,75 milhões de toneladas em 2024, aumento de 5,4% em relação a 2023, após a queda de 5,8% ocorrida no ano anterior. Já a produção de produtos siderúrgicos (laminados planos e longos, placas, lingotes, blocos e tarugos) chegou a 34,45 milhões de toneladas no mesmo ano, crescimento de 3,5% em relação ao ano anterior.

Em termos mundiais, a indústria siderúrgica também tem importância significativa em diferentes países. A produção mundial de aço bruto atingiu 1,88 bilhão de toneladas em 2024, queda de 0,8% em relação a 2023 e média anual de crescimento (CAGR) de 0,0% nos últimos cinco anos. Há forte concentração da produção na Ásia, sendo a China o grande destaque entre os países produtores, tendo sido responsável por 54,0% da produção de aço bruto em 2024, conforme pode ser visto no Gráfico 1. O Brasil aparece como 9º maior produtor de aço bruto, com 1,8% da produção mundial em 2024.

**Gráfico 1 – Distribuição da produção mundial de aço bruto em 2024 entre os principais países produtores**



Fonte: WorldSteel Association (2025). Elaboração do BNB/ETENE.

Conforme supracitado, a indústria siderúrgica é intensiva em capital e possui como principais insumos o minério de ferro, que possui grande disponibilidade no território nacional de produtos de boa qualidade; e o carvão mineral, que além de ser escasso, possui baixa qualidade, o que demanda a importação de grandes volumes desse insumo para o setor siderúrgico brasileiro.

Como se trata de um setor em que as empresas brasileiras possuem forte inserção internacional, a indústria siderúrgica nacional deve estar atenta às tendências observadas no mercado internacional. Ademais, os preços do minério de ferro no mercado doméstico são baseados nos preços praticados no mercado externo, descontadas as despesas portuárias, por se tratar de uma commodity internacional.

Em termos de estrutura do setor, no Brasil existe forte concentração da produção, tendo em vista que são apenas 16 empresas produtoras de aço bruto, as quais fazem parte de 12 grupos empresariais,

que atuam na produção de produtos semiacabados para venda (placas, lingotes, blocos e tarugos) e laminados (planos e longos). Essas empresas possuem 32 unidades produtivas localizadas em 11 diferentes estados brasileiros: Pará, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. O mercado é extremamente concentrado, com os 5 maiores grupos (Arcelor Mittal, Gerdau, Usiminas, CSN e Ternium) detendo 92,5% da capacidade instalada no país (Falke Information, 2022).

No tópico seguinte serão apresentadas diferentes informações acerca do desempenho recente da indústria siderúrgica no Brasil, incluindo a distribuição da produção no território nacional.

## 2 Desempenho Recente

Os tópicos seguintes apresentam informações referentes às principais variáveis associadas ao desempenho da indústria siderúrgica, considerando os grupos CNAE cobertos pelo presente trabalho.

### 2.1 Produção

Com relação à produção da indústria brasileira, os dados Instituto Aço Brasil - IAB (2025a) referentes ao período 2020-2024 mostram que a produção da indústria siderúrgica mostrou certa oscilação no período (Tabela 1), com ciclos de crescimento entre 2020/2021 (arrefecimento da pandemia) e 2023/2024 (bom desempenho da economia, especialmente de setores como indústria automobilística e construção civil), e quedas entre 2021/2022 e 2022/2023. Considerando-se o período 2020-2024, todos os segmentos tiveram crescimento da produção, com destaques para o aço bruto (+7,3%) e os laminados planos (+9,3%).

**Tabela 1 – Evolução da produção (em milhares de toneladas) da indústria siderúrgica brasileira: 2020-2024**

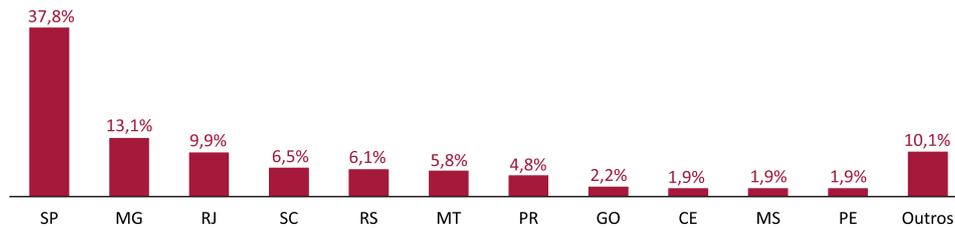
Produtos	2020	2021	2022	2023	2024
Aço bruto	31.451	36.174	33.964	32.030	33.751
Semi-acabados para venda (placas, lingotes, blocos e tarugos)	9.101	10.575	10.502	11.393	10.761
Laminados planos de aço	12.355	15.358	13.665	12.640	13.683
Laminados longos de aço	9.452	10.753	9.745	9.255	10.004
<b>Total semi-acabados e laminados</b>	<b>30.908</b>	<b>36.686</b>	<b>33.913</b>	<b>33.288</b>	<b>34.449</b>

Fonte: IAB (2024, 2025a). Elaboração do BNB/ETENE.

Já em 2025, os dados relativos aos dois primeiros meses do ano sinalizam crescimento de 0,9% da produção de aço bruto e quedas de 0,1% da produção de laminados e 14,6% da produção de semi-acabados para venda, em comparação os dois primeiros meses de 2024 (IAB, 2025b). Esse cenário predominante de queda no 1º bimestre do ano pode se consolidar durante o ano, tendo em vista os potenciais impactos da recente taxa de 25% das importações do aço brasileiro pelos EUA, imposta pelo governo daquele país (ver Box 1 para mais comentários a respeito).

Como se trata de uma indústria em que a localização das unidades produtivas deve, idealmente, ser próxima das minas de minério de ferro, e/ou devem dispor de infraestrutura de transportes compatível com os tipos de insumo que utiliza (servidas por ferrovias ou portos), a produção brasileira é bastante concentrada nos estados do Sudeste (85,4% da produção de aço bruto e 81,9% da produção de semi-acabados para vendas e laminados em 2024), bem como da quantidade de empregos (82,0% dos empregos em 2024) e de empresas (61,8% das empresas em 2023), tendo em vista a grande disponibilidade de minério em Minas Gerais e a boa infraestrutura ferroviária e portuária da região. Focando na quantidade de empresas (ver gráfico 2), na Região Nordeste, Ceará e Pernambuco aparecem entre os onze estados brasileiros com maior quantidade. Dois estados do Nordeste possuem plantas do Grupo Gerdau, em Recife-PE e Simões Filho-BA, que produzem laminados longos. Já no Ceará, existe uma usina siderúrgica integrada, a ArcelorMittal Pecém, onde são produzidas placas de aço (semi-acabados de aço). O Maranhão, por sua vez, possui uma unidade produtiva da empresa Aço Verde do Brasil, na cidade de Açailândia, que produz também laminados longos (fios-máquina, vergalhões) e semi-acabados (tarugos de aço).

**Gráfico 2 – Distribuição geográfica (%) das empresas da indústria siderúrgica brasileira em 2023**



Fonte: RAIS (2025). Elaboração do BNB/ETENE.

## 2.2 Mercado

No que diz respeito às quantidades vendidas, os dois principais indicadores agregados, que são as vendas internas e o consumo aparente, mostraram desempenho semelhante ao da produção, com ciclos de crescimento entre 2020/2021 e 2023/2024, e quedas entre 2021/2022 e 2022/2023 (leve crescimento do consumo aparente). Considerando-se o período 2020-2024, ambos os indicadores tiveram crescimento, de 8,7% para as vendas internas e 21,0% para o consumo aparente (Tabela 2). Essa divergência dos percentuais entre os dois indicadores sinalizam a força das importações do setor.

**Tabela 2 – Evolução das vendas (milhares de toneladas) da indústria siderúrgica brasileira: 2020-2024**

Transação	2020	2021	2022	2023	2024
Vendas internas	19.462	22.448	20.224	19.537	21.152
Consumo aparente	21.449	26.482	23.432	23.980	25.963

Fonte: IAB (2024, 2025a). Elaboração do BNB/ETENE.

Já em 2025, o cenário de crescimento observado em 2024 continuou, pois as vendas internas no 1º bimestre (Jan-Fev) foram 6,6% maiores do que as observadas no mesmo período de 2024, enquanto o consumo aparente teve crescimento ainda maior, de 12,0%, atingindo 4,3 milhões de toneladas (IAB, 2025b).

Além das análises efetuadas acerca do comportamento da produção e das vendas (vendas internas e consumo aparente) da indústria siderúrgica brasileira, para se entender o comportamento da demanda total, é essencial a avaliação do comércio internacional de produtos siderúrgicos.

As exportações de produtos siderúrgicos (em US\$ FOB) no período 2020-2024 teve forte crescimento entre 2020 e 2022 (106,3%), seguido de queda relevante entre 2022 e 2024 (-29,8%), conforme pode ser visto na Tabela 3, sendo que esses movimentos de crescimento e queda em valor ocorreram em dimensão bem maior do que os ocorridos em volume (toneladas). Já em 2025, as exportações de janeiro a fevereiro atingiram 1,8 milhão de toneladas, ou US\$ 1,3 bilhão. Esses valores representam, respectivamente, crescimento de 10,7% e de 6,9% na comparação com o mesmo período de 2024 (IAB, 2025b).

**Tabela 3 – Exportações brasileiras de produtos siderúrgicos (US\$ mil FOB): 2020-2024**

Tipo de Produto	2020	2021	2022	2023	2024
Semiacabados de aço	3.211.650	6.464.816	6.428.517	6.291.759	4.651.681
Produtos planos	855.314	1.540.773	2.322.436	1.308.100	840.653
Produtos longos	944.691	1.037.676	1.629.350	1.535.766	1.628.120
Outros produtos	259.309	301.884	493.519	680.045	517.009
<b>Total</b>	<b>5.270.964</b>	<b>9.345.149</b>	<b>10.873.822</b>	<b>9.815.670</b>	<b>7.637.463</b>

Fonte: IAB (2024, 2025a). Elaboração do BNB/ETENE.

Os produtos semiacabados de aço dominam a pauta de exportações de produtos siderúrgicos brasileiros, tendo sido responsáveis 60,9% e 75,6% das exportações em 2024, em valor e toneladas, respectivamente. A propósito, trata-se do principal produto da pauta de exportações brasileiras para os Estados Unidos (86,0% em valor), estando então sujeito ao maior impacto da taxa de imposto por aquele país a partir de março do presente ano (ver Box 1).

No que diz respeito às importações no período 2020-2024, o cenário foi um pouco diferente daquele observado nas exportações, tendo em vista que o crescimento a partir de 2020 foi mais consistente,

exceto pela pequena queda observada em 2022, o que levou a um crescimento acumulado de 170,4% (em valores monetários) no período, conforme pode ser visto na Tabela 4.

**Tabela 4 – Importações brasileiras de produtos siderúrgicos (US\$ mil FOB): 2020-2024**

Tipo de Produto	2020	2021	2022	2023	2024
Semiacabados de aço	51.311	628.264	163.361	393.306	630.467
Produtos planos	1.001.637	2.186.970	2.465.321	2.643.474	2.536.081
Produtos longos	559.892	1.216.569	1.227.282	1.850.191	1.662.250
Outros produtos	559.029	959.061	1.017.824	1.020.571	1.044.245
<b>Total</b>	<b>2.171.869</b>	<b>4.990.864</b>	<b>4.873.788</b>	<b>5.907.542</b>	<b>5.873.043</b>

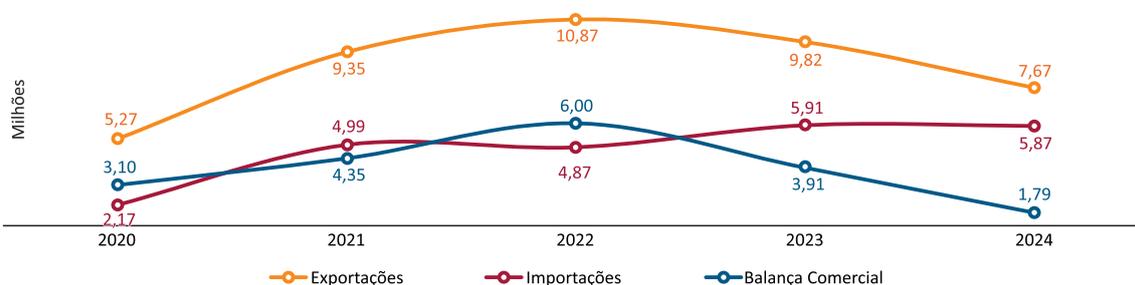
Fonte: IAB (2024, 2025a). Elaboração do BNB/ETENE.

Diferentemente do que acontece com as exportações, os produtos planos predominam nas importações, absorvendo 50,6% das importações em valor e 51,6% em toneladas, em 2024. Esses resultados mostram que nas exportações da indústria siderúrgica brasileira predominam produtos de menor valor agregado em relação àqueles que predominam nas importações.

De acordo com o IAB (2025b), as importações alcançaram 1,0 milhão toneladas no acumulado até fevereiro de 2025, um aumento de 25,6% frente ao mesmo período do ano anterior. Em valor, as importações atingiram US\$ 1,0 bilhão e avançaram 15,2% no mesmo período de comparação.

Os dados mostram que a balança comercial da indústria siderúrgica brasileira foi amplamente superavitária no período analisado, com aumento do superávit entre 2020 e 2022, seguido de queda relevante nos dois anos seguintes (Gráfico 3). Esse superávit poderia ser maior se o Brasil tivesse predominância de produtos de maior valor agregado nas exportações, algo que não ocorre atualmente, conforme supracitado, o que pode, inclusive, estar influenciando a queda recente do superávit.

**Gráfico 3 – Balança comercial da indústria siderúrgica brasileira no período 2020-2024 (US\$ mil FOB)**



Fonte: IAB (2024, 2025a). Elaboração do BNB/ETENE.

## 2.3 Emprego e Capacidade Instalada

Em 2024 a economia brasileira apresentou crescimento consistente de 3,4%, conforme divulgado pelo IBGE (IBGE, 2025). A taxa média de desemprego atingiu o patamar mínimo desde que seu cálculo foi iniciado pelo IBGE em 2012, chegando a 6,6% ao final de dezembro/2024. Por outro lado, a inflação vem aumentando e contribuindo para que o Banco Central tenha voltado a aumentar a taxa de juros básicos da economia no Brasil (Selic). Em 2024 a inflação acumulada medida pelo IPCA fechou em 4,83%, acima da banda superior da meta, que é de 4,5%. Já a taxa Selic fechou o ano no patamar de 12,25%, já tendo aumentado para 13,25% na reunião do Comitê de Política Monetária (Copom) de janeiro/2025 e para 14,25% na reunião de março/2025. Esse cenário de juros altos encarece o crédito e torna mais difícil a tomada de decisão de novos investimentos por parte dos empresários.

Conforme relatado, a indústria siderúrgica é intensiva em capital e, portanto, gera uma quantidade de empregos relativamente menor do que outros setores da indústria de transformação, notadamente os mais intensivos em mão de obra. O emprego na indústria siderúrgica brasileira, após ter crescido entre 2020 e 2022, mostrou certa estabilidade nos últimos dois anos, conforme pode ser observado na Tabela 5.

**Tabela 5 – Evolução do emprego na indústria siderúrgica no período 2020-2024: Brasil, Nordeste e UF**

Estado	2020	2021	2022	2023	2024
Acre	0	0	0		0
Alagoas	22	31	37	42	44
Amapá	0	0	0	13	84
Amazonas	119	181	226	362	366
Bahia	696	579	561	527	606
Ceará	2.979	3260	3327	3321	3156
Distrito Federal	13	11	13	5	5
Espírito Santo	5.896	5833	6114	6006	6487
Goiás	163	162	161	181	168
Maranhão	961	1271	1299	1401	1498
Mato Grosso	575	729	786	841	75
Mato Grosso do Sul	362	390	426	419	410
Minas Gerais	26.877	27987	28923	29070	29013
Pará	1.279	1305	1421	1768	2046
Paraíba	12	8	8	11	11
Paraná	397	555	619	467	455
Pernambuco	888	930	972	964	1016
Piauí	453	507	513	526	519
Rio de Janeiro	20.855	20568	20434	20406	20466
Rio Grande do Norte	63	70	61	64	37
Rio Grande do Sul	2.582	3004	2998	2793	2790
Rondônia	41	61	75	97	100
Roraima	4	4	4	2	92
Santa Catarina	1.404	1458	1730	1621	1714
São Paulo	13.469	14878	14976	14436	14437
Sergipe	125	161	173	124	190
Tocantins	7	10	0	39	35
<b>Região Nordeste</b>	<b>6.199</b>	<b>6.817</b>	<b>6.951</b>	<b>6.980</b>	<b>7.077</b>
<b>Brasil</b>	<b>80.242</b>	<b>83.953</b>	<b>85.857</b>	<b>85.506</b>	<b>85.820</b>

Fonte: RAIS (2025) e CAGED (2025). Elaboração do BNB/ETENE

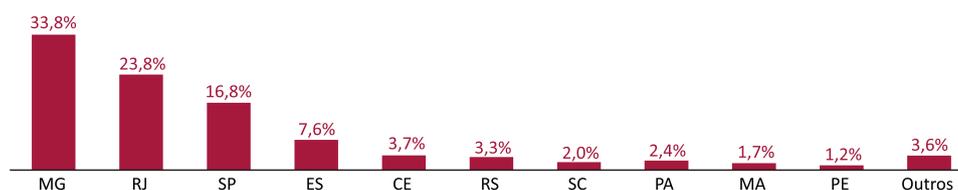
Notas: (1) Dados de 2024 estimados a partir do saldo de movimentação do CAGED.

O Nordeste apresentou crescimento de 14,2% do emprego do setor no período 2020-2024, desempenho melhor do que a média nacional, cujo crescimento do emprego foi de 7,0% no mesmo período.

A indústria siderúrgica, considerando-se todos os seus grupos e classes da CNAE, tem uma participação relativamente pequena no total de empregos da indústria de transformação no Brasil, englobando 1,1% de todos os empregos formais ao final de 2023, o que é consequência de sua característica de constituir um setor intensivo em capital, e não em mão de obra. Na Região Nordeste, a importância da indústria siderúrgica é ainda menor, tendo em vista que é responsável por apenas 0,7% dos empregos formais da indústria de transformação da Região em 2023.

Entre os 10 (dez) estados com maior número de empregos do setor estão 3 (três) estados do Nordeste, Ceará, Maranhão e Pernambuco, nessa ordem, conforme apresenta o Gráfico 4.

**Gráfico 4 – Distribuição geográfica (%) dos empregos na indústria siderúrgica brasileira em 2024**



Fonte: RAIS (2025) e CAGED (2025). Elaboração do BNB/ETENE

Nota: Dados de 2024 estimados a partir do saldo de movimentação do CAGED.

No que diz respeito à remuneração, analisou-se inicialmente como se comporta a relação entre remuneração e quantidade de vínculos empregatícios em cada unidade da federação (Tabela 6), utilizando o ano de 2023 como referência, por se tratar do último ano em que há disponibilidade dos dados da RAIS.

**Tabela 6 – Total de vínculos empregatícios, valores de remuneração do trabalhador e participação percentual no total do setor de siderurgia em 2023: Brasil, Nordeste e UF**

Estado	Vínculos empregatícios	Valores Remuneração (R\$)	% Vínculos	% Remuneração
Acre	0	0,0	0,0%	0,0%
Alagoas	42	83.546,0	0,0%	0,0%
Amapá	13	21.068,0	0,0%	0,0%
Amazonas	362	975.107,0	0,4%	0,2%
Bahia	527	2.010.739,0	0,6%	0,4%
Ceará	3321	19.017.752,0	3,9%	3,8%
Distrito Federal	5	0,0	0,0%	0,0%
Espírito Santo	6006	48.207.336,0	7,0%	9,7%
Goiás	181	425.502,0	0,2%	0,1%
Maranhão	1401	6.337.208,0	1,6%	1,3%
Mato Grosso	841	2.317.881,0	1,0%	0,5%
Mato Grosso do Sul	419	1.475.549,0	0,5%	0,3%
Minas Gerais	29070	191.879.920,0	34,0%	38,5%
Pará	1768	8.943.339,0	2,1%	1,8%
Paraíba	11	5.841,0	0,0%	0,0%
Paraná	467	1.647.526,0	0,5%	0,3%
Pernambuco	964	4.759.069,0	1,1%	1,0%
Piauí	526	1.243.403,0	0,6%	0,2%
Rio de Janeiro	20406	86.117.700,0	23,9%	17,3%
Rio Grande do Norte	64	113.048,0	0,1%	0,0%
Rio Grande do Sul	2793	17.181.737,0	3,3%	3,4%
Rondônia	97	198.320,0	0,1%	0,0%
Roraima	2	2.040,0	0,0%	0,0%
Santa Catarina	1621	8.974.728,0	1,9%	1,8%
São Paulo	14436	95.726.326,0	16,9%	19,2%
Sergipe	124	294.213,0	0,1%	0,1%
Tocantins	39	72.294,0	0,0%	0,0%
<b>Região Nordeste</b>	<b>6.980</b>	<b>33.864.819,0</b>	<b>8,2%</b>	<b>6,8%</b>
<b>Brasil</b>	<b>85.506</b>	<b>498.031.190,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: RAIS (2025). Elaboração do BNB/ETENE.

Em alguns estados chamam atenção as grandes divergências entre o percentual dos vínculos e da remuneração, para mais ou para menos. Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo possuem percentuais de vínculos menores do que os de remuneração, o que significa que a mão de obra nesses estados é mais bem remunerada do que a média do setor. Fenômeno contrário acontece no caso do Rio de Janeiro e nos estados da Região Nordeste.

Para se ter uma ideia da concentração dos empregos de maior qualificação do setor, utilizando-se como *proxy* os valores de remuneração disponíveis da RAIS, as tabelas 7 e 8 apresentam, respectivamente, as 10 maiores microrregiões do Brasil e do Nordeste, em 2023, em termos de remuneração do trabalhador do setor siderúrgico.

**Tabela 7 – Dez maiores microrregiões do Brasil em termos de valores de remuneração do trabalhador do setor de siderurgia em 2023**

Ranking Nacional	Microrregião	UF	Valores Remuneração (R\$)
1	Belo Horizonte	MG	63.245.570,0
2	Ipatinga	MG	53.837.401,0
3	Vale do Paraíba Fluminense	RJ	48.746.431,0
4	Vitória	ES	48.194.533,0
5	Rio de Janeiro	RJ	35.981.324,0
6	Conselheiro Lafaiete	MG	33.249.476,0
7	São Paulo	SP	23.475.723,0
8	São José dos Campos	SP	20.881.593,0
9	Campinas	SP	17.329.597,0
10	Baixo Curu	CE	17.091.497,0

Fonte: RAIS (2025). Elaboração do BNB/ETENE.

Conforme esperado, as microrregiões estão concentradas nos estados do Sudeste, especialmente em Minas Gerais e São Paulo. Entretanto, aparece na lista das 10 maiores a microrregião “Baixo Curu”, localizada no Ceará, da qual faz parte o município de São Gonçalo do Amarante, onde está localizada a siderúrgica ArcelorMittal Pecém.

**Tabela 8 – Dez maiores microrregiões do Nordeste em termos de valores de remuneração do trabalhador do setor de siderurgia em 2023**

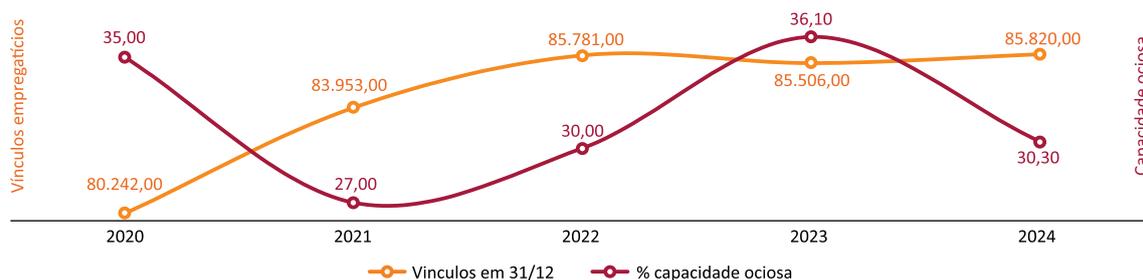
Ranking Nacional	Microrregião	UF	Valores Remuneração (R\$)
10	Baixo Curu	CE	17.091.497,0
19	Imperatriz	MA	6.337.208,0
22	Recife	PE	4.570.976,0
27	Feira de Santana	BA	1.975.832,0
28	Fortaleza	CE	1.874.566,0
31	Teresina	PI	1.243.403,0
49	Aracaju	SE	294.213,0
58	Suape	PE	145.270,0
62	Macaíba	RN	113.048,0
69	Maceió	AL	74.126,0

Fonte: RAIS (2025). Elaboração do BNB/ETENE.

Ao se observar os dados do Nordeste, além das microrregiões em que estão localizadas as usinas siderúrgicas de empresas com Gerdau e ArcelorMittal (Baixo Curu, Recife, Fortaleza), aparece a microrregião de Imperatriz, da qual faz parte o município de Açailândia-MA, onde está localizada a usina Aço Verde, bem como microrregiões que fazem parte das regiões metropolitanas das capitais do Piauí, Sergipe, Recife, Natal e Alagoas. Nessas regiões metropolitanas, possivelmente as remunerações estão ligadas a operações de beneficiamento do aço (pré-montagem) para uso na Construção Civil. Esse tipo de serviço de pré-montagem se tornou uma tendência no início dos anos 2000, com os principais fabricantes de laminados longos para uso na construção civil (ArcelorMittal, Gerdau) implementando unidades produtivas específicas para pré-montagem (corte e dobra) de peças (vigas, pilares) sob encomenda, para posterior entrega nas obras dos clientes (construtoras).

A capacidade ociosa do setor, aqui representada por todo o setor de metalurgia (divisão 24 da CNAE) oscilou de um mínimo de 27,0% em 2021 a um máximo de 36,1% em 2023, conforme pode ser observado no Gráfico 5. Por outro lado, o número de empregos cresceu entre 2020 e 2022 e se manteve relativamente estável nos anos seguintes, o que torna de difícil entendimento o aumento que houve na capacidade ociosa em 2023.

**Gráfico 5 – Desempenho recente do número de empregos e capacidade ociosa<sup>1</sup> da indústria siderúrgica brasileira: 2020 a 2024**



Fonte: RAIS (2025) e CNI (2025). Elaboração do BNB/ETENE.

Notas: (1) A capacidade ociosa informada considera todos os grupos da CNAE que compõem a divisão 24 (metalurgia).

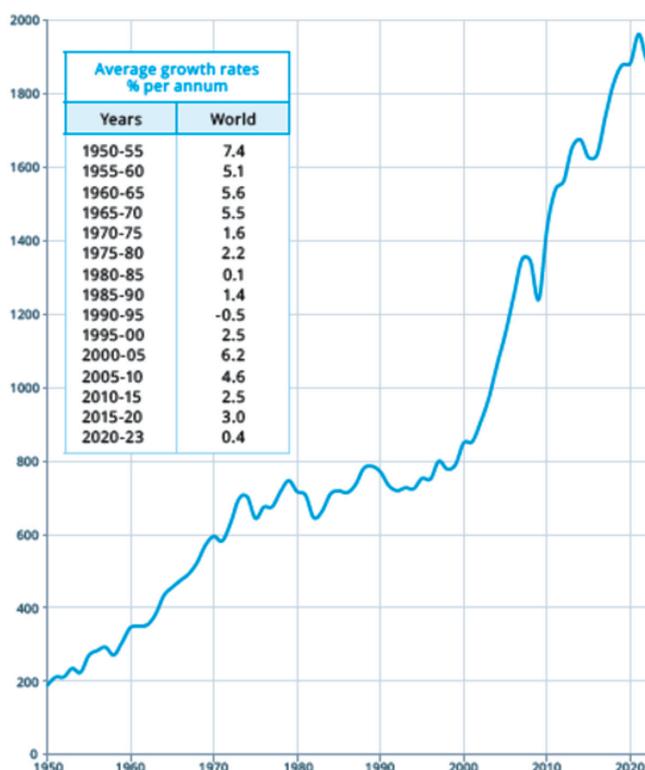
(2) Dados de emprego de 2024 estimados a partir do saldo de movimentação do CAGED.

O índice de utilização da capacidade produtiva do setor no Brasil, em 2024 (69,7%), apresentou crescimento em relação ao ano anterior, o que não foi suficiente para se aproximar da média da indústria de transformação, que no mesmo ano foi de 79,3%. Desse modo, no curto prazo, investimentos em ampliação da capacidade por parte das empresas do setor, deverão ocorrer apenas em unidades específicas que venham apresentado melhor desempenho, bem como para adequações dos processos produtivos, especialmente relacionadas à maior eficiência energética e diminuição das emissões. As perspectivas para o desempenho do setor em 2025 e em anos seguintes são abordadas na seção 3.

### 3 Perspectivas

A indústria siderúrgica mundial vem apresentando ao longo das últimas décadas, a partir dos anos 1950, diferentes padrões de crescimento, em função do aumento da demanda por aço em suas diferentes aplicações. De acordo com a Worldsteel Association (2024a), a evolução da produção e da demanda global por aço passou por diversos pontos de inflexão, que significaram mudanças no padrão de crescimento, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

**Figura 1 – Evolução da produção global do aço bruto (em milhares de toneladas) e crescimento médio anual (%) no período 1950-2021**



Fonte: Worldsteel Association (2024a).

Como se pode perceber na Figura 2, em vários momentos do período analisado a demanda de produtos siderúrgicos apresentou taxas significativas de crescimento. Nos períodos mais recentes, especificamente a partir de 2010, configura-se um novo ponto de inflexão, que leva a um baixo padrão de crescimento da demanda mundial de aço, com reflexos na produção. No período 2020-2024 a produção global de aço bruto teve queda de 0,1%, com uma média de crescimento (CAGR) de 0,0%, resultado influenciado pelas quedas observadas de 3,7% entre 2021 e 2022 e 0,8% entre 2023 e 2024.

Após o crescimento pós-pandemia observado em 2021, nos anos de 2022 (queda de 3,7%) e 2023 (crescimento de 0,4%) houve dificuldade de crescimento da produção de aço devido a fatores como restrição energética e queda do consumo nas principais economias, o que afetou também os preços do aço (Paralaxis, 2024). Já em 2024, a pequena queda de 0,8% da produção mundial de aço bruto pode ser explicada por fatores como desaceleração econômica em algumas das principais economias mundiais, como a China, tensões geopolíticas (conflitos e incertezas), problemas logísticos, volatilidade dos preços e maior demanda por uma produção siderúrgica mais sustentável. Para 2025, uma previsão preliminar feita ainda em 2024 (Worldsteel Association, 2024b) sugere que, apesar dos desafios contínuos impostos por fatores como os efeitos persistentes do aperto monetário, custos elevados, acessibilidade limitada e incertezas geopolíticas, a demanda global por aço entrará em uma fase de crescimento moderado e amplo em 2025, chegando a 1,2% neste ano. Os principais determinantes da perspectiva da demanda global por aço para 2025–2026 serão o progresso feito na estabilização do setor imobiliário da China, a eficácia dos ajustes de taxas de juros em estimular o consumo privado e o investimento empresarial, e a trajetória dos gastos em infraestrutura dedicados à descarbonização e à transformação digital nas principais economias globais. Entretanto, tal previsão não considera os possíveis efeitos da taxaço do aço recente imposta pelos EUA, de 25% para todas as importações do produto (e do alumínio) por aquele País. Os possíveis efeitos dessa taxaço são discutidos neste documento no Box 1 elaborado especificamente para tal.

No Brasil, conforme já mencionado, o desempenho da indústria siderúrgica foi positivo em 2024, com crescimentos de 5,3% na produção de aço bruto, 7,2% na produção de laminados planos, 8,1% na produção de laminados longos e 8,3% nas vendas internas e no consumo aparente. Apenas o segmento de semiacabados para venda teve desempenho negativo no ano, queda de 5,5%. Em termos de projeções para o desempenho futuro da indústria siderúrgica, o cenário previsto para 2025 é de que a piora do cenário macroeconômico deva ser limitação em linha com a política monetária contracionista, com projeção de forte desaceleração dos setores demandantes de aço, o que deve levar a um crescimento de apenas 1,2% na produção de aço bruto e 2,0% no consumo aparente de aço. Já no que diz respeito ao preço internacional do aço, a expectativa é de que os preços internacionais do aço voltem a avançar moderadamente, em torno de 1,1% (Riveli; Oliveira, 2025). Vale ressaltar, entretanto, que todas essas projeções não consideram os possíveis efeitos da taxaço imposta pelos EUA (ver Box 1).

Apesar da diminuição da capacidade ociosa do setor observada no último ano, o cenário atual ainda apresenta excesso de capacidade produtiva da indústria siderúrgica, bem como preocupações relacionadas ao custo da energia e à necessidade de cumprimento de metas relacionadas às mudanças climáticas. Isso torna o avanço dos processos e das tecnologias uma questão ainda mais urgente para a sustentabilidade das usinas e do setor como um todo. Considerando-se o exposto, entende-se que o cenário atual de curto prazo aponta para uma menor possibilidade de novos investimentos para aumento de capacidade produtiva na indústria siderúrgica. Por outro lado, investimentos com foco em melhoria da eficiência de processos (redução do consumo de energia e das emissões de CO<sub>2</sub>) e atualização tecnológica devem acontecer e serem fomentados. Evidentemente, a decisão sobre o apoio a qualquer tipo de projeto da indústria siderúrgica deve ser pensada caso a caso, em função das características do projeto. Ademais, ressalta-se que projetos de investimentos que dependam fortemente de exportações devem ter dificuldades adicionais de viabilidade econômica, caso seja mantida a taxaço imposta recentemente pelos EUA.

## BOX 1 – Impactos da taxaço do aço pelos EUA

No último dia 10 de fevereiro o governo dos Estados Unidos anunciou a aplicação de tarifas de importação de 25% para o aço e alumínio vindo de todos os países, com entrada em vigor a partir do dia 12 de março. O possível impacto de tal medida para o setor siderúrgico brasileiro é motivo de apreensão tanto para as empresas do setor, como para o governo, o que tem gerado algumas tentativas de mensuração desses possíveis impactos.

O Brasil exportou aproximadamente 9,6 milhões de toneladas de aço em 2024, gerando um valor de US\$ 7,67 bilhões. Os Estados Unidos representam o principal comprador dos produtos siderúrgicos brasileiros, tendo sido responsável por 55,8% do valor exportado (US\$ 4,12 bilhões) em 2024, muito à frente do 2º principal comprador, Argentina (7,2%). Os produtos semiacabados de aço representam o principal item da pauta de exportação de produtos siderúrgicos para os EUA, representando 86,0% das exportações em valor, em 2024. Logo, as empresas que direcionam seus produtos para os EUA, notadamente aquelas cujas exportações concentram-se nos semiacabados para aço, certamente sofrerão os maiores impactos a partir da taxaço.

A partir de simulações feitas com base em um modelo de equilíbrio geral computável (EGC) multirregional da economia mundial na versão dinâmica-recursiva, o Dynamic Global Trade Analysis Project (GDyn-GTAP), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (Ribeiro, 2025) estimou alguns impactos dessas taxações não só no Brasil, mas também nos EUA. No caso do Brasil, o PIB teria pequena queda (-0,01%), assim como o deflator do PIB (-0,13%), o investimento (-0,14%) e as exportações (-0,03%). Na verdade, a queda das importações seria maior (0,26%, refletindo a redução da atividade econômica). Com isso, haveria uma melhoria do saldo comercial de quase US\$ 400 milhões.

Quanto aos números específicos do setor de Metais Ferrosos (setor do GTAP que inclui aço), o Brasil enfrentaria queda de produção de 2,19%, contração de 11,27% das exportações e redução de 1,09% das importações. Na produção, levando-se em conta que o país produziu cerca de 33,7 milhões de toneladas de aço bruto em 2024, a tarifa implicaria uma queda de quase 700 mil toneladas em 2025. Quanto aos demais setores de atividade, nenhum deles sofreria variação significativa da produção em função da tarifa, sugerindo baixo impacto sistêmico.

No caso das exportações, considerando que o Brasil exportou US\$ 12,9 bilhões em produtos de ferro e aço básicos, ou 13,9 milhões de toneladas (na classificação ISIC grupo 241, a que mais se aproxima da classificação de Metais ferrosos utilizada pelo GTAP), a tarifa traria uma perda de exportação equivalente a US\$ 1,5 bilhão, ou 1,6 milhão de toneladas. Considerando que quase toda a redução se daria nas vendas para os Estados Unidos, as exportações para este país teriam queda de 36,2%. As importações, por sua vez, teriam um recuo da ordem de US\$ 64 milhões.

Entretanto, ao se considerar os dados das exportações somente de produtos siderúrgicos disponibilizados pelo IAB (2025a), que mostram um valor total de exportações de US\$ 7,66 bilhões, ou 9,59 milhões de toneladas, as perdas seriam equivalentes a US\$ 863 milhões ou 1,08 milhões de toneladas.

Apesar de o governo e as empresas brasileiras do setor estarem buscando negociações com os EUA no sentido de não imposição dessa tarifa e evitando falar em retaliação, sob o principal argumento de que na balança comercial geral os EUA são superavitários em relação ao Brasil, até o momento não há qualquer garantia de reversão do quadro por parte dos EUA. Inclusive, o “tarifaço” anunciado pelo Governo Trump no último dia 02/04 inclui uma taxaço de 10% para todos os produtos brasileiros exportados para os EUA.

Nesse sentido, essa nova realidade exigirá que o Brasil procure diversificar a exportação de produtos siderúrgicos, buscando mercado em outros países ou direcionando o excedente para o próprio mercado nacional, o que poderia solucionar uma possível “inundação” do aço chinês que eventualmente poderia ser direcionado para o Brasil. Em termos de impactos nas empresas com operações industriais no Brasil, conforme aponta Almeida (2025), uma análise feita pelo Itaú BBA aponta que o maior impacto cairá sobre as empresas não estão listadas na bolsa de valores, que são responsáveis por cerca de 80% das exportações de aço do país, especialmente a Ternium Brasil e a ArcelorMittal (que possui unidade produtiva no Ceará, a ArcelorMittal Pecém). Por outro lado, empresas como Usiminas e CSN sofrerão impacto limitado, enquanto o Grupo Gerdau, que também possui instalações produtivas na Região Nordeste, poderá até mesmo se beneficiar, pois possui instalações produtivas nos Estados Unidos.

## 4 Sumário Executivo Setorial

Ambiente político-regulatório	A regulação voltada ao setor siderúrgico resume-se às leis ambientais, notadamente voltadas ao controle de emissões e eficiência energética. Destaca-se a Resolução CONAMA N.º 382/2006, que em seu anexo XIII define os limites de emissão para poluentes atmosféricos gerados nas indústrias siderúrgicas integradas e semi-integradas e usinas de pelotização de minério de ferro.
Meio ambiente – efeito das mudanças climáticas	As empresas do setor têm implementado práticas sustentáveis em seus processos e plantas industriais, algumas das quais são destacadas pelo IAB – Instituto Aço Brasil, referentes às empresas associadas: 97% de recirculação de água doce, 50% de geração própria de energia, reaproveitamento de sucata (interna e externa) e incorporação do conceito de Economia Circular: redução da quantidade de matérias-primas e energia utilizadas na produção, reutilização de materiais, aumento das taxas de reciclagem do aço. Além disso, ações individuais de algumas empresas podem ser citadas, como o uso de carvão vegetal sustentável produzido nas unidades da ArcelorMittal BioFlorestas, além dos planos de substituição do carvão por hidrogênio verde no futuro.
Nível de organização do setor existência de instituições de pesquisas específicas para setor, existência de associações etc.	A principal entidade representativa do setor é o Instituto Aço Brasil – IAB, que tem como missão defender e representar a indústria brasileira produtora de aço, atuando para melhoria da competitividade e desenvolvimento sustentável. O IAB congrega 9 empresas siderúrgicas que operam usinas integradas e semi-integradas, incluindo os players do setor, como Usiminas, ArcelorMittal, Gerdau, Ternium, entre outras.

Resultados das empresas que atuam no setor	Em 2024 as principais empresas da indústria siderúrgica apresentaram queda de desempenho em relação ao ano anterior. No comparativo com 2023, a Gerdau apresentou quedas de 3,2% na receita líquida de vendas, 4,8% na margem EBITDA (atingindo 12,6%) e de 19,7% no lucro líquido ajustado, totalizando R\$ 4,28 bilhões. A CSN (somente o segmento de siderurgia) apresentou queda de 2,0% na receita líquida e de 13,8% na margem EBITDA (atingindo 6,9%), além de prejuízo de R\$ 1,5 bilhão, considerando todos os segmentos de atuação (mineração, siderurgia, cimento e logística). Já a Usiminas obteve queda de 6,4% na receita líquida, mas crescimento de 20,0% na margem EBITDA (atingindo 5,0%) e queda significativa de 99,8% no lucro, tendo como principal explicação para tal a variação cambial sobre a dívida em dólares.
Perspectivas para o setor	Em termos de projeções para o desempenho futuro da indústria siderúrgica, o cenário previsto para 2025 é de que a piora do cenário macroeconômico deva ser limitação em linha com a política monetária contracionista, com projeção de forte desaceleração dos setores demandantes de aço, o que deve levar a um crescimento de apenas 1,2% na produção de aço bruto e 2,0% no consumo aparente de aço. Já no que diz respeito ao preço internacional do aço, a expectativa é de que os preços internacionais do aço voltem a avançar moderadamente, em torno de 1,1%. Vale ressaltar, entretanto, que todas essas projeções não consideram os possíveis efeitos da taxaço do aço imposta pelos EUA.

## Referências

ALMEIDA, M. Quais empresas brasileiras serão mais afetadas pelas tarifas de Trump sobre aço? **Isto é Dinheiro – Negócios**. 12 de fevereiro de 2025. Disponível em <https://istoedinheiro.com.br/empresas-mais-afetadas-tarifas-aco-trump/> Acesso em 01 abr. 2025.

**CAGED – CADASTRO GERAL DE EMPREGADOS E DESEMPREGADOS**. Disponível em <http://pdet.mte.gov.br/novo-caged> Acesso em 14 mar. 2025.

CARVALHO, P. S. L.; MESQUITA, P. P. D.; ARAÚJO, E. D. G. Sustentabilidade da siderurgia brasileira: eficiência energética, emissões e competitividade. **BNDES Setorial**, v. 41, p. 181-236, 2015.

CNI - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Indicadores industriais**. Disponível em <http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/indicadores-industriais/> Acesso em 21 mar. 2025.

FALKE INFORMATION. Evolução do setor brasileiro de siderurgia e metalurgia. **Relatório Setorial, fevereiro 2022**. Disponível em <https://www.emis.com/php/url-sharing/route?url=63deb789fa57e05a>. Acesso em 05 Jul. 2022 (acesso restrito).

IAB - INSTITUTO AÇO BRASIL. **Anuário Estatístico 2024**. Rio de Janeiro: IAB, 2024.

\_\_\_\_\_. **Estatísticas da Indústria do Aço 4º Trimestre 2024**. Rio de Janeiro: IAB, 2025a.

\_\_\_\_\_. **Estatística Mensal**, n. 119, março 2025. Rio de Janeiro: IAB, 2025b.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PIB cresce 3,4% em 2024 e fecha o ano em R\$ 11,7 trilhões**. Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/42774-pib-cresce-3-4-em-2024-e-fecha-o-ano-em-r-11-7-trilhoes> Acesso em 07 mar. 2025.

PARALAXIS. **Análise Setorial Indústria Siderúrgica 2024**. Disponível em: <https://www.emis.com/> Acesso em 17 mar. 2025 (Acesso Restrito).

RAIS - RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php> Acesso em 10 mar. 2025.

RIBEIRO, F. O novo aumento das tarifas norte-americanas de importações de aço: contexto, características e impactos sobre o Brasil. **Nota Técnica N.º 76**. Diretoria de Estudos Internacionais. Brasília: IPEA, 2025.

RIVELI, Y.; OLIVEIRA, C. **Mineração e Siderurgia – Relatório Mensal janeiro 2025**. São Paulo: Tendências Consultoria, 2025.

WORLDSTEEL ASSOCIATION. **World Steel in Figures 2024**. May 2024a. Disponível em: <https://worldsteel.org/data/world-steel-in-figures-2024/> Acesso em 07 mar. 2025.

\_\_\_\_\_. **Worldsteel Short Range Outlook.** October 2024b. Disponível em: <https://worldsteel.org/media/press-releases/2024/worldsteel-short-range-outlook-october-2024/> Acesso em 27 mar. 2025.

\_\_\_\_\_. **December 2024 crude steel production and 2024 global crude steel production totals.** 24 January 2025. Disponível em: <https://worldsteel.org/media/press-releases/2025/december-2024-crude-steel-production-and-2024-global-totals/> Acesso em 13 mar. 2025.

**Todas as edições do caderno setorial disponíveis em:**

**<https://www.bnb.gov.br/etene/caderno-setorial>**

**Conheça outras publicações do ETENE**

**<https://www.bnb.gov.br/etene>**