

## Estrutura Produtiva e Comercial do Nordeste

**Laura Lúcia Ramos Freire**

Economista, Coordenadora de Estudos e Pesquisas, Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas, BNB/ETENE.

**Liliane Cordeiro Barroso**

Economista, Coordenadora de Estudos e Pesquisas, Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas, BNB/ETENE.

**José Wilker de Sousa Martins**

Bolsista de Nível Superior, Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas, BNB/ETENE

### Introdução

O objetivo do presente trabalho é analisar e comparar as estruturas produtiva e comercial da Indústria de Transformação nordestina.

A análise da estrutura produtiva será feita a partir do Valor da Transformação Industrial com os dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Vale ressaltar que a “PIA tem como referencial de corte todas as firmas industriais (seções C – Indústrias Extrativas e D – Indústrias de Transformação” da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE) com mais de cinco pessoas ocupadas em 31 de dezembro do ano pesquisado, e a unidade de investigação é a empresa cuja principal receita provém da atividade industrial” (IBGE). No presente estudo, serão considerados os 24 setores que caracterizam a Indústria de Transformação. O período de análise será de 2007 a 2022.

Enquanto a análise da estrutura comercial terá como fonte os dados de exportações e importações nordestinas de bens disponibilizados pelo sistema ComexStat, ferramenta da Secretaria do Comércio Exterior (SECEX) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). Serão utilizadas, também, como fonte de informação, a base FUNCEXDATA da Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX). Os dados capturados do sistema têm como unidade de medida monetária, dólares FOB (Free on Board), a preços correntes e sem ajustes sazonais. O período de análise será de 2005 a 2023.

Inicialmente, será analisada a estrutura industrial da Região Nordeste subdividida entre os principais setores que a compõem. Em seguida, será apresentada a composição do comércio exterior da Região com base na pauta de exportação e importação. O tópico seguinte calcula o Índice de Mudança Estrutural – IME objetivando identificar mudanças na estrutura produtiva e comercial da Indústria de Transformação nordestina. Encerra com as considerações finais.

### 1 Estrutura da produção industrial nordestina

Admitindo a relevância da atividade industrial na determinação do crescimento econômico, bem como de seus desdobramentos em busca do desenvolvimento econômico sustentável, a presente seção busca perceber a importância da atividade industrial para a economia nacional e, em especial, para a da Região Nordeste do Brasil.

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE | Célula de Estudos e Pesquisas Macroeconômicas. Gerente de Ambiente: Allisson David de Oliveira Martins. Gerente Executivo: Wellington Santos Damasceno. Equipe Técnica: Adriano Sarquis Bezerra de Menezes, Antônio Ricardo de Norões Vidal, Hellen Cristina Rodrigues Saraiva Leão, Laura Lúcia Ramos Freire e Liliane Cordeiro Barroso. Estagiário: Guilherme Miranda Soares. Jovem Aprendiz: Pedro Ícaro Borges de Souza.

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 pelo uso de quaisquer dados ou análises desta publicação serão de responsabilidade exclusivamente do 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. Os conceitos e opiniões emitidos nesse documento não refletem necessariamente o ponto de vista do BNB. É permitida a reprodução das matérias, desde que seja citada a fonte

A centralidade do setor industrial recebe destaque em virtude de várias características especiais que possui, dentre outras, capacidade de gerar e propagar mudanças tecnológicas; crescimento de produtividade; sinergias; sustentabilidade do balanço de pagamentos e ganhos de comércio (ARAÚJO e DORÉ, 2023).

Destaque-se, complementarmente, que as diversas atividades industriais conferem diferentes intensidades às características mencionadas, de modo que o potencial de geração e propagação das vantagens próprias do setor industrial, depende ainda de quais atividades são desenvolvidas e de seus pesos na produção local. Assim, interessa não apenas o conjunto destas atividades, mas os diversos setores que o compõem com suas importâncias relativas no setor industrial, o que se configura na estrutura produtiva de determinado local.

Conforme apontam Terentin, Porto e Marconi (2023), o desenvolvimento pode ser visto como um processo de transformação da estrutura produtiva de um país, caracterizado pelo aumento relativo de importância de setores mais dinâmicos, sofisticados e sustentáveis. Mais recentemente, esta visão vem evoluindo a partir de contribuições como as de Hausmann e Hidalgo (2011) e Rodrik (2013) que argumentam que exportar produtos mais sofisticados que incorporam maior quantidade de conhecimento produtivo é essencial para possibilitar o alcançamento (*catch-up*) de países em desenvolvimento.

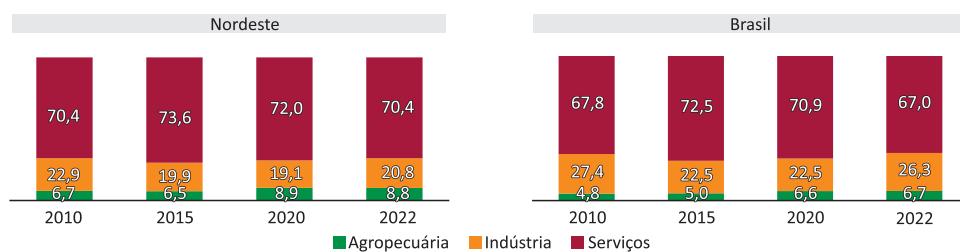
Neste contexto, esta seção busca, inicialmente, identificar a importância do setor industrial, em especial da Indústria de Transformação, na economia brasileira e na Região Nordeste. Em seguida, se dedica a observar se ocorreu uma sinalização de mudança estrutural no Nordeste sob a ótica das atividades industriais.

## 1.1 Evolução da participação da indústria na produção brasileira e do Nordeste

O Valor Adicionado Bruto da Produção (VAB), conforme os valores a preços correntes das Contas Nacionais do IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2023a) foi a variável utilizada para perceber a importância da atividade industrial para a economia nacional e, em especial, para a da Região Nordeste do Brasil. O Gráfico 1 mostra a composição das atividades econômicas no VAB no Brasil e Nordeste, entre os anos de 2010 e 2022. Dado que o período de análise é curto, não há grandes variações na estrutura produtiva da Região e do País. O setor de Serviços (Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; Transporte, armazenagem e correio; Informação e comunicação; Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados; Atividades imobiliárias; Administração, defesa, educação e saúde públicas e segurança social e Outros serviços) apresentam maior participação no valor adicionado, a Indústria (Extrativa, Transformação, Construção e Serviços Industriais de Utilidade Pública – SIUP) registra leve perda de participação com discreto aumento da Agropecuária.

No âmbito nacional, em 2022, a Agropecuária respondeu por 6,7% do VAB total, a Indústria 26,3% e a atividade de Serviços por 67,0%. No intervalo em análise, a Agropecuária aumentou a participação em 1,9 ponto percentual, enquanto a Indústria (-1,1 p.p.) e setor de Serviços (-0,8 p.p.) perderam participação. Na economia nordestina, o VAB apresentou a seguinte composição: Agropecuária (8,8%), Indústria (20,8%) e Serviços (70,4%). Entre 2010 e 2022, enquanto a Agropecuária ganhou 2,1 p.p. de participação, a Indústria perdeu a mesma pontuação, permanecendo constante a participação dos Serviços.

**Gráfico 1 – Participação das atividades econômicas no Valor Adicionado Bruto da Região Nordeste e Brasil– Anos selecionados**



Fonte: Elaboração Etene/BNB a partir de dados das Contas Regionais do Brasil (IBGE, 2024a).

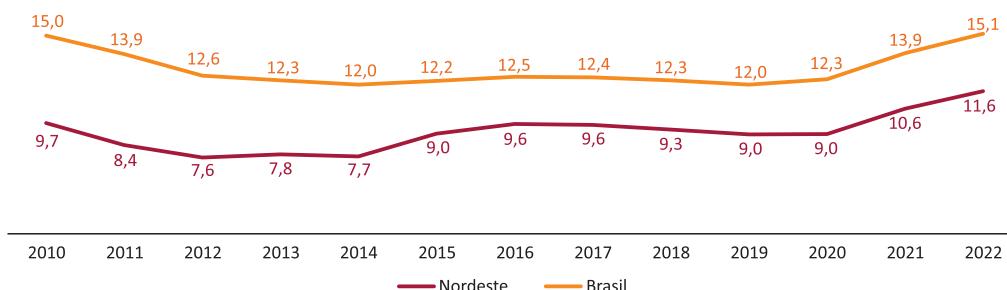
O Gráfico 2 destaca a participação da Indústria de Transformação no total produzido pelo Brasil e pelo Nordeste. Embora a indústria do Nordeste contribua menos na produção total da Região (em média, 9,1% entre 2010 e 2022), do que contribui em âmbito nacional (em média 13,0%, para o mesmo período), ambas traçaram uma trajetória semelhante ao longo destes anos. Nesse intervalo, observa-se queda

praticamente ininterrupta da participação da indústria na produção total entre 2010 e 2014; relativa estabilidade entre 2015 e 2020, e retomada de crescimento de 2021 em diante.

Especificamente, a participação da Indústria de Transformação no Nordeste caiu de 9,7% em 2010 para 7,6% em 2012, mantendo certa estabilidade neste patamar até 2014. A partir de 2015, houve uma recuperação gradual, com a participação subindo para 9,6% em 2016 e 2017 e suave redução até 2020 (9,0%). Em 2021, a participação aumentou significativamente para 10,6%, alcançando 11,6% em 2022.

No Brasil, a participação da Indústria de Transformação teve trajetória semelhante. Apresentou uma tendência de queda de 15,0% em 2010 para 12,0% em 2014. Após um período de relativa estabilidade, a participação começou a crescer novamente em 2021, atingindo 13,9% e chegando a 15,1% em 2022.

Gráfico 2 – Participação do VAB da Indústria de Transformação no VAB Total – Brasil e Nordeste – VAB a preços correntes de 2010 a 2022



Fonte: Elaboração Etene/BNB, a partir de dados das Contas Regionais do Brasil (IBGE, 2024a).

Estas variações podem se justificar pelas transformações ocorridas no ambiente econômico e suas implicações para a estrutura produtiva durante o período. Tais como mudanças no quadro macroeconômico brasileiro, elevada oscilação na taxa de juros, busca pelo controle inflacionário, crises internacionais, variações cambiais, transformações tecnológicas com impacto sobre a produção e o consumo, instabilidade política e econômica que culminaram em um período de recessão nacional entre 2015 e 2016, e a crise sanitária que se configurou em uma pandemia iniciada nos primeiros meses de 2020 e se estendeu, pelo menos até 2021.

Não se pretende aqui descrever a cronologia destes acontecimentos nem analisar seus impactos sobre o comportamento da produção pari-passo ao longo dos anos. O foco é, diante deste contexto, se concentrar na Indústria de Transformação da Região Nordeste, buscando fazer um comparativo da estrutura industrial no início e no final do período selecionado, de forma a identificar se ocorreram variações na estrutura produtiva ou apenas oscilações na intensidade de produção, com preservação dos setores e atividades mais significativos.

## 1.2 Mudança da estrutura produtiva do Nordeste sob a ótica dos setores industriais

A Tabela 1, a seguir, apresenta a distribuição do Valor de Transformação Industrial (VTI) da Região Nordeste, em 2007 e 2022, dentre os 24 setores da Indústria de Transformação de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), divulgados na PIA (IBGE).

Em 2022, os 5 principais setores industriais representaram 61,9% do VTI total da Indústria de Transformação. Em 2007, os 5 primeiros representavam 61,4%. Essa variação de participação, a priori, aponta para maior concentração setorial, na medida em que a mesma quantidade de setores responde por uma parcela maior da produção. Contudo, vale destacar alterações significativas no comportamento e posicionamento individual de cada setor.

Em 2007, a principal atividade se configurava na Fabricação de coque, derivados do petróleo e biocombustíveis que respondia por 22,4% da produção industrial total. Apesar de apresentar perda de participação produtiva, caindo 3,2 pontos percentuais (p.p.), para 19,2%, em 2022, continua na liderança.

Os dois setores seguintes passaram por variações e se alternaram na posição do ranking. A produção de alimentos que ocupava a 3<sup>a</sup> posição em 2007 (13,8%), ganhou 4,4 p.p., passando a 2<sup>a</sup> posição, representando 18,2% da Indústria de Transformação regional, em 2022. Em contrapartida, os produtos químicos perderam uma posição nesse período, passando de 14,9% para 13,0% (-1,9 p.p.).

Metalurgia permaneceu em 4º lugar do ranking, porém com ligeira perda de participação, de 6,4% para 6,1%, entre 2007 e 2022. Enquanto Fabricação de celulose e papel subiu 4 posições, finalizando 2022 em 5º lugar com 5,4% de participação. Em 2007, couro e calçados estavam na 5ª posição, passando para a 8ª em 2022.

Outras mudanças significativas merecem destaque. Dentre as que ganharam participação estão: Fabricação de produtos de borracha e de material plástico, ganhou 0,8 p.p. de participação passando da 10ª colocação para a 9ª. Da mesma forma, Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos avançou 5 posições, passando de 16ª colocada para 11ª, com aumento de 2,0 p.p na sua participação no VTI, e a Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos que avançou 3 posições no ranking entre 2007 e 2022 (da 15ª para a 12ª colocação).

Dentre as que perderam importância estão: couro e calçados (-1,1 p.p. e 3 posições, do 5º para o 8º lugar); indústria automobilística (-0,7 p.p. e 2 posições, da 8ª para a 10ª colocação), produtos têxteis (-0,9 p.p. e 4 posições, da 11ª para a 15ª colocação); e o setor de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos, que passou do 14º lugar para o 18º (-1,4 p.p.).

Tabela 1 – Participação do VTI na Indústria de Transformação, segundo atividades industriais - Nordeste – 2007 e 2022

Indústria Nordeste - Participação setorial no VTI	2007		2022	
	Part. %	Ranking	Part. %	Ranking
19 Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	22,4	1º	19,2	1º
10 Fabricação de produtos alimentícios	13,8	3º	18,2	2º
20 Fabricação de produtos químicos	14,9	2º	13,0	3º
24 Metalurgia	6,4	4º	6,1	4º
17 Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	3,9	9º	5,4	5º
11 Fabricação de bebidas	5,4	6º	5,0	6º
23 Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4,2	7º	4,8	7º
15 Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	5,9	5º	4,8	8º
22 Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	3,0	10º	3,8	9º
29 Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	4,2	8º	3,5	10º
33 Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1,1	16º	3,1	11º
27 Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1,4	15º	2,5	12º
14 Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2,5	12º	2,4	13º
25 Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	2,1	13º	2,3	14º
13 Fabricação de produtos têxteis	3,0	11º	2,1	15º
31 Fabricação de móveis	0,8	17º	0,8	16º
21 Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	0,4	22º	0,6	17º
26 Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	2,0	14º	0,6	18º
28 Fabricação de máquinas e equipamentos	0,6	18º	0,5	19º
32 Fabricação de produtos diversos	0,4	21º	0,4	20º
18 Impressão e reprodução de gravações	0,6	19º	0,4	21º
16 Fabricação de produtos de madeira	0,3	23º	0,2	22º
12 Fabricação de produtos do fumo	0,2	24º	0,1	23º
30 Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	0,5	20º	0,1	24º

Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2007 e 2022 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007 e 2022).

Em linhas gerais, a conclusão que se pode sugerir, a partir desta análise é que 5, das 24 atividades divulgadas, dominam o setor industrial da Região e, embora se possa identificar alteração na importância de cada uma entre os dois períodos considerados, 4 destas atividades lideram a produção do Nordeste tanto em 2007 quanto em 2022, respondendo por mais da metade da participação no VTI da Indústria de Transformação, como visto: derivados do petróleo, alimentos, química e metalurgia.

Em termos de importância tecnológica, tendo por base a Taxonomia da OCDE (ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2011), a indústria do Nordeste é predominantemente composta por setores de baixa e média-baixa intensidade tecnológica, ou seja, os que imprimem os menores esforços tecnológicos na Indústria de Transformação. Apesar de variações em alguns desses setores, observa-se que entre 2007 e 2022, a composição de intensidade tecnológica dos 7 primeiros segmentos da estrutura produtiva da Região ficou inalterada. Quatro deles, são classificados como de baixa intensidade: alimentos, papel e celulose, e bebidas (2º, 5º e 6º do ranking em 2022), além de couro e calçados que ocupava a 5ª posição em 2007, como já mencionado. Os outros três setores são: refino e biocombustíveis, metalurgia e produtos de minerais não metálicos (respectivamente 1º, 4º e 7º no ranking, todos de média-baixa intensidade). E apenas o setor químico, na 3ª posição, classificado como de média-alta intensidade tecnológica.

Sem entrar no mérito ou detalhamento do conteúdo tecnológico, ou mesmo na tentativa de medir de forma quantitativa os ganhos e perdas relativos aos segmentos mencionados, pode-se dizer que, grosso modo, os ganhos e perdas se compensaram e a estrutura industrial do Nordeste teve alteração restrita e pouco significativa no período selecionado.

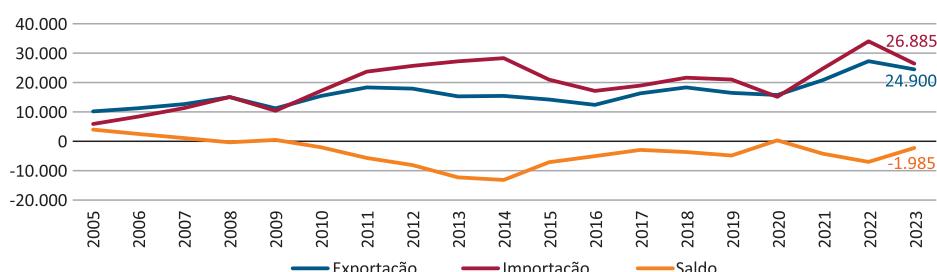
## 2 Evolução das exportações e importações nordestinas

A presente seção mostra a evolução das exportações e importações de bens e o saldo da balança comercial nordestina, no período 2005 a 2023 (Gráfico 3 e Tabela 2). Nesse intervalo, vários fatores influenciaram o comportamento do fluxo comercial da Região como o ritmo da atividade econômica nacional e global, variações no câmbio, preços das commodities, avanço tecnológico, produtividade/competitividade dos produtos exportados, políticas agrícolas, industriais e comerciais, entrada de novos parceiros, regulação dos mercados, formação de cadeias globais de valor e, mais recentemente, a pandemia do Coronavírus (FREIRE e VIANA, 2021).

Entretanto, vale pontuar quatro momentos nessa trajetória: crise financeira internacional (2009), queda da atividade econômica do País (2015 e 2016), pandemia da Covid-19 (2020) e queda nos preços das principais commodities comercializadas e das demandas interna e externa, (2023).

No período em análise, o saldo da balança comercial nordestina apresentou sucessivos déficits, com exceção dos anos iniciais desta série (2005, 2006, 2007 e 2009) e do ano de 2020. Em 2014, registrou o maior déficit US\$ 12.894 milhões. Em 2023, o déficit foi de US\$ 1.985 milhões e as exportações totalizaram US\$ 27.735 milhões e as importações alcançaram US\$ 34.481 milhões, registrando crescimento de 136,23% e 332,36%, respectivamente, frente a 2005.

Gráfico 3 – Evolução das exportações e importações - (Em US\$ milhões) - Nordeste - 2005 a 2023



Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

Tabela 2 – Valor das Exportações, importações, saldo – Nordeste – 2005 a 2023 - US\$ milhões

Anos	Exportação		Importação		Saldo
	Valor	Var. %	Valor	Var. %	
2005	10.541	-	6.218	-	4.323
2006	11.610	10,1	8.799	41,5	2.811
2007	13.054	12,4	11.663	32,5	1.391
2008	15.433	18,2	15.480	32,7	-48
2009	11.560	-25,1	10.757	-30,5	802
2010	15.832	37,0	17.596	63,6	-1.765

Anos	Exportação		Importação		Saldo
	Valor	Var. %	Valor	Var. %	
2011	18.757	18,5	24.137	37,2	-5.380
2012	18.315	-2,4	26.124	8,2	-7.809
2013	15.676	-14,4	27.687	6,0	-12.012
2014	15.839	1,0	28.733	3,8	-12.894
2015	14.570	-8,0	21.403	-25,5	-6.833
2016	12.765	-12,4	17.528	-18,1	-4.763
2017	16.724	31,0	19.387	10,6	-2.663
2018	18.716	11,9	22.068	13,8	-3.353
2019	16.881	-9,8	21.453	-2,8	-4.572
2020	16.149	-4,3	15.534	-27,6	615
2021	21.226	31,4	25.179	62,1	-3.953
2022	27.735	30,7	34.491	37,0	-6.755
2023	24.900	-10,2	26.885	-22,1	-1.985

Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

### 3 Estrutura das exportações e importações nordestinas

A presente seção tem como objetivo analisar a estrutura e desempenho do comércio exterior da Região Nordeste segundo atividade econômica (Agropecuária, Indústria Extrativa, Indústria de Transformação e Outros Produtos) com base na Classificação Internacional de Todas as Atividades Econômicas (ISIC). O fluxo de bens das relações comerciais nordestinas também foi analisado sob a ótica das categorias econômicas. A Classificação por Grandes Categorias Econômicas (CGCE) foi baseada em metodologia da ONU para classificar a destinação dos bens. Os produtos exportados e/ou importados são discriminados, segundo o destino e uso dos bens produzidos, em 6 (seis) grandes categorias econômicas de mercadorias: bens de capital, bens intermediários, bens de consumo, combustíveis e lubrificantes e bens não classificados.

#### 3.1 Exportações e importações nordestinas por atividade econômica

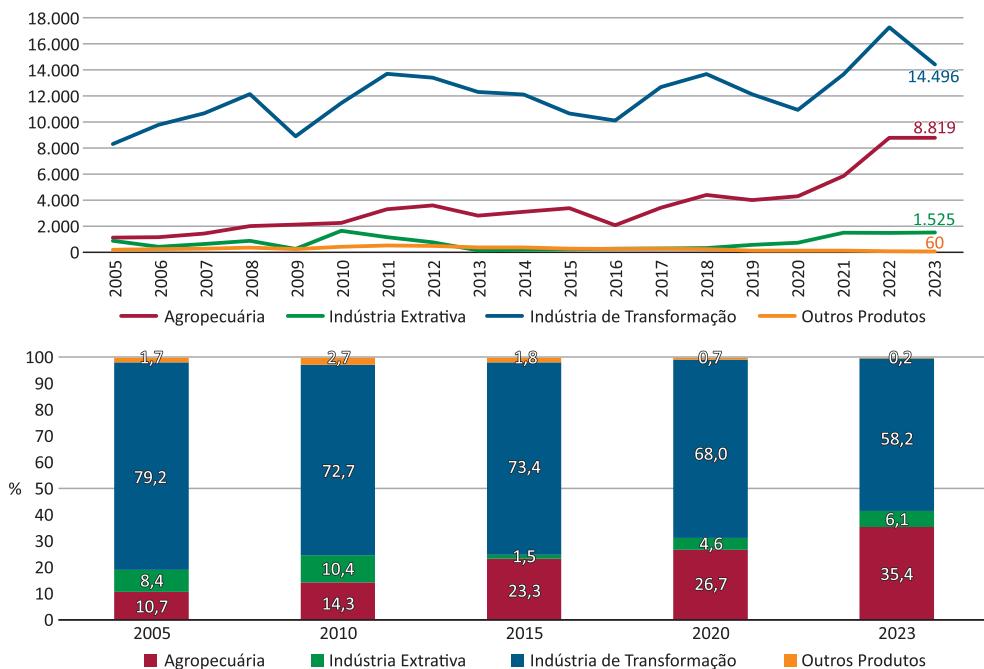
A evolução e a composição das exportações de bens do Nordeste, por atividade econômica, no período de 2005 a 2023, estão mostradas no Gráfico 4.

No período em foco, há ligeira mudança no perfil da pauta exportadora nordestina. Apesar de liderarem a pauta de exportações nordestinas, as vendas externas dos produtos da Indústria de Transformação vêm apresentando queda permanente na participação, de 79,2% (US\$ 8.351 milhões) passou a 58,2% (US\$ 14.496 milhões) entre os anos 2005 e 2023. Nesse intervalo, as vendas externas registraram crescimento de 73,6%, inferior ao total das exportações.

Já os produtos da agropecuária mostraram movimento crescente na pauta exportadora da Região. Em 2005, representaram 10,7% do total exportado, percentual que subiu para 35,4% em 2023. As exportações do setor passaram de US\$ 1.124,7 milhões para US\$ 8.818,7 milhões, incremento significativo de 684,1%. Esse desempenho pode ser explicado pela crescente demanda da China por produtos agropecuários (principalmente soja) da Região e pelo aumento no preço internacional dessas commodities.

A participação das exportações dos produtos da indústria extrativa no total exportado pelo Nordeste oscilou durante o período em análise, porém, em 2023, contribuiu com 5,7% (US\$ 1.524,9 milhões) ante 7,0% (US\$ 880,6 milhões) em 2005, crescimento de 73,2%.

Gráfico 4 – Evolução e composição das exportações por atividade econômica - (Em US\$ milhões e %) - Nordeste - 2005 a 2023



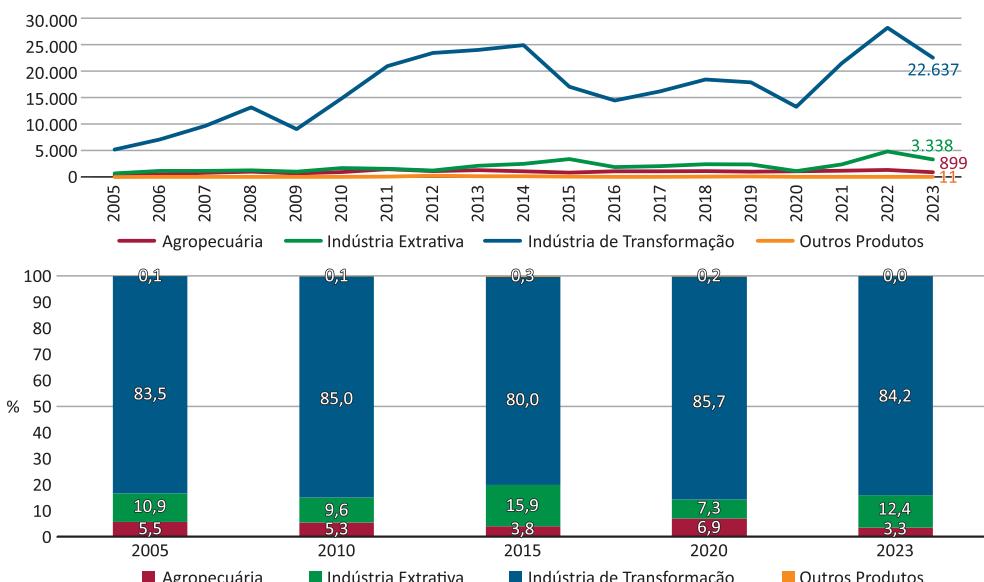
Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

No que concerne à composição das importações nordestinas segundo atividade econômica (Gráfico 5), ao longo de toda a série aqui analisada, os produtos da Indústria de Transformação dominaram a pauta importadora da Região. Em 2005, contribuíram com 83,5% (US\$ 5.192,2 milhões) no total das compras externas de bens. Em 2023, com 84,2% (US\$ 22.637,1 milhões). Nesse intervalo, as importações registraram crescimento de 336,0%, ligeiramente superior ao total das aquisições da Região (+332,4%). Vale ressaltar que em 2012, esse percentual atingiu 90,2% (US\$ 23.553,9 milhões).

A parcela dos produtos importados da agropecuária declinou no período em análise. Em 2005, representaram 5,5% (US\$ 341,7 milhões) do total, percentual que caiu para 3,3% (US\$ 899,4 milhões) em 2023, registrando crescimento de 163,2%.

A participação das importações dos produtos da indústria extrativa no total das compras externas no Nordeste aumentou 2,4 p.p. durante o período em análise. Em 2023, representava 12,4% (US\$ 3.338,1 milhões) ante 10,9% (US\$ 679,1 milhões) em 2005, crescimento de 391,6%.

Gráfico 5 – Evolução e composição das importações por atividade econômica - (Em US\$ milhões e %) - Nordeste - 2005 a 2023

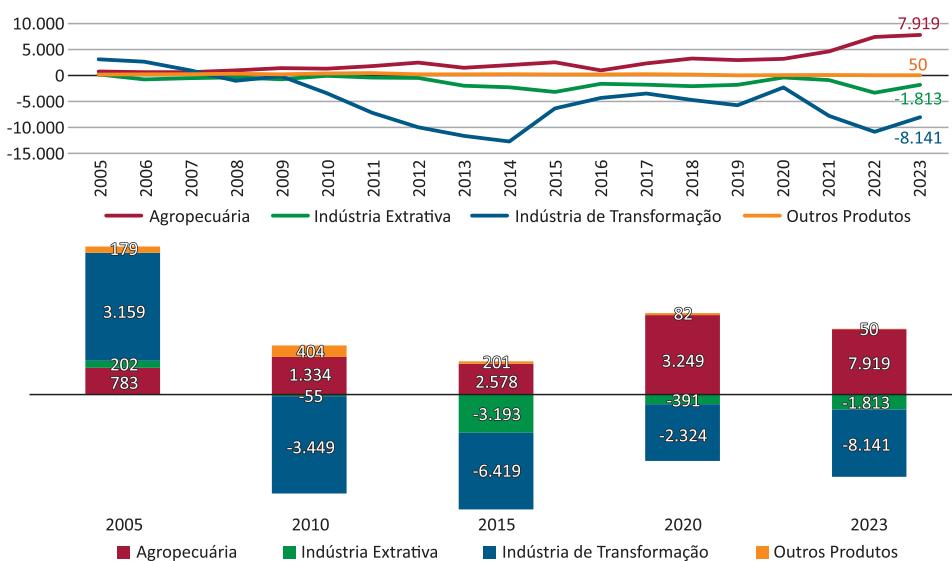


Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

O Gráfico 6 mostra a evolução e composição do saldo da balança comercial, no período de 2005 a 2023. A Agropecuária foi o único setor a apresentar saldo positivo na balança comercial nordestina, durante o período em análise, contribuindo para minimizar o déficit total da Região.

A Indústria Extrativa começou a apresentar déficits a partir de 2006 (-US\$ 756,4 milhões). Em 2023, atingiu US\$ 1.813,2 milhões. Na Indústria de Transformação, o saldo negativo das trocas comerciais iniciou em 2008 (-US\$ 1.015,4 milhões), finalizando 2023, com US\$ 8.141,7 milhões. Vale ressaltar a redução do déficit da Indústria Extrativa e da Indústria de Transformação em 2023, relativamente a 2022, o que contribuiu para o reduzir o déficit total neste ano.

Gráfico 6 – Evolução do saldo da balança comercial por atividade econômica - (Em US\$ milhões) - Nordeste - 2005 a 2023



Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

## 3.2 Exportações e importações nordestinas sob a ótica das grandes categorias econômicas

A evolução e a composição das exportações de bens do Nordeste, por grandes categorias econômicas, no período de 2005 a 2023, estão mostradas no Gráfico 7.

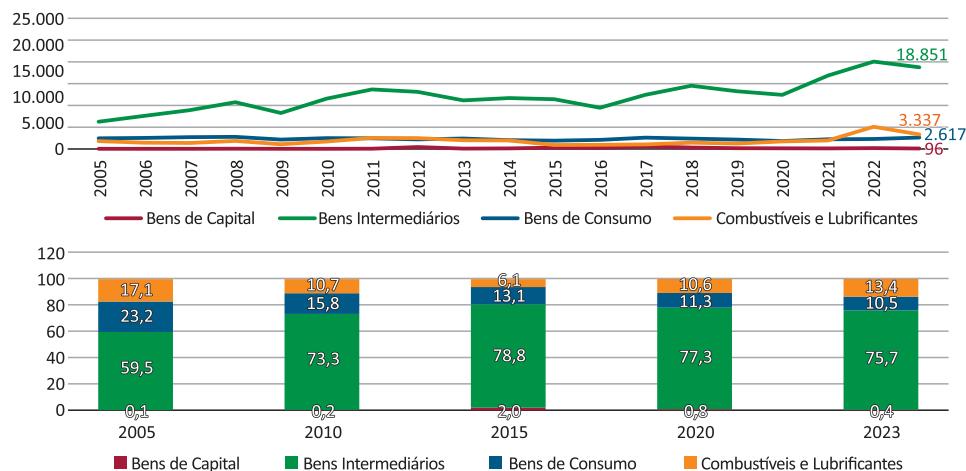
As exportações nordestinas estão concentradas em Bens Intermediários, ou seja, matérias-primas e insumos utilizados na fabricação de produtos (Gráfico 7). No período de 2005 a 2023, a categoria passou de 59,5% (US\$ 6.272,9 milhões) de participação na pauta exportadora para 75,7% (US\$ 18.850,9 milhões), um aumento de 16 pontos percentuais, ou 200,5%, abaixo do registrado pelo total das exportações (+136,2%).

As vendas externas de Bens de Capital (que incluem máquinas e equipamentos utilizados para a produção de outros bens) registraram incremento de 603,5%, no período em análise, com a participação passando de 0,1% (US\$ 13,6 milhões) para 0,4% (US\$ 95,8 milhões).

No que concerne às exportações de Bens de Consumo, o crescimento registrado, entre 2005 e 2023, foi de apenas 6,8%, decrescendo a participação de 23,2% (US\$ 2.449,3 milhões) para 10,5% (US\$ 2.616,7 milhões).

Com relação às vendas de Combustíveis e lubrificantes, o crescimento foi 85,4%, com a participação caindo de 17,1% (US\$ 1.799,5 milhões) para 13,4% (US\$ 3.337,0 milhões), em 2023 ante 2005.

Gráfico 7 – Evolução e composição das exportações, segundo grandes categorias econômicas - (Em US\$ milhões e %) - Nordeste - 2005 a 2023



Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

O Gráfico 8 mostra a evolução e a composição das importações de bens do Nordeste desagregadas por grandes categorias econômicas, no período de 2005 a 2023.

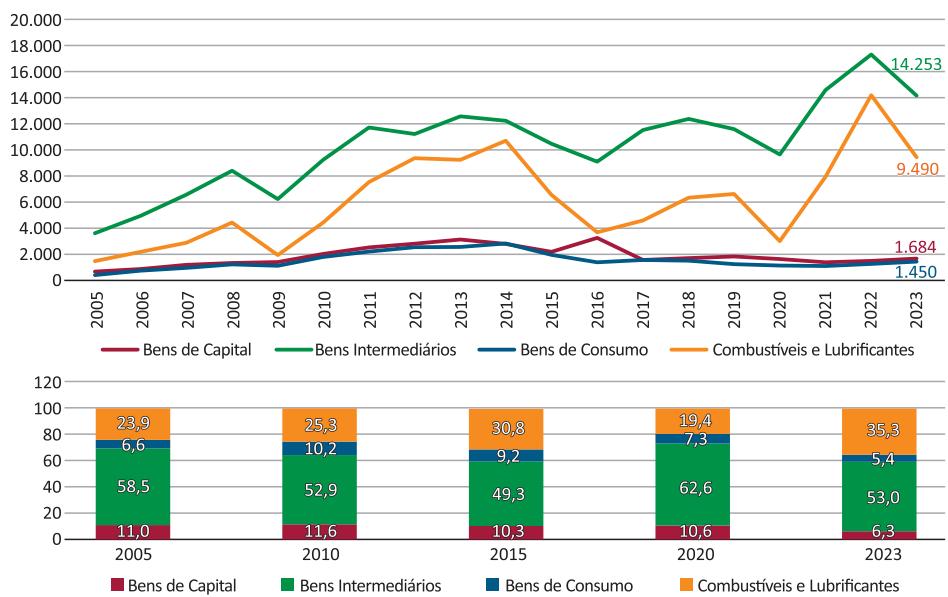
As aquisições de Produtos Intermediários predominam na pauta importadora de Região, embora tenham perdido participação (-5,5 p.p.). Em 2005, atingiram 58,5% (US\$ 3.640,7 milhões) do total das compras externas, passando a ocupar 53,0% (US\$ 14.253,3 milhões), em 2023. Nesse intervalo, registraram crescimento de 291,5%, abaixo do registrado pelo total das importações (+332,4%).

Já nas importações de Combustíveis e lubrificantes, o crescimento foi 538,9%, com a participação aumentando de 23,9% (US\$ 1.485,5 milhões) para 35,3% (US\$ 9.490,4 milhões), no período compreendido entre 2005 e 2023.

As importações de bens de capital representaram, em 2023, 6,3% (US\$ 1.683,6 milhões) do total ante 11,0% (US\$ 683,4 milhões, em 2005), redução de 4,7 p.p.. Nesse período, registrou crescimento de 146,4% nas aquisições.

As importações de Bens de consumo registraram, incremento de 255,2% em 2023 frente a 2005. Nesse intervalo, a contribuição da categoria no total das importações passou de 6,6% milhões) para 5,4% (US\$ 1.450,1 milhões).

Gráfico 8 – Evolução e composição das importações, segundo grandes categorias econômicas - (Em US\$ milhões e %) - Nordeste - 2005 a 2023



Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

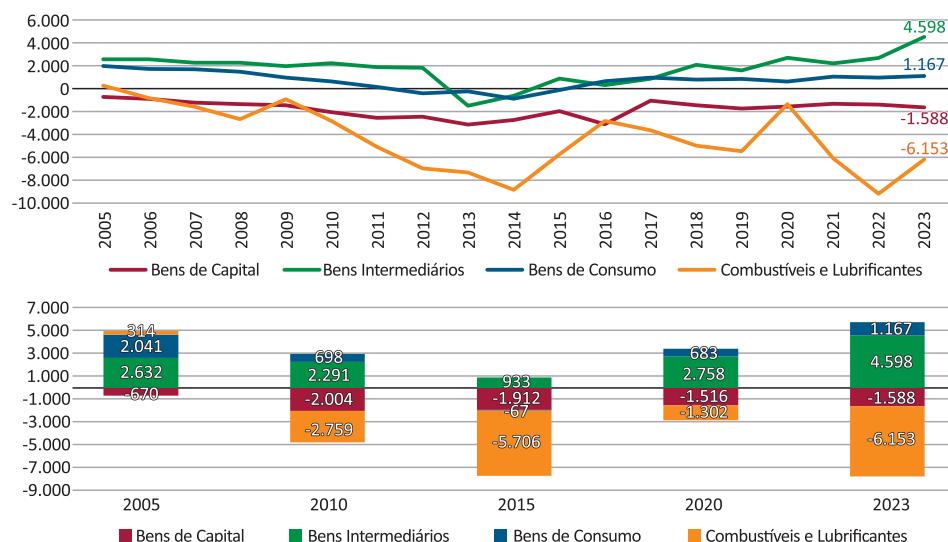
A categoria Combustíveis e Lubrificantes apresentou saldo positivo somente em 2005 (+US\$ 2.632,2 milhões). A partir de 2006, registrou seguidos saldos comerciais negativos, contribuindo com os déficits apresentados pela balança comercial da economia nordestina. Em 2014, registrou o maior valor negativo para o saldo comercial (-US\$ 8.816,8 milhões), no período em estudo, finalizando 2023, com déficit de US\$ 6.153,4 milhões, enquanto o da Região atingiu US\$ 1.985,0 milhões.

Já a balança comercial dos Bens de capital apresentou déficits ao longo de todo o período em análise, terminando 2023 com saldo negativo em US\$ 1.587,8 milhões.

Em contrapartida, o saldo na balança comercial dos Produtos intermediários apresentou déficit apenas em 2013 (-US\$ 1.446,3 milhões) e 2014 (-US\$ 573,6 milhões). Em 2023, o superávit somou US\$ 4.597,6 milhões.

No que concerne ao saldo na balança comercial dos Bens de consumo, entre os anos de 2012 e 2015, apresentou déficit. Nos demais, foi superavitário, encerrando 2023 com US\$ 1.166,6 milhões.

Gráfico 9 – Evolução e composição do saldo da balança comercial segundo grandes categorias econômicas - (Em US\$ milhões) - Nordeste - 2005 a 2023



Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

## 4 Estrutura das exportações e importações da Indústria de transformação nordestina

A estrutura da pauta das exportações e importações da Indústria de Transformação será analisada aqui segundo os níveis de intensidade tecnológica dos produtos industriais e as atividades econômicas.

A análise sob a ótica da intensidade tecnológica dos setores tem como base a metodologia da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) adaptada pela FUNCEX, onde os produtos são classificados em Não Industriais e Industrializados. Os produtos Industrializados são desagregados em diferentes níveis tecnológicos de acordo com os gastos em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D): Alta, Média-alta, Média-baixa e Baixa intensidades tecnológicas.

A fonte de informação provém do banco de dados FuncexData, ferramenta da Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX) sobre comércio exterior. O período compreenderá os anos de 2010 a 2023.

### 4.1 Exportações e importações da Indústria de Transformação nordestina sob a ótica da intensidade tecnológica

Os produtos da Indústria de Transformação, segundo os níveis de intensidade tecnológica são divididos em:

- Alta intensidade (AIT): Aeronáutica e aeroespacial, Armamentos, Computadores e máquinas de escritório (parcial), Eletrônica e telecomunicações (parcial), Farmacêutica e medicamentos (parcial), Instrumentos científicos, Máquinas elétricas (parcial), Máquinas não elétricas (parcial), Químicos (parcial);

- Média-alta intensidade (MAIT): Produtos químicos e farmacêuticos (parcial), Veículos automotores, Outro material de transporte (parcial), Máquinas e equipamentos (parcial), Máquinas, equipamentos e material elétrico (parcial), Material de escritório e informática (parcial), Material e aparelhos eletrônicos e de comunicações (parcial), Instrumentos diversos (parcial);
- Média-baixa intensidade (MBIT): Borracha e produtos plásticos, Metais ferrosos, Metais não ferrosos, Produtos minerais não metálicos, Produtos metálicos, Refino de petróleo, Construção e reparação naval, Produtos manufaturados diversos;
- Baixa intensidade (BIT): Alimentos, bebidas e fumo, Madeira e seus produtos; Papel e celulose; Gráfica, Têxtil, Couro e calçados, Produtos manufaturados não especificados;
- Demais produtos: Resíduo.

Vale ressaltar que a categoria dos Produtos Não Industrializados (PNI) compreende: Agricultura, pecuária, pesca, extrativa florestal e mineral; Desperdícios e resíduos, Demais (bens usados, reciclados e outros). A participação passou de 25,7% (US\$ 4.073,0 milhões), em 2010, para 42,0% (US\$ 10.428,8 milhões) em 2023.

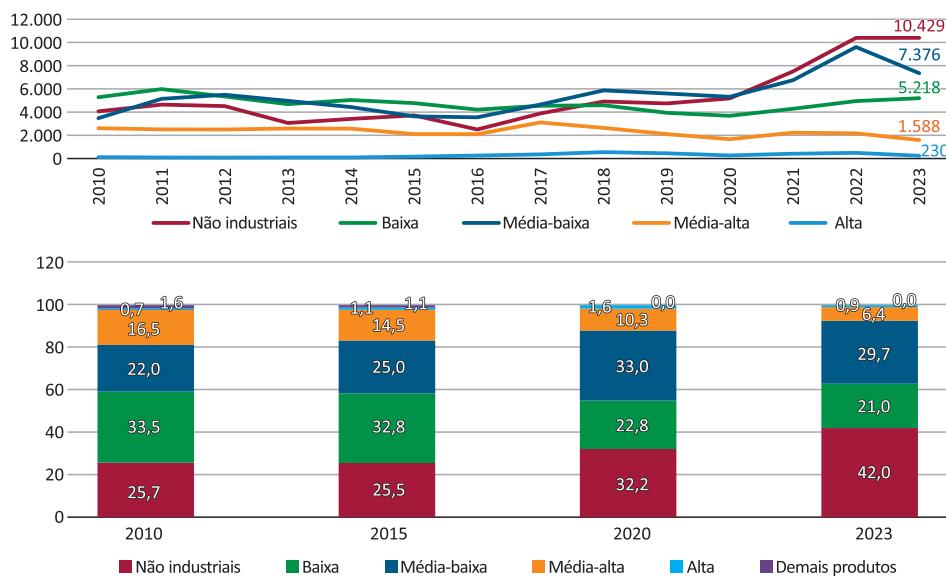
Em 2010, os produtos industriais representavam 74,3% das exportações totais da Região, somando US\$ 11.758,5 milhões, enquanto em 2023 essa participação recuou para 58,0%, quando somou US\$ 14.411,5 milhões. Os produtos de baixa intensidade tecnológica responderam, em 2023, por 21,0% (US\$ 5.217,7 milhões) do total exportado, registrando uma redução de 12,5 pontos percentuais (p.p.) em relação a 2010 e uma ligeira queda de 1,5% em termos de valor exportado no período.

Por outro lado, os produtos classificados como de média-baixa intensidade tecnológica aumentaram sua participação na pauta exportadora, passando de 22,0% para 29,7% (+7,7 p.p.) entre 2010 e 2023, acompanhados de um crescimento expressivo de 111,6% no valor exportado (US\$ 7,4 Bilhões).

Os produtos de média-alta intensidade tecnológica apresentaram uma participação de apenas 6,4% (US\$ 1.587,7 milhões) nas exportações da Região em 2023, com uma retração de 39,3% no valor exportado quando comparado a 2010. Já os produtos de alta intensidade tecnológica responderam por 0,9% (US\$ 229,6 milhões) do total exportado, registrando um crescimento significativo de 106,1% no mesmo período, embora com um volume ainda reduzido em relação às demais categorias.

Esses dados destacam a mudança no perfil das exportações regionais, com aumento na relevância dos produtos de média-baixa intensidade tecnológica e a redução da participação dos segmentos de maior complexidade tecnológica.

Gráfico 10 – Evolução e composição das exportações da Indústria de Transformação, segundo intensidade tecnológica - (Em US\$ milhões e %) - Nordeste - 2010 a 2023



Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da FUNCEXDATA.

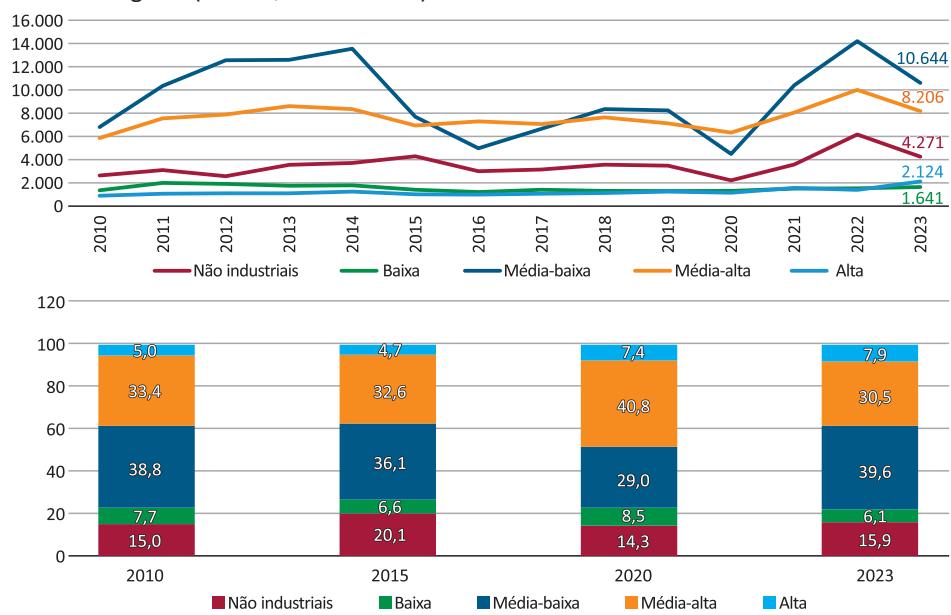
No Nordeste, as importações de produtos industriais tiveram um papel ainda mais relevante ao longo do período analisado. Em 2010, representavam 85,0% (US\$ 14.952,6 milhões) do total importado, com destaque para a indústria de Média-baixa intensidade tecnológica, que detinha a maior participação (38,8%, US\$ 6.829,0 milhões), seguida pela Média-alta intensidade (33,4%, US\$ 5.874,1 milhões).

Essa estrutura apresentou relativa estabilidade entre 2010 e 2023, com algumas oscilações marcantes. Em 2015, houve um aumento significativo na participação dos produtos não industriais, que alcançaram 20,0% do total importado. Já em 2020, registrou-se um incremento nas importações de produtos de Média-alta intensidade, cuja participação chegou a 40,8%, enquanto a de Média-baixa intensidade caiu para 29,0%. Em 2023, contudo, a estrutura retornou ao padrão predominante no período, com a Indústria de Transformação respondendo por 84,1% das importações nordestinas, uma leve redução de 0,9 ponto percentual em relação a 2010.

Comparando 2010 e 2023, observa-se um destaque para a indústria de Alta intensidade tecnológica, que ampliou sua participação em 2,9 pontos percentuais, alcançando 7,9%. Em contrapartida, a indústria de Média-alta intensidade reduziu sua participação na mesma magnitude (-2,9%), chegando a 30,5%.

Em termos de valores, merece destaque o crescimento expressivo das importações da indústria de Alta intensidade, que aumentaram 139,5% no período, atingindo US\$ 2,1 bilhões. A indústria de Média-baixa intensidade também apresentou crescimento significativo, com alta de 55,9%, atingindo US\$ 10,9 bilhões, consolidando-se como o segmento de maior expansão na Indústria de Transformação. No total, as importações nordestinas cresceram 52,8%, alcançando US\$ 26,9 bilhões em 2023.

Gráfico 11 – Evolução e composição das importações da Indústria de Transformação segundo intensidade tecnológica - (Em US\$ milhões e %) - Nordeste - 2010 a 2023



Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da FUNCEXDATA.

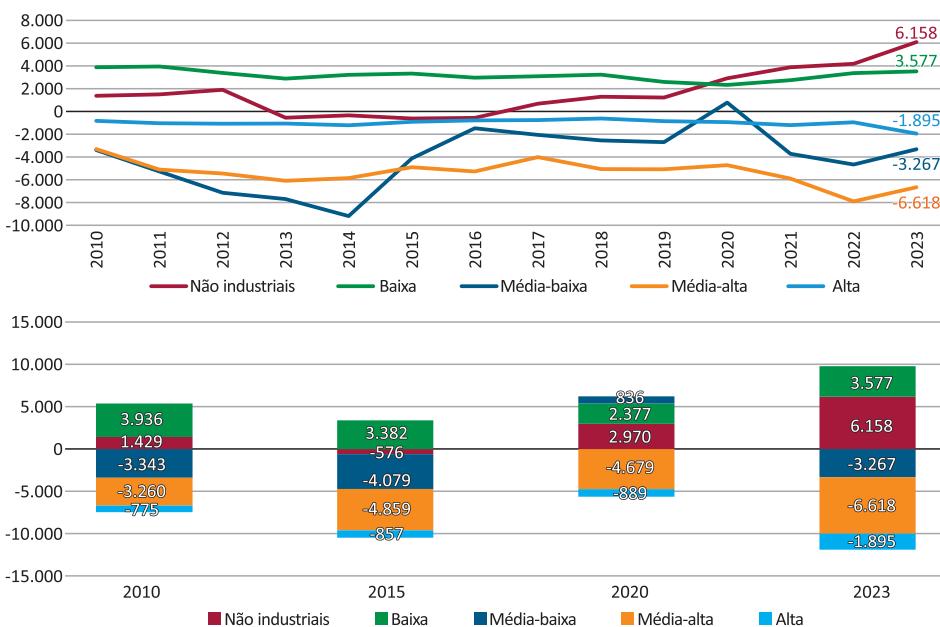
O Nordeste, apresenta alta dependência de importações de bens industriais, especialmente os de maior valor agregado. Essa característica reflete-se em um saldo comercial persistentemente deficitário, intensificado pela limitada produção local de bens industriais. Entre 2010 e 2023, o déficit comercial da Região aumentou 15,9%, passando de US\$ 1,8 bilhão para US\$ 2,0 bilhões em 2023.

Um aspecto interessante dessa dinâmica é a oposição entre o superávit de US\$ 6,2 bilhões em produtos não industriais e o déficit expressivo de US\$ 6,6 bilhões relacionado à importação de bens da indústria de Média-alta intensidade tecnológica, ambos sendo os segmentos de maior peso no saldo comercial da Região.

Os produtos de Alta intensidade também contribuíram significativamente para o déficit, registrando um aumento de 144,3% no saldo negativo, que passou de US\$ 0,8 bilhão em 2010 para US\$ 1,9 bilhão em 2023. Já os produtos de Média-baixa intensidade mantiveram-se praticamente estáveis no período, com saldo negativo de US\$ 3,3 bilhões, refletindo a predominância de importações sobre exportações nesse segmento. Por outro lado, a indústria de Baixa intensidade tecnológica apresentou um declínio

no superávit, de US\$ 3,9 bilhões em 2010 para US\$ 3,6 bilhões em 2023, representando uma queda de 9,1%. Esse comportamento pode ser atribuído à redução da competitividade em alguns produtos dessa categoria frente ao mercado internacional.

Gráfico 12 – Evolução do saldo da balança comercial da Indústria de Transformação segundo intensidade tecnológica - (Em US\$ milhões e %) - Nordeste - 2010 a 2023



Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da FUNCEXDATA.

## 4.2 Exportações e importações da Indústria de Transformação Nordestina por setores

Na classificação dos principais setores exportados e importados, foi considerado o ano de 2023 como referência, retroagindo, então, até 2005 para observar a evolução dos mesmos. Já a estrutura das atividades econômicas tem como referência SH2 produtos exportados. Em termos de setores de atividades, foram trabalhados vinte e três capítulos.

Em 2023, os cinco principais capítulos da Indústria de Transformação concentraram 87,8% (US\$ 27.226,5 milhões) do total exportado pelo setor (Tabela 3). Em 2005, foram responsáveis por 72,3% (US\$ 14.392,1 milhões) do valor total das vendas externas. Nesse intervalo, o valor das exportações destes ramos cresceu 89,2% contra 73,6% do total da indústria.

“Fabricação de metais básicos” foi o principal ramo exportado pela Indústria de Transformação da Região Nordeste, em 2023, somando US\$ 3.581,9 milhões, ou seja, 24,7% do total. Em 2005, representou 19,6% (US\$ 8.351,4 milhões) do total do exportado. Nesse período, as vendas cresceram 118,8%. Os destaques nas vendas externas, em 2023, foram os seguintes produtos: Produtos semiacabados, lingotes e outras formas primárias de ferro ou aço (30,1%), Alumina (óxido de alumínio), exceto corindo artificial (28,4%), Ouro, não monetário (23,0%) e Ferro-gusa, spiegel, ferro-esponja, grânulos e pó de ferro ou aço e ferro-ligas (10,3%)

Segundo no ranking, “Fabricação de coque e produtos petrolíferos refinados” contribuiu com 18,4% (US\$ 3.425,2 milhões) na pauta industrial da Região. Em 2005, era o 4º no ranking com 12,4% (US\$ 1.035,2 milhões) de participação. Entre os anos de 2023/2005, registrou crescimento nas exportações de 230,9%, onde o produto Óleos combustíveis de petróleo ou de minerais betuminosos (exceto óleos brutos) respondeu por 95,3%, no final deste período.

“Fabricação de produtos alimentícios” permaneceu no 3º lugar no ranking dos principais ramos industriais exportados, com 17,5% (US\$ 1.458,4 milhões) de participação, em 2005 e 18,7% (US\$ 2.717,2 milhões) em 2023. Nesse intervalo, as vendas cresceram 86,3%. Os principais produtos exportados pela atividade, em 2023, foram Açúcares e melaços (40,3% do total), Farelos de soja e outros alimentos para animais (28,3%) e Sucos de frutas ou de vegetais (8,0%).

Em quarto lugar no ranking, “Fabricação de papel e produtos de papel”, com 12,9% (US\$ 1.873,2 milhões) em 2023, contribuía com 5,3% (US\$ 441,6 milhões), em 2005, registrando crescimento de 324,1%, nesse período comparativo. A celulose representou 99,0% das exportações deste ramo industrial, em 2023.

Fabricação de produtos químicos perdeu 3 posições no ranking, passando do 2º lugar, em 2005, exibindo participação de 17,6% (US\$ 1.468,5 milhões) nas vendas industriais para a 5ª posição, com 7,8% (US\$ 1.132,5 milhões), em 2023, queda 22,9%. Dentre os principais produtos que compõem este segmento estão Outros hidrocarbonetos e seus derivados halogenados, sulfonados, nitrados ou nitrosados (16,5%), Outros produtos químicos orgânicos (16,0%) e Elementos químicos inorgânicos, óxidos e sais de halogêneos (14,8%).

Tabela 3 – Evolução e distribuição dos capítulos da Indústria de Transformação nas exportações totais – Nordeste – Em % - Anos selecionados

Código	Divisão	2005		2010		2015		2020		2023	
		Part. %	Ranking								
24	Fabricação de metais básicos	19,60	1º	15,55	3º	23,26	1º	29,71	1º	24,71	1º
19	Fabricação de coque e produtos petrolíferos refinados	12,40	4º	11,07	5º	7,11	5º	15,71	2º	23,63	2º
10	Fabricação de produtos alimentícios	17,46	3º	21,03	1º	16,03	3º	15,22	3º	18,74	3º
17	Fabricação de papel e produtos de papel	5,29	7º	14,55	4º	19,61	2º	13,93	4º	12,92	4º
20	Fabricação de produtos químicos	17,58	2º	17,21	2º	12,67	4º	9,11	5º	7,81	5º
29	Fabricação de veículos automóveis, reboques e semi-reboques	10,77	5º	4,86	7º	3,86	7º	3,83	7º	3,49	6º
15	Fabricação de couro e produtos afins	6,18	6º	7,72	6º	6,82	6º	3,25	8º	3,47	7º
22	Fabricação de produtos de borracha e plásticos	1,30	9º	2,85	8º	2,69	9º	1,78	9º	1,79	8º
13	Fabricação de têxteis	4,70	8º	2,34	9º	2,10	10º	1,10	10º	0,98	9º
27	Fabricação de equipamentos elétricos	0,89	12º	0,97	10º	1,58	11º	4,31	6º	0,88	10º
25	Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos	0,36	14º	0,41	12º	0,63	12º	0,85	11º	0,37	11º
23	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	0,89	11º	0,35	13º	0,33	13º	0,47	12º	0,34	12º
32	Outras manufaturas	0,05	19º	0,04	19º	0,05	17º	0,27	13º	0,30	13º
28	Fabricação de máquinas e equipamentos n.c	0,20	16º	0,56	11º	2,96	8º	0,24	14º	0,25	14º
30	Fabricação de outro equipamento de transporte	0,04	20º	0,05	17º	0,01	22º	0,04	16º	0,09	15º
31	Fabricação de móveis	0,93	10º	0,13	14º	0,05	18º	0,06	15º	0,06	16º
14	Fabricação de vestuário	0,69	13º	0,11	15º	0,05	16º	0,04	17º	0,04	17º
11	Fabricação de bebidas	0,04	21º	0,05	16º	0,05	15º	0,04	18º	0,04	18º
26	Fabricação de produtos informáticos, eletrônicos e ópticos	0,20	17º	0,03	21º	0,06	14º	0,02	20º	0,04	19º
21	Fabricação de produtos farmacêuticos básicos e preparações farmacêuticas	0,13	18º	0,05	18º	0,04	19º	0,03	19º	0,03	20º

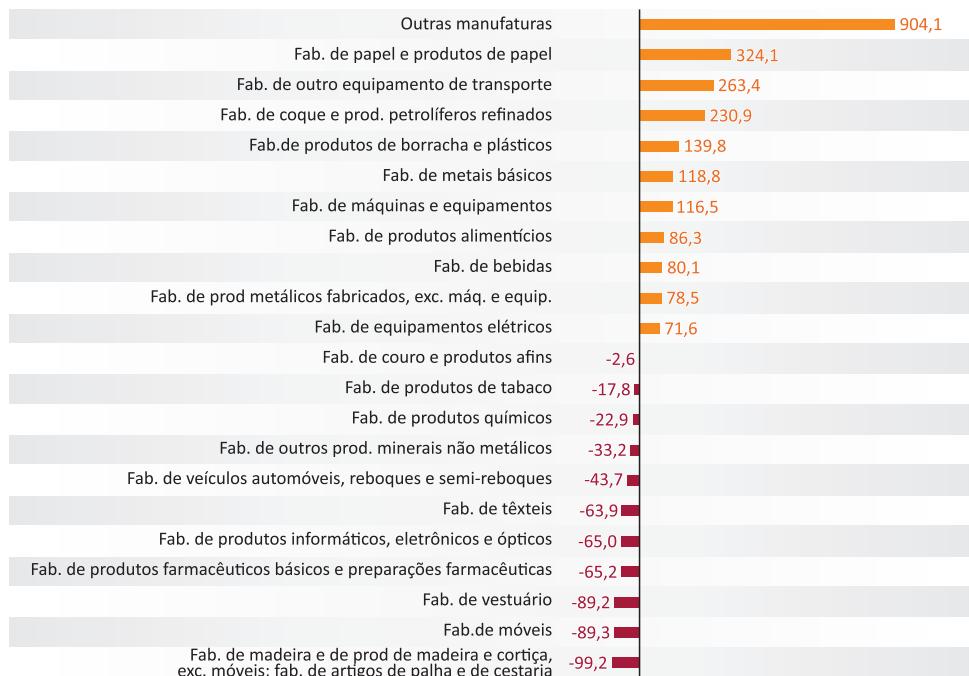
Código	Divisão	2005		2010		2015		2020		2023	
		Part. %	Ranking								
12	Fabricação de produtos de tabaco	0,03	22º	0,03	20º	0,03	20º	0,01	21º	0,01	21º
16	Fabricação de madeira e de produtos de madeira e cortiça, exceto móveis; fabricação de artigos de palha e de cestaria	0,27	15º	0,03	22º	0,01	21º	0,00	22º	0,00	22º
18	Impressão e reprodução de mídia gravada	0,00	23º								

Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

Entre 2005 e 2023, 11 ramos da Indústria de Transformação registraram crescimento nas exportações (Gráfico 13). Os melhores desempenhos, nesse período, foram em Outras manufaturas (+904,1%), Fabricação de papel e produtos de papel (+324,1%), Fabricação de outros equipamentos de transporte (+263,4%), Fabricação de coque e produtos petrolíferos refinados (+230,9%) e Fabricação de produtos de borracha e plásticos (+139,8%).

Por outro lado, registram os maiores recuos nas vendas externas, os ramos de Fabricação de madeira e de produtos de madeira e cortiça, exceto móveis; fabricação de artigos de palha e de cestaria (-99,2%), Fabricação de móveis (-89,3%), Fabricação de vestuário (-89,2%), Fabricação de produtos farmacêuticos básicos e preparações farmacêuticas (-65,2%) e Fabricação de produtos informáticos, eletrônicos e ópticos (-65,0%).

Gráfico 13 – Variação (%) das exportações dos ramos da Indústria de Transformação – Nordeste – 2023/2005



Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

Os cinco principais ramos da Indústria de Transformação concentraram 77,8% (US\$ 17.609,6 milhões) do total importado pelo setor industrial, em 2023 (Tabela 4). Esses mesmos ramos participavam com parcela maior, 83,6% (US\$ 4.341,4 milhões), no valor total das aquisições externas, em 2005. Nesse intervalo, registraram crescimento de 305,6% contra 336,0% do total da indústria.

Os produtos da atividade Fabricação de coque e produtos petrolíferos refinados permaneceram no primeiro lugar durante o período em análise. Respondiam por 40,9% (US\$ 2.121,5 milhões) das importações regionais em 2005. Apresentaram participação menor (24,8%), em 2020, devido à Pandemia, porém, finalizaram 2023, com 38,9% (US\$ 8.795,1 milhões) de participação. Entre os anos de 2023/2005, registrou crescimento nas aquisições de 314,6%. Os principais produtos importados, em 2023, foram:

Óleos combustíveis de petróleo ou de minerais betuminosos (exceto óleos brutos) (91,3%), Propano e butano liquefeito (5,6%) e Produtos residuais de petróleo e materiais relacionados (2,5%).

Segundo no ranking durante o período, Fabricação de produtos químicos respondia por 19,2% (US\$ 994,4 milhões) das importações, em 2005. Em 2023, atingiu com 20,2% (US\$ 4.565,3 milhões), crescimento de 359,1%, nesse intervalo, com destaque para as aquisições de Adubos ou fertilizantes químicos (exceto fertilizantes brutos) (42,5%), Compostos organo-inorgânicos, compostos heterocíclicos, ácidos nucléicos e seus sais, e sulfonamidas (8,3%) e Elementos químicos inorgânicos, óxidos e sais de halogêneos (7,4%).

Fabricação de produtos informáticos, eletrônicos e ópticos ocupava a 4ª posição, em 2005, respondendo por 7,1% (US\$ 368,8 milhões) das importações. Após passar para a 7ª, encerrou 2023 na 3ª posição, com 7,8% (US\$ 1.774,5 milhões) de participação. Nesse período, registrou crescimento de 381,1%. Válvulas e tubos termiônicas, de cátodo frio ou foto-cátodo, diodos, transistores (64,3%), Equipamentos de telecomunicações, incluindo peças e acessórios (13,0%) e Instrumentos e aparelhos de medição, verificação, análise e controle (10,2%) foram os principais produtos importados em 2023.

Em quarto lugar no ranking, “Fabricação de veículos automóveis, reboques e semirreboques”, com 5,6% (US\$ 1.273,7 milhões), em 2023, contribuía com 7,1% (US\$ 368,4 milhões), em 2005, registrando crescimento de 245,7%, nesse período comparativo. A Região comprou, em 2023, dentre outros, Partes e acessórios dos veículos automotivos (46,8%), Veículos automóveis de passageiros (22,3%) e Veículos automóveis para transporte de mercadorias e usos especiais (15,6%).

Fabricação de máquinas e equipamentos perdeu participação, de 9,4% (US\$ 488,2 milhões) em 2005 para 5,3% (US\$ 1.200,9 milhões), em 2023 e posição, de 3º no ranking para o 5º lugar. Nesse período, as compras dos produtos do ramo cresceram 146,0%, sendo os principais produtos adquiridos Veios de transmissão e manivelas, engrenagens, rodas de fricção, volantes, polias, embreagens, elos articulados e suas partes (21,5%), Outras máquinas e equipamentos especializados para determinadas indústrias e suas partes (21,5%) e Aquecimento e resfriamento de equipamentos e suas partes (9,4%).

Tabela 4 – Evolução e distribuição dos ramos da Indústria de Transformação nas importações totais – Nordeste – Em % - Anos selecionados

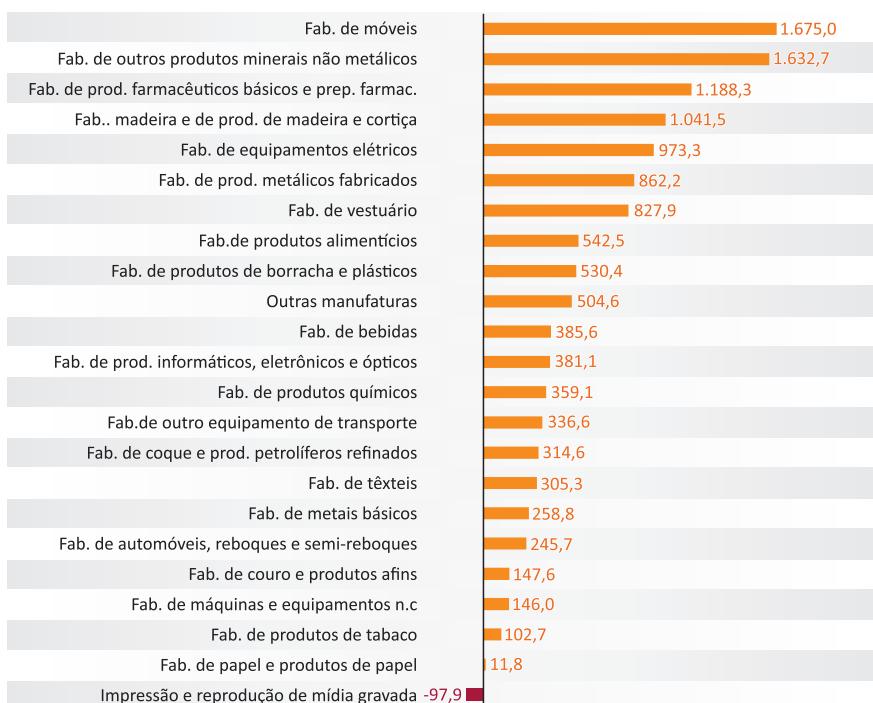
Código	Divisão	2005		2010		2015		2020		2023	
		Part. %	Ranking								
19	Fabricação de coque e produtos petrolíferos refinados	40,86	1º	34,35	1º	33,09	1º	24,80	1º	38,85	1º
20	Fabricação de produtos químicos	19,15	2º	14,40	2º	15,92	2º	22,42	2º	20,17	2º
26	Fabricação de produtos informáticos, eletrônicos e ópticos	7,10	4º	4,92	7º	3,17	7º	5,99	5º	7,84	3º
29	Fabricação de veículos automóveis, reboques e semi-reboques	7,10	5º	10,04	3º	10,17	3º	11,81	3º	5,63	4º
28	Fabricação de máquinas e equipamentos n.c	9,40	3º	8,28	4º	8,26	4º	7,20	4º	5,31	5º
27	Fabricação de equipamentos elétricos	2,02	7º	5,58	6º	5,90	6º	5,80	6º	4,98	6º
24	Fabricação de metais básicos	3,92	6º	7,59	5º	6,11	5º	2,27	10º	3,22	7º
10	Fabricação de produtos alimentícios	2,01	8º	3,19	8º	2,40	10º	4,29	7º	2,96	8º
22	Fabricação de produtos de borracha e plásticos	1,43	9º	1,26	13º	1,71	12º	2,37	8º	2,07	9º
11	Fabricação de bebidas	1,36	10º	1,44	11º	1,33	13º	1,70	12º	1,51	10º
23	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	0,37	17º	0,90	14º	1,13	14º	2,20	11º	1,49	11º
25	Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos	0,63	15º	1,37	12º	2,46	8º	2,31	9º	1,40	12º

Código	Divisão	2005		2010		2015		2020		2023	
		Part. %	Ranking								
13	Fabricação de têxteis	1,36	11º	2,31	9º	1,72	11º	1,58	13º	1,26	13º
21	Fabricação de produtos farmacêuticos básicos e preparações farmacêuticas	0,29	18º	0,39	18º	1,12	15º	1,29	14º	0,86	14º
30	Fabricação de outro equipamento de transporte	0,66	13º	1,45	10º	2,45	9º	1,05	15º	0,67	15º
32	Outras manufaturas	0,43	16º	0,79	15º	0,60	18º	0,95	16º	0,59	16º
15	Fabricação de couro e produtos afins	0,65	14º	0,73	17º	0,86	16º	0,44	19º	0,37	17º
14	Fabricação de vestuário	0,15	19º	0,21	19º	0,66	17º	0,48	17º	0,33	18º
17	Fabricação de papel e produtos de papel	1,03	12º	0,74	16º	0,56	19º	0,47	18º	0,26	19º
31	Fabricação de móveis	0,05	20º	0,05	20º	0,27	20º	0,33	20º	0,21	20º
16	Fabricação de madeira e de produtos de madeira e cortiça, exceto móveis; fabricação de artigos de palha e de cestaria	0,01	21º	0,01	21º	0,10	21º	0,25	21º	0,04	21º
12	Fabricação de produtos de tabaco	0,00	23º	0,01	22º	0,01	22º	0,00	22º	0,00	22º
18	Impressão e reprodução de mídia gravada	0,00	22º	0,00	23º	0,00	23º	0,00	23º	0,00	23º

Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

No período em análise, 22 ramos da Indústria de Transformação registraram crescimento nas aquisições externas (Gráfico 14). Apenas as importações de Impressão e reprodução de mídia gravada recuaram, porém, a participação no total é irrisória. Os 5 melhores desempenhos, nesse período, foram registrados por Fabricação de móveis (+1675,0%), Fabricação de outros produtos minerais não metálicos (+1632,7%), Fabricação de produtos farmacêuticos básicos e preparações farmacêuticas (+1188,3%), Fabricação madeira e de produtos de madeira e cortiça (+1041,5%) e Fabricação de equipamentos elétricos (+973,3%).

Gráfico 14 – Variação (%) das importações dos ramos da Indústria de Transformação – Nordeste – 2023/2005



Fonte: Elaboração BNB/Etene, com dados da Secex/MDIC.

## 5 Mudança na estrutura produtiva e comercial

### 5.1 Aspectos metodológicos

Com o objetivo de identificar mudanças na estrutura produtiva e comercial da Indústria de Transformação nordestina, utilizou-se o Índice de Mudança Estrutural – IME, utilizado pela United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) e pelo IBGE na Pesquisa Industrial Anual – PIA Empresa 2005 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007). O índice pode ser representado da seguinte forma:

$$\text{IME}_{(t)} = \left\{ \sum_i |(m_{i(t)} - m_{i(t-n)})| \right\} \div 2$$

Onde:

$i$  = ramo industrial considerado;

$m_i$  = participação do VTI, da exportação e importação do ramo  $i$  no total da indústria e da pauta da Região;

$t$  = ano final; e

$t-n$  = ano inicial.

Tal indicador é, portanto, o somatório da diferença, em módulo, de duas estruturas setoriais da indústria, dividido por dois. Este índice varia entre zero e 100, logo, quanto mais próximo do limite superior, maiores serão as evidências de grande mudança estrutural.

A mudança da estrutura produtiva, através do cálculo do IME, foi mensurada a partir do Valor da Transformação Industrial (VTI), medida pelas variações de participação dos setores industriais em relação ao valor total da transformação industrial, no Nordeste, entre os anos de 2007 e 2022. O ano de 2007 foi utilizado como parâmetro inicial devido a disponibilidade de dados contemplando a alteração realizada na Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, que substituiu a estrutura usada anteriormente pela versão 2.0, utilizada até os dias atuais. A CNAE 2.0 define 24 setores da Indústria de Transformação. A base de dados foi obtida a partir das publicações da Pesquisa Industrial Anual Empresa/PIA-Empresa<sup>1</sup> (IBGE, vários anos).

Da mesma forma, a mudança da estrutura comercial foi calculada através das variações de participação dos setores industriais em relação ao total das exportações e importações do Nordeste, no mesmo período de 2007 a 2022.

A análise da mudança estrutural sob a ótica do valor da transformação industrial mostra um indicador relativamente baixo. O IME do valor da transformação industrial foi de 10,9 entre 2007 e 2022 (Tabela 6). Isso indica que, apesar de algumas variações na participação dos setores industriais ao longo dos anos, a estrutura produtiva da Indústria de Transformação no Nordeste não sofreu mudanças estruturais significativas durante esse período.

Tabela 6 – Índice de Mudança Estrutural – VTI - Nordeste

Setores	2007 Part. %	2022 Part. %	Diferença (em pontos percentuais) 2007-2022
19 Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	22,4	19,2	-3,2
10 Fabricação de produtos alimentícios	13,8	18,2	4,3
20 Fabricação de produtos químicos	14,9	13,0	-1,9
24 Metalurgia	6,4	6,1	-0,3
17 Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	3,9	5,4	1,5
11 Fabricação de bebidas	5,4	5,0	-0,4
23 Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4,2	4,8	0,6
15 Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	5,9	4,8	-1,1
22 Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	3,0	3,8	0,8
29 Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	4,2	3,5	-0,7

<sup>1</sup> A partir do ano de referência 2008, apresentando resultados retroativos a 2007, o IBGE passa a divulgar uma nova série de dados da PIA-Empresa, utilizando a CNAE 2.0, que substitui a estrutura usada anteriormente (IBGE, 2008).

Setores	2007 Part. %	2022 Part. %	Diferença (em pontos percentuais) 2007-2022
33 Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	1,1	3,1	2,0
27 Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1,4	2,5	1,1
14 Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2,5	2,4	-0,1
25 Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	2,1	2,3	0,2
13 Fabricação de produtos têxteis	3,0	2,1	-0,9
31 Fabricação de móveis	0,8	0,8	0,0
21 Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	0,4	0,6	0,3
26 Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	2,0	0,6	-1,4
28 Fabricação de máquinas e equipamentos	0,6	0,5	-0,1
32 Fabricação de produtos diversos	0,4	0,4	0,0
18 Impressão e reprodução de gravações	0,6	0,4	-0,2
16 Fabricação de produtos de madeira	0,3	0,2	-0,1
12 Fabricação de produtos do fumo	0,2	0,1	-0,1
30 Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	0,5	0,1	-0,4
<b>Índice de Mudança Estrutural</b>		<b>10,9</b>	

Fonte: Elaboração BNB/Etene.

A análise da mudança estrutural sob a ótica das exportações da Indústria de Transformação revela um índice de mudança comercial relativamente alto. O IME de 25,2 indica que houve uma variação significativa na participação dos diferentes setores industriais nas exportações totais do Nordeste entre 2007 e 2022 (Tabela 7). Esse resultado foi fortemente influenciado pelas exportações do setor de Fabricação de coque e produtos petrolíferos refinados, mais especificamente, pelo aumento das vendas de óleos combustíveis de petróleo, motivado pela valorização da commodity no mercado internacional.

Tabela 7 – Índice de Mudança Comercial - Exportação – Nordeste

Setores	2007 Part. %	2022 Part. %	Diferença (em pontos percentuais) 2007-2022
19 Fabricação de coque e produtos petrolíferos refinados	8,5	30,0	21,4
24 Fabricação de metais básicos	24,6	22,9	-1,7
10 Fabricação de produtos alimentícios	14,1	12,8	-1,4
17 Fabricação de papel e produtos de papel	8,4	11,4	3,0
20 Fabricação de produtos químicos	18,1	11,1	-7,0
15 Fabricação de couro e produtos afins	6,8	3,3	-3,5
29 Fabricação de veículos automóveis, reboques e semi-reboques	7,4	2,5	-4,8
22 Fabricação de produtos de borracha e plásticos	3,2	1,7	-1,5
27 Fabricação de equipamentos elétricos	1,2	1,5	0,3
13 Fabricação de têxteis	3,8	1,0	-2,8
25 Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máq. e equip.	0,5	0,6	0,1
23 Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	1,2	0,4	-0,9
32 Outras manufaturas	0,1	0,3	0,2
28 Fabricação de máquinas e equipamentos n.c	0,6	0,3	-0,3
30 Fabricação de outro equipamento de transporte	0,0	0,2	0,1
31 Fabricação de móveis	0,7	0,1	-0,6
14 Fabricação de vestuário	0,2	0,0	-0,2
11 Fabricação de bebidas	0,0	0,0	0,0
26 Fabricação de produtos informáticos, eletrônicos e ópticos	0,1	0,0	0,0
21 Fabricação de produtos farmacêuticos básicos e prep. farmacêuticas	0,1	0,0	-0,1

	Setores	2007 Part. %	2022 Part. %	Diferença (em pontos percentuais) 2007-2022
12	Fabricação de produtos de tabaco	0,1	0,0	0,0
16	Fabricação de madeira e de produtos de madeira e cortiça	0,3	0,0	-0,3
18	Impressão e reprodução de mídia gravada	0,0		0,0
<b>Índice de Mudança Estrutural</b>			<b>25,2</b>	

Fonte: Elaboração BNB/Etene.

Por outro lado, a análise das importações mostra um índice de mudança comercial moderado, com um IME de 15,1. Isso indica que, embora tenha havido variações na participação dos setores industriais nas importações totais, essas mudanças foram menos pronunciadas em comparação com as exportações. Vale ressaltar, que esse resultado foi motivado pelo aumento das compras dos setores de Fabricação de coque e produtos petrolíferos refinados (óleos combustíveis, principalmente) e Fabricação de produtos químicos (com destaque para adubos ou fertilizantes químicos) e pela queda nas aquisições de Fabricação de veículos automóveis, reboques e semirreboques (Veículos automóveis para transporte de mercadorias e usos especiais e Motores de pistão, e suas partes).

Tabela 8 – Índice de Mudança Comercial - Importação – Nordeste

	Setores	2007 Part. %	2022 Part. %	Diferença (em pontos percentuais) 2007-2022
19	Fabricação de coque e produtos petrolíferos refinados	38,7	44,0	5,3
20	Fabricação de produtos químicos	18,8	23,7	4,9
26	Fabricação de produtos informáticos, eletrônicos e ópticos	8,4	5,6	-2,8
27	Fabricação de equipamentos elétricos	2,1	4,6	2,5
29	Fabricação de veículos automóveis, reboques e semi-reboques	8,4	4,1	-4,3
28	Fabricação de máquinas e equipamentos n.c	7,1	4,0	-3,0
10	Fabricação de produtos alimentícios	2,0	2,6	0,6
24	Fabricação de metais básicos	4,3	2,3	-2,0
22	Fabricação de produtos de borracha e plásticos	1,3	1,6	0,3
25	Fabricação de produtos metálicos fabricados, exceto máquinas e equipamentos	1,6	1,5	-0,1
23	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	0,4	1,3	0,9
13	Fabricação de têxteis	1,7	1,1	-0,6
11	Fabricação de bebidas	1,3	1,0	-0,3
21	Fabricação de produtos farmacêuticos básicos e preparações farmacêuticas	0,3	0,8	0,6
30	Fabricação de outro equipamento de transporte	0,9	0,5	-0,4
32	Outras manufaturas	0,5	0,4	-0,1
17	Fabricação de papel e produtos de papel	0,8	0,3	-0,6
15	Fabricação de couro e produtos afins	1,1	0,2	-0,9
31	Fabricação de móveis	0,0	0,2	0,1
14	Fabricação de vestuário	0,2	0,2	0,0
16	Fabricação de madeira e de produtos de madeira e cortiça, exceto móveis; fabricação de artigos de palha e de cestaria	0,0	0,0	0,0
12	Fabricação de produtos de tabaco	0,0	0,0	0,0
18	Impressão e reprodução de mídia gravada	0,0	0,0	0,0
<b>Índice de Mudança Estrutural</b>			<b>15,1</b>	

Fonte: Elaboração BNB/Etene.

## Considerações finais

O presente artigo procurou analisar e comparar a estrutura produtiva e comercial da Indústria de Transformação nordestina, dado que este é um setor de grande dinamismo, capaz de gerar crescimento, inovação e ganhos de produtividade.

A Indústria de Transformação nordestina contribuiu, em média, com 9,1% do total produzido pela Região, entre os anos 2010 e 2022. Já as exportações dos produtos da Indústria de Transformação, apesar de significativas (58,2% do total, em 2023) vêm perdendo participação na pauta total para os produtos da agropecuária (35,4%) enquanto as importações industriais dominam a pauta (84,2% em 2023). Como consequência, a balança comercial da Indústria de Transformação vem apresentando sucessivos déficits desde 2008. Por outro lado, o saldo comercial da Agropecuária registra superávits na balança comercial nordestina, contribuindo para minimizar o déficit total da Região.

Na composição da estrutura produtiva da Indústria de Transformação, os cinco principais setores, em 2022, representaram 61,9% do VTI total da Indústria de Transformação: Fabricação de coque, derivados do petróleo e biocombustíveis, Produção de alimentos, Produtos químicos, Metalurgia e Fabricação de celulose, papel e produtos de papel. Na composição das exportações, esses mesmos setores foram os principais na pauta nordestina, em 2023, concentrando 87,8% do total exportado pela Indústria de Transformação.

A análise da estrutura tecnológica das exportações e importações da Indústria de Transformação sob a ótica dos níveis de intensidade tecnológica, fornece insights importantes sobre a competitividade regional. A estrutura tecnológica comercial nordestina apresenta uma tendência de concentração em produtos não industriais e de baixa e média-baixa intensidade tecnológica nas exportações, enquanto os produtos de maior valor agregado, característicos de alta e média-alta intensidade tecnológica, permanecem limitados. Nas importações, a alta dependência de produtos industriais de maior complexidade tecnológica contribui para um saldo comercial deficitário persistente.

Para medir a mudança estrutural da Indústria de Transformação nordestina, tanto na produção interna quanto no padrão comercial externo, foi calculado o Índice de Mudança Estrutural (IME).

A análise da mudança estrutural sob a ótica do Valor da Transformação Industrial, mostrou um indicador relativamente baixo, IME de 10,9, entre os anos de 2007 e 2022. Ou seja, apesar de algumas variações na participação dos setores industriais ao longo dos anos, a estrutura produtiva da Indústria de Transformação no Nordeste não sofreu mudanças estruturais significativas durante esse período.

Já a análise da mudança estrutural, sob a ótica das exportações da Indústria de Transformação, revela um IME relativamente alto de 25,2, indicando que houve uma variação significativa na participação dos diferentes setores industriais nas exportações totais do Nordeste nesse mesmo período. Por outro lado, a análise das importações mostra um IME moderado de 15,1, demonstrando que, embora tenha havido variações na participação dos setores industriais nas importações totais, essas mudanças foram menos pronunciadas em comparação com as exportações.

Vale registrar que a composição e o comportamento das exportações e importações refletem a estrutura produtiva interna bem como estão associadas, dentre outros, a flutuação de preços, principalmente das commodities e às demandas externa e interna por bens.

Para que a Indústria de Transformação tenha um papel mais relevante na economia nordestina é necessário aumentar a competitividade, sustentabilidade e diversificação dos produtos através da implementação de políticas que promovam o fortalecimento da base industrial, o aumento da complexidade tecnológica e diversificação de mercados. Investimentos direcionados a setores de alta e média-alta intensidade tecnológica, combinados com incentivos à inovação e agregação de valor à produção local, podem alavancar a inserção da Região em cadeias globais de valor e promover um crescimento econômico mais robusto e sustentável. Enfim, a Região Nordeste enfrenta um cenário desafiador, mas repleto de oportunidades.

## Referências Bibliográficas

ARAÚJO, E.; DORÉ, N. I. Industrialização e Crescimento Econômico: uma análise das leis de Kaldor aplicadas ao Brasil no longo prazo. In: Eliane Araujo, Carmem Feijo. (Org.). Industrialização e Desindustrialização no Brasil: teorias, evidências e implicações de políticas. 1. ed. Curitiba: Appris Editora, 2023, v. 1, p. 43-71.

FREIRE, L.; VIANA, A. Vantagens comparativas das exportações nordestinas. Informe ETENE. Banco do Nordeste, 2022.

HAUSMANN, R.; HIDALGO, C. et al. Atlas of Economic Complexity. Center for International Development (CID) and Harvard Kennedy School, 2011. Disponível em: <AtlasOfEconomicComplexity.pdf>. Acesso em: dez. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa), 2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=71719>. Acesso em: dez. 2024e.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa), 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=71719>. Acesso em: dez. 2024d.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa), 2021. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=71719>. Acesso em: dez. 2024c.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa), 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=71719>. Acesso em: dez. 2024b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Sistema de Contas Regionais, Brasil: 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html?=&t=publicacoes>. Acesso em: dez. 2024a.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS. Secretaria de Comércio Exterior. Sistema Comex Stat: exportação e importação geral. Brasília, DF: Secretaria de Comércio Exterior, 2024. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>. Acesso em: ago. 2024.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Classification of manufacturing industries into categories based on R&D intensities. ISIC REV. 3 Technology Intensity Definition, OECD Publishing, 7 July, 2011. Disponível em: <https://www.unhcr.org/innovation/wp-content/uploads/2015/07/48350231.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2024.

TERENTIN, M.; PORTO, T. C.; MARCONI, N. Mudança Estrutural para um Desenvolvimento Sustentável: uma análise multidimensional de setores econômicos. In: Eliane Araujo, Carmem Feijo. (Org.). Industrialização e Desindustrialização no Brasil: teorias, evidências e implicações de políticas. 1. ed. Curitiba: Appris Editora, 2023, v. 1, p. 43-71.