

INDÚSTRIA QUÍMICA NO BRASIL: ROTAS E INICIATIVAS PARA COMPETITIVIDADE E SUSTENTABILIDADE DA CADEIA



INDÚSTRIA QUÍMICA
NO BRASIL:
ROTAS E INICIATIVAS
PARA COMPETITIVIDADE E
SUSTENTABILIDADE DA CADEIA

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Antonio Ricardo Alvarez Alban

Presidente

Diretoria de Desenvolvimento Industrial

Jefferson de Oliveira Gomes

Diretor

Mário Sérgio Carraro Telles

Diretor Adjunto

Diretoria de Relações Institucionais

Roberto de Oliveira Muniz

Diretor

Diretoria Jurídica

Alexandre Vitorino Silva

Diretor

Diretoria Corporativa

Cid Carvalho Vianna

Diretor

Diretoria de Comunicação

André Nascimento Curvello

Diretor

INDÚSTRIA QUÍMICA NO BRASIL: ROTAS E INICIATIVAS PARA COMPETITIVIDADE E SUSTENTABILIDADE DA CADEIA



Brasília, 2026

© 2026. CNI – Confederação Nacional da Indústria.

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI

Diretoria de Desenvolvimento Industrial

Gerência de Política Industrial

Dados Internacionais da Catalogação na Publicação (CIP)

C748i

Confederação Nacional da Indústria.

Indústria química no Brasil: rotas e iniciativas para competitividade e sustentabilidade da cadeia / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília : CNI, 2026.

39 p. : il.

1. Indústria química. 2. Transição energética. 3. Descarbonização e sustentabilidade. I. Título.

CDU: 66 (81)

Elaborado por Alberto Nemoto Yamaguti - Bibliotecário - CRB-1/2396

CNI

Confederação Nacional da Indústria

Sede

Setor Bancário Norte

Quadra 1 – Bloco C

Edifício Roberto Simonsen

70040-903 – Brasília – DF

<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/>

Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC

Tels.: (61) 3317-9989 / 3317-9992

sac@cni.com.br

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Espaço de produtos do Brasil em 1994*	17
Gráfico 2 - Espaço de produtos do Brasil em 2021*	18
Gráfico 3 - Evolução da relação entre complexidade dos produtos da indústria química e sua distância para estrutura produtiva entre 1994 e 2021 - Brasil e China	19
Gráfico 4 - Emissões de CO ₂ equivalente (kg) por PIB (US\$ de 2015) para os 20 maiores GDP – 2023	22
Gráfico 5 - Elasticidade das emissões de CO ₂ equivalentes - efeito na economia da redução de 1% na emissão do setor – 2019	24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Simplificação da cadeia petroquímica.....	26
Figura 2 - Rotas sustentáveis para a cadeia química.....	28

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Propostas para o desenvolvimento da indústria química.....	31
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 ASPECTOS GERAIS DA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA QUÍMICA	13
3 ASPECTOS ECONÔMICOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA	15
3.1. Inserção do setor na conjuntura internacional.....	15
3.2. Relação da indústria química com a estrutura produtiva brasileira	16
4 DESCARBONIZAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DA CADEIA QUÍMICA: ROTAS E DESAFIOS TÉCNICO-ECONÔMICOS PARA A QUÍMICA.....	21
4.1. O caso brasileiro na agenda da descarbonização e a indústria química	22
4.2. Rotas e desafios para as cadeias produtivas da indústria química.....	24
5 PROPOSTAS PARA ADENSAR A CADEIA QUÍMICA E PROMOVER A DESCARBONIZAÇÃO DO SETOR	31
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS	35
ANEXO A - PERFIL DA INDÚSTRIA QUÍMICA.....	37



1 INTRODUÇÃO

A indústria química constitui um setor de importância fundamental, cujas atividades se concentram na transformação de diferentes matérias-primas, principalmente em nível molecular. Sua relevância se estende por diversos setores socioeconômicos, como alimentação, mobilidade, construção civil, plásticos, borrachas, fibras sintéticas, energia e saúde global, gerando significativos efeitos multiplicativos de emprego e renda.

O Brasil atualmente se posiciona em um cenário global em que grandes potências econômicas estão fomentando e fortalecendo suas indústrias químicas com políticas de produtividade e inovação. Ademais, o país enfrenta uma perda de competitividade, refletida em déficits comerciais crescentes de produtos químicos e menor produção de bens de maior complexidade econômica. Essa tendência contrasta com outros países desenvolvidos nesse setor, em especial a China, que apresenta um movimento de desenvolvimento da estrutura produtiva no sentido de produtos mais complexos e de maior efeito encadeado.

As necessidades de fortalecimento do setor químico brasileiro se dão em um contexto global de transição energética e restrições climáticas, que colocam a descarbonização como condição futura necessária para a manutenção da competitividade da química. Nesse cenário, o desenvolvimento estrutural da química no Brasil passa também pela produção com menor emissão de gases de efeito estufa. Esse contexto pode representar uma oportunidade para o país, devido à sua matriz energética predominantemente renovável, disponibilidade de biomassa como insumos para a química, e rotas potenciais futuras de expansão do uso de hidrogênio e do mecanismo de Captura, Uso e Armazenamento de Carbono (CCUS). Porém também envolve desafios frente ao alto custo dos investimentos em CAPEX para esses processos.

Este documento caracteriza o setor químico brasileiro, bem como os desafios e as oportunidades vinculados à sua agenda de descarbonização. O texto ainda levanta um conjunto de propostas, construídas em diálogos com o setor produtivo, voltadas ao fomento do investimento, à modernização tecnológica e ao adensamento produtivo da cadeia da indústria química, visando a manutenção e expansão industrial, bem como o apoio para a transição para uma economia de baixo carbono com maior complexidade e competitividade internacional.



2 ASPECTOS GERAIS DA CADEIA PRODUTIVA DA INDÚSTRIA QUÍMICA

As atividades da indústria química são geralmente definidas pela manipulação e especialmente a transformação de matéria - em que ocorrem mudanças na composição química, principalmente em nível molecular. Essas atividades são fundamentais para os sistemas socioeconômicos, com efeito potencial de transbordamento em diversos outros setores, como alimentação, mobilidade, energia e saúde global, entre outros¹.

A cadeia química é caracterizada pela elevada intensidade de capital e de pesquisa e desenvolvimento (P&D), pela demanda por trabalho especializado, pela forte interdependência entre seus diferentes elos e pela substituição de matérias-primas, rotas tecnológicas e aplicações dos produtos (COUTINHO *et al.*, 1993).

Os autores também destacam que o setor químico é altamente concentrado. Essa concentração é reforçada pela elevada intensidade de capital, que atua como fonte de vantagem competitiva e barreira à entrada de novos players. De acordo com Coutinho *et al.* (1993), o setor possui forte base científica e tende a crescer em regiões com maior disponibilidade de petróleo e gás. Nesse contexto, destacam-se como fatores que promovem a competitividade da cadeia química o acesso a matérias-primas de baixo custo, os elevados níveis de eficiência operacional, a inovação contínua em produtos e processos, e o crescimento robusto dos mercados finais atendidos pela indústria. Esses elementos combinados caracterizam as condições de competitividade dos *players* dessa indústria.

¹ Mais informações em World Economic Forum. *The chemical industry now - how is it transforming and why does it matter?*. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2024/01/chemical-industry-transformation/> (acesso em 26/09/2024).

A cadeia da indústria química é diversa e ampla, abrangendo diferentes segmentos. Dentre eles, estão a fabricação de produtos químicos inorgânicos - substâncias de origem mineral, desprovidas de cadeias de carbono, como gases industriais, adubos e fertilizantes, cloro e álcalis (Pereira, F; Silva; M. 2014); de produtos químicos orgânicos, derivados principalmente de combustíveis fósseis, como petroquímicos básicos, intermediários para plastificantes, resinas e fibras; fabricação de defensivos agrícolas e desinfetantes; fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, perfumaria e higiene pessoal; fabricação de tintas, vernizes, esmaltes².

Ademais, os produtos da cadeia química podem ser divididos em dois grupos principais: *commodities* e especialidades químicas. *Commodities* químicas abrangem olefinas, aromáticos, plásticos e polímeros, fertilizantes, gás de síntese e produtos inorgânicos, sendo fabricadas em grandes volumes, com processos contínuos de alta intensidade de capital. Esses produtos possuem especificações padronizadas, preços competitivos e são utilizados como matérias-primas na produção de outros químicos (Pereira, F; Silva; M. 2014). Já as especialidades químicas incluem plásticos de engenharia, revestimentos, fibras, filmes, gases industriais, solventes e surfactantes, e costumam ser produzidas sob especificações dos clientes, apresentando menor intensidade de capital e margens mais elevadas devido ao maior valor agregado.

3 ASPECTOS ECONÔMICOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA

3.1 INSERÇÃO DO SETOR NA CONJUNTURA INTERNACIONAL

No mercado internacional, observa-se uma perda de competitividade do produto brasileiro. Nos últimos 20 anos, o saldo da balança comercial da indústria química apresentou queda média anual de 11,5%, passando de um déficit de US\$ 5,4 bilhões em 2006 para US\$ 42,8 bilhões em 2025, segundo maior déficit do período, abaixo somente de 2022, conforme dados da Secretaria de Comércio Exterior³. Os EUA, a União Europeia e, mais recentemente a China, são as principais origens desse déficit.

Nesse cenário, o coeficiente de penetração de importação, que mede a parcela do consumo aparente, ou seja, da oferta interna que é atendida pelas importações, apresentou aumento de 14,53% entre 2013 e 2023, e a utilização da capacidade instalada⁴ caiu 9,75%, demonstrando a progressiva substituição dos produtos químicos brasileiros por equivalentes importados.

Em 2025, a conjuntura continua sendo desafiadora para a indústria química. Segundo a Associação Brasileira da Indústria Química - ABIQUIM⁵, há um redirecionamento para o mercado brasileiro dos excedentes produtivos da Ásia (particularmente da China), da América do Norte (sobretudo dos EUA) e do Oriente Médio (notadamente Arábia Saudita) em operações predatórias de comércio. Essa competição eleva ainda mais a capacidade ociosa do parque industrial nacional e o coeficiente de penetração das importações.

³ Mais informações em: [Comex Stat](#). A análise considerou os produtos da classificação Sistema Harmonizado em 4 dígitos que estão listados como associados à divisão 20 da *International Standard Industrial Classification* (ISIC), segundo tabela de correspondência disponibilizada por Secex (2025).

⁴ Indicador de Coeficiente de Penetração das Importações (CPI), atualizado em 2024, e de Utilização da Capacidade Instalada (UCI) para o setor de metais básicos, atualizado em maio de 2025, são calculados periodicamente pela CNI e está disponível no Portal da Indústria: [Estatísticas - CNI - Portal da Indústria](#).

⁵ Mais informações em: <https://abiquim.org.br/comunicacao/noticia/11874>.

3.2 RELAÇÃO DA INDÚSTRIA QUÍMICA COM A ESTRUTURA PRODUTIVA BRASILEIRA

Além dos desafios decorrentes da conjuntura econômica, a indústria química enfrenta, estruturalmente, os efeitos do processo de desindustrialização que vem ocorrendo de forma generalizada no país, em diversos setores, ao longo de décadas. O país demonstra uma perda sistemática de capacidades produtivas, especialmente em segmentos de maior sofisticação tecnológica, que implicou na redução relativa das exportações de bens de maior intensidade tecnológica em comparação a outros segmentos. O Brasil concentrou a produção de químicos em *commodities*, passando a importar as especialidades. Esse ponto se reflete no preço médio das exportações brasileiras vis-à-vis o preço médio das importações.

Essa perda estrutural de capacidades produtivas pode ser aferida a partir de indicadores de vantagem comparativa revelada (Balassa, 1965), que estimam o nível de competitividade do país em produtos específicos. Os índices de complexidade econômica (Hidalgo *et al*, 2009), por sua vez, sumarizam esses aspectos de uma forma agregada. Eles operam como *proxy* para o conhecimento produtivo acumulado no país ao longo dos anos e permitem olhar a produção do país em uma perspectiva estrutural, ou seja, a partir de aspectos consolidados da economia, cuja variação é lenta ao longo do tempo, em oposição aos aspectos conjunturais.

Em ambas as abordagens, seja por vantagens comparativas reveladas, seja pelos índices de complexidade econômica, não há diferenciação das causas da perda de competitividade entre fatores internos ou externos às empresas. Entretanto, esses métodos fornecem uma visão geral da competitividade do país em segmentos específicos por um lado e, por outro, uma perspectiva geral sobre a evolução da estrutura produtiva da economia. Os indicadores de proximidade (*Relatedness density*), por sua vez, permitem conectar essas duas dimensões: segmentos específicos com a evolução geral da estrutura produtiva.

A redução do número de produtos da química em que o Brasil mantém vantagem comparativa revelada, associada ao aumento da “distância” em relação à estrutura produtiva doméstica, evidencia um processo de perda de coerência entre as capacidades acumuladas e os segmentos de maior complexidade econômica do restante da economia. A comparação entre os espaços de produtos de 1994 e 2021 aponta um encolhimento do número de produtos químicos nos quais o Brasil detém vantagem comparativa no comércio internacional: de 33 produtos em 1994 para apenas 16 em 2021, considerando uma cesta composta por 128 produtos⁶. Essa queda de 52% é relevante e evidencia uma redução na densidade da presença brasileira

⁶ Dados do Growth Lab/CID/Harvard University. O conceito de vantagem comparativa revelada utilizado é proveniente de Balassa (1965). A composição da cesta de produtos da química considerou os produtos da classificação Sistema Harmonizado em 4 dígitos que estão listados como associados à divisão 20 da *International Standard Industrial Classification* (ISIC), segundo tabela de correspondência disponibilizada por Secex (2025).

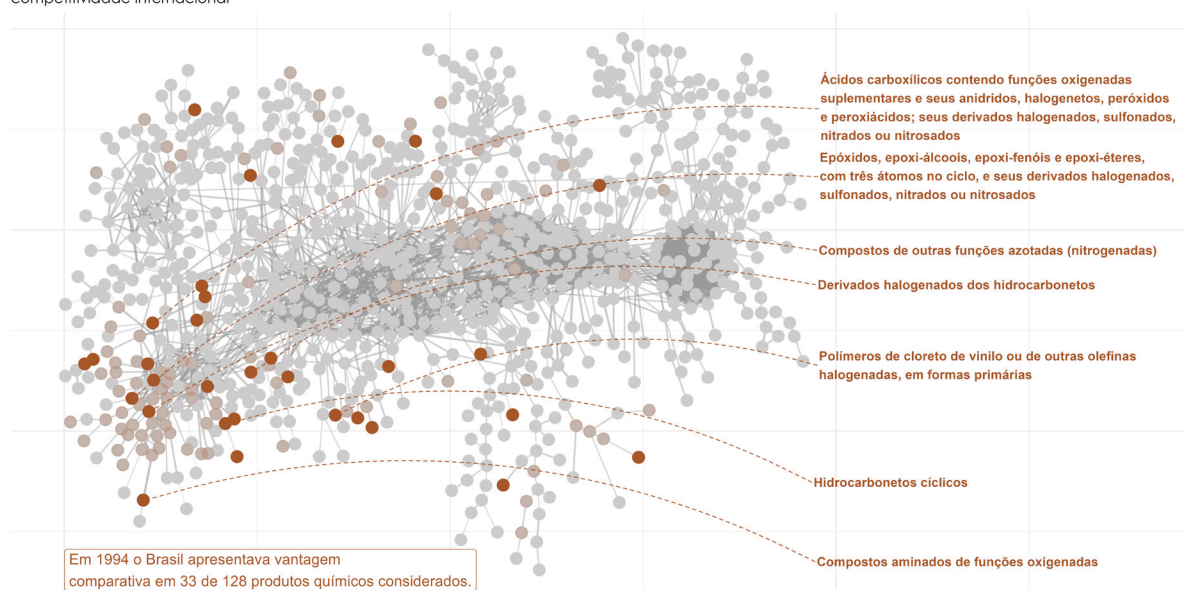
em mercados globais da indústria química. Ademais, indica uma perda de capacidades produtivas e tecnológicas acumuladas ao longo do tempo.

Também é possível perceber uma perda em segmentos mais centrais da rede. Na imagem de 1994, os produtos com vantagem comparativa estão em uma área mais central e conectada da rede de produtos químicos, o que indica maior possibilidade de transbordamento de capacidades e facilidade para saltos de complexidade. Já em 2021, os produtos em que a química brasileira manteve vantagem são, em boa parte, mais periféricos — como hidrogênio, compostos de função nitrilo e hidrocarbonetos acíclicos —, sugerindo uma perda de centralidade estratégica no espaço produtivo.

GRÁFICO 1 - ESPAÇO DE PRODUTOS DO BRASIL EM 1994*

Espaço de produtos do Brasil - 1994

Em destaque exemplos de produtos em que perdemos competitividade internacional



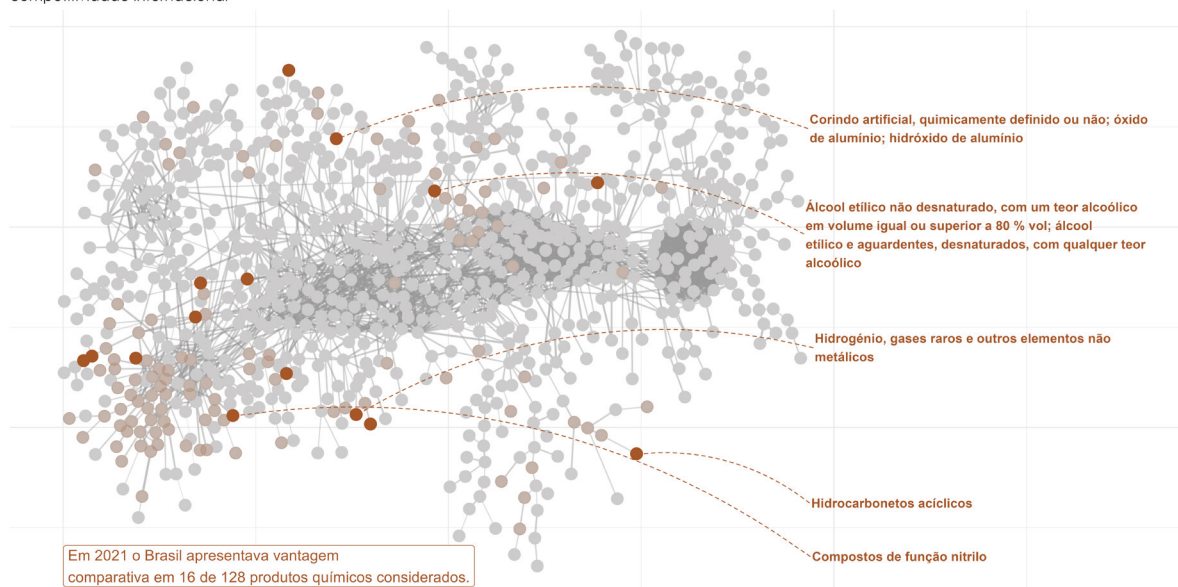
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Comtrade.

*Nota: Em destaque estão os exemplos de produtos em que o Brasil perdeu competitividade internacional.

GRÁFICO 2 - ESPAÇO DE PRODUTOS DO BRASIL EM 2021*

Espaço de produtos do Brasil - 2021

Em destaque exemplos de produtos em que mantivemos competitividade internacional



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Comtrade e Growth Lab/Harvard University (2025).

*Nota: Em destaque estão os exemplos de produtos em que o Brasil manteve competitividade internacional.

Os produtos em que o Brasil perdeu vantagem comparativa são, em geral, de maior sofisticação industrial – como polímeros em formas primárias, e compostos oxigenados – segmentos importantes da química fina e da petroquímica, que demandam infraestrutura robusta, domínio tecnológico, acesso a insumo custo-competitivo e integração com cadeias industriais complexas. Isso reforça a hipótese de que o Brasil não só perdeu presença, como também retrocedeu em termos de sofisticação tecnológica na cadeia química.

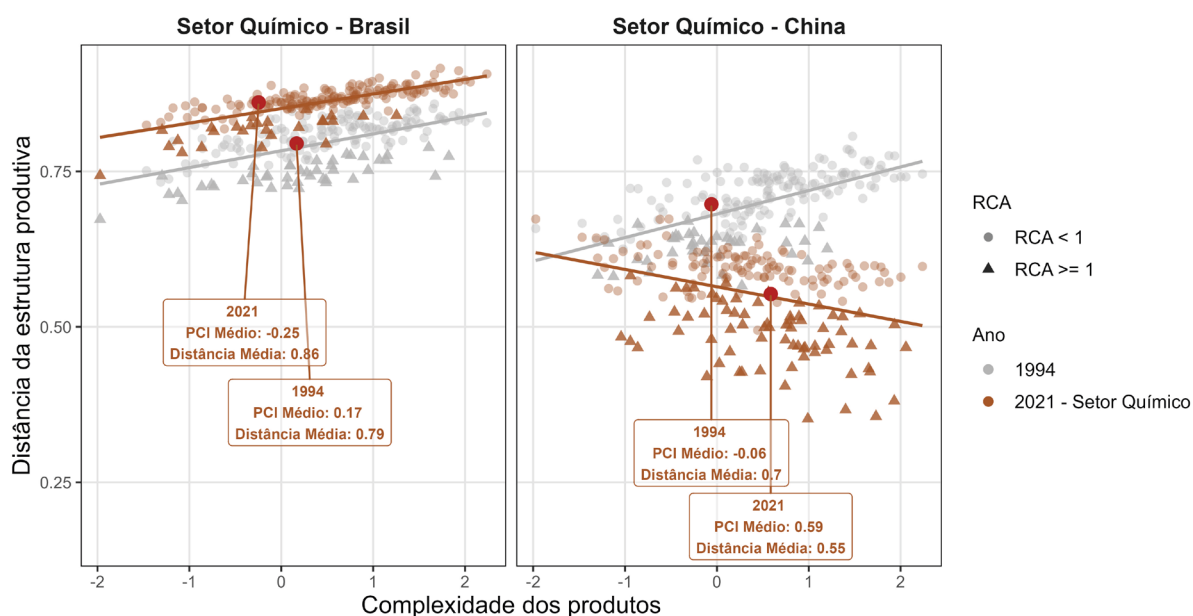
A relação entre a complexidade dos produtos químicos e sua distância para a estrutura produtiva nacional, apresentada no Gráfico 4, reforça o diagnóstico de estagnação e perda de capacidades produtivas do Brasil de produtos de maior nível tecnológico. Na análise do gráfico, para o Brasil em 2021, percebe-se uma relação positiva entre complexidade dos produtos e distância da estrutura produtiva. Isso significa que quanto mais complexo for o produto, mais distantes estava da base produtiva do país naquele momento. A distância média dos produtos químicos em relação à base produtiva do país avançou de 0,79 em 1994 para 0,86 em 2021, indicando um afastamento de processos de diversificação orientados ao fortalecimento das *capabilities* nacionais.

Esses valores contrastam com o observado na China, líder mundial em exportações de produtos químicos. Percebe-se que a relação entre complexidade e distância da estrutura produtiva se inverteu de 1994 para 2021, passando a ser negativa. Isso indica que produtos mais complexos estão menos distantes da base produtiva instalada no país. Essa tendência se reflete na queda da distância média de 0,7 em 1994 para 0,55 em 2021. Esses valores indicam um processo contínuo de acúmulo de conhecimento produtivo e sofisticação estrutural. O país também elevou a complexidade dos produtos produzidos, de -0,06, em 1994, para 0,59, em 2021, considerando que o indicador de complexidade econômica⁷ usualmente varia entre -2,5 e 2,5.

Essa comparação confirma que o Brasil enfrenta o processo de desindustrialização precoce. Isso é, o país está reduzindo a complexidade da cesta dos produtos da indústria química e reduzindo seu peso na sua estrutura produtiva, ao contrário de países que conseguiram fazer o *catching up*, que incorporam a participação de produtos mais complexos e mais próximos à sua base produtiva, como o caso chinês.

A recuperação da base e da estrutura produtiva da indústria química é fundamental para reverter essa tendência e reposicionar o país em cadeias de maior valor agregado. Destaca-se, ainda, que esse esforço deve estar orientado também para a descarbonização, buscando uma base produtiva menos emissora de CO₂ por tonelada produzida.

GRÁFICO 3 - EVOLUÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE COMPLEXIDADE DOS PRODUTOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA E SUA DISTÂNCIA PARA ESTRUTURA PRODUTIVA ENTRE 1994 E 2021 - BRASIL E CHINA



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da Comtrade e Growth Lab/Harvard University (2025).

⁷ O índice de complexidade econômica, calculado pelo método dos reflexos de Hidalgo *et al* (2009), é normalizado por desvios em torno da média, de modo que formalmente sua variação pode ser de menos infinito a mais infinito. Entretanto, sua distribuição costuma ser bem-comportada, com valores variando poucos desvios em torno da média.



4 DESCARBONIZAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DA CADEIA QUÍMICA: ROTAS E DESAFIOS TÉCNICO-ECONÔMICOS PARA A QUÍMICA

A descarbonização da indústria química brasileira representa uma trajetória de diversificação e sofisticação produtiva ao diferenciar seus produtos pela menor intensidade de carbono incorporado. É justamente na adoção de novas tecnologias, na maior utilização de matérias-primas renováveis e na construção de cadeias correlacionadas – como as de CCUS, aerogeradores, painéis solares e eletrolisadores de hidrogênio de baixa emissão de carbono – que se gera um salto em complexidade e valor agregado.

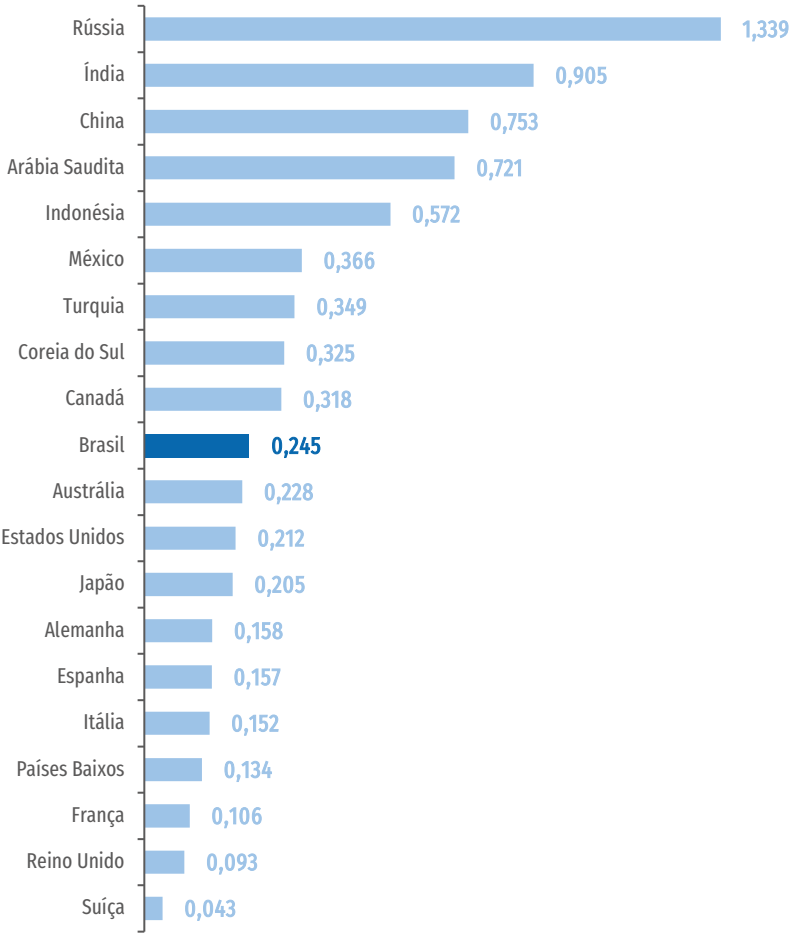
Por outro lado, sua adoção envolve desafios expressivos, como elevados custos de capital (CAPEX) e operacionais (OPEX) das rotas tecnológicas disponíveis, especialmente no caso de tecnologias disruptivas como a Captura, Uso e Armazenamento de Carbono (CCUS) e hidrogênio de baixa emissão, o que aponta para a necessidade de incentivos financeiros. Outras dificuldades são os preços elevados dos insumos, incertezas sobre oferta, falta de aceitação dos setores consumidores para pagamento de *green premium* e barreiras e carências regulatórias.

Desde que esses desafios sejam superados, essas tecnologias podem representar uma oportunidade para estimular a produção de um insumo de alta inovação, criando um círculo virtuoso em que a redução de emissões ande lado a lado com o adensamento das cadeias produtivas. Além disso, a matriz energética predominantemente renovável brasileira representa uma oportunidade para o fomento à essa rota da descarbonização, uma vez que diversos processos da indústria química são energo-intensivos. Cabe notar também que os produtos da indústria química representam insumos para diversas outras cadeias produtivas. Desse modo, sua descarbonização gera um efeito de transbordamento relevante para a economia.

4.1 O CASO BRASILEIRO NA AGENDA DA DESCARBONIZAÇÃO E A INDÚSTRIA QUÍMICA

O Brasil se posicionou como 11º menor emissor no ranqueamento dos 20 países com maior PIB, considerando o nível de emissões de CO₂ equivalente por PIB (Gráfico 5). Entre os BRICS, o Brasil possui o menor nível de emissões em relação ao PIB, sendo também menor que a média da América Latina e Caribe. Além disso, sua dotação de recursos naturais, minerais críticos e de potenciais de geração de energia renovável são fatores importantes para uma trajetória futura de crescimento econômico com menores emissões.

GRÁFICO 4 - EMISSÕES DE CO₂ EQUIVALENTE (KG) POR PIB (US\$ DE 2015) PARA OS 20 MAIORES GDP - 2023



Fonte: Elaboração CNI, a partir dos dados do Banco Mundial.

Ainda que a indústria não seja a maior responsável pelo nível de emissões nacional⁸, para a continuidade da evolução rumo à redução de emissões do país, no contexto da neoindustrialização brasileira, a descarbonização da indústria precisa ser considerada, especialmente nos setores de difícil abatimento (*hard to abate*), de natureza intensiva em carbono e energia em suas operações, em que se encaixa a indústria química. As emissões diretas da química – aquelas incorporadas apenas no seu processo produtivo – correspondem por cerca de 9% das emissões da indústria de transformação, considerando dados da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)⁹. É o quarto segmento com maior peso nas emissões diretas da manufatura. Desse modo, a partir disso e de seu alto poder de encadeamento, a química é um setor de relevante impacto na agenda de descarbonização da indústria.

A química ocupa posição estratégica na produção econômica, atuando como fornecedora essencial para outros segmentos produtivos. Sendo assim, se caracteriza por ser um segmento com alto poder de encadeamento, com efeitos multiplicadores acima da média da economia quando se leva em conta tanto sua cadeia a montante como a jusante. Por isso, ao incorporar tecnologias mais eficientes e adotar processos mais sustentáveis, também geraria insumos sustentáveis para outros setores, contribuindo para a redução de emissões nacionais.

Considerando seus efeitos multiplicadores, a redução de 1% nas emissões diretas da produção da química tem o potencial de diminuir as emissões totais da economia em 0,17%, respectivamente (Gráfico 5)¹⁰. Esse elevado impacto evidencia a oportunidade de incorporação de inovações tecnológicas na produção da química, com alto potencial de transbordamentos para os demais setores, e a importância de políticas públicas para viabilizar e fomentar a descarbonização dessa indústria.

⁸ Segundo dados da Greenhouse Gas Footprints Database/OCDE.

⁹ O setor que mais emite é o de uso da terra, mudança do uso da terra e florestas (LULUCF), segundo dados do Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE/MCTI). Disponível em <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/emissoes/emissoes-de-gee-por-setor-1> (acesso em 18/12/2025).

¹⁰ Segundo dados da Greenhouse Gas Footprints Database/OCDE. No Plano Clima, segundo a base SIRENE do MCTI, referente à 2022, a emissão da indústria química é de 7% do total de emissões de Processos Industriais e Uso de Produtos (IPPU). Disponível em <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/emissoes/emissoes-de-gee-por-setor-1> (acesso em 18/12/2025).

GRÁFICO 5 - ELASTICIDADE DAS EMISSÕES DE CO₂ EQUIVALENTES - EFEITO NA ECONOMIA DA REDUÇÃO DE 1% NA EMISSÃO DO SETOR – 2019



Fonte: Elaboração CNI, a partir dos dados da OCDE (2019).

Nota: O setor de móveis e outros produtos manufaturados inclui as divisões 31, 32 e 33 da CNAE 2.0.

4.2 ROTAS E DESAFIOS PARA AS CADEIAS PRODUTIVAS DA INDÚSTRIA QUÍMICA

A trajetória de descarbonização da indústria química brasileira é marcada por desafios e potencialidades, considerando o contexto econômico, tecnológico e ambiental, tanto interno quanto global. Apesar de gargalos estruturais ainda restringirem a competitividade e a atratividade econômica de novos projetos, também existem rotas para acelerar o processo de descarbonização e fortalecer o desenvolvimento da cadeia produtiva nacional.

A cadeia produtiva da indústria química é ampla e heterogênea, abrangendo subsegmentos como petroquímica, soda-cloro, fertilizantes, farmacoquímica e alcoolquímica/oleoquímica. Esses segmentos geram uma variedade de produtos que funcionam tanto como insumos intermediários estratégicos quanto como bens finais de consumo. Nesta parte do trabalho, o foco recairá sobre a petroquímica, dada sua centralidade e seu potencial como eixo de descarbonização da indústria de base.

Esse segmento ocupa uma posição importante na indústria, fornecendo matérias-primas essenciais e contribuindo significativamente em termos econômicos, tecnológicos e estratégicos (BNDES, 2016). A cadeia de insumos petroquímicos (*upstream*) inicia-se na exploração e refino de óleo e gás. O petróleo bruto passa pelo processo de refino via craqueamento, a partir do qual é gerada a nafta petroquímica. Além da nafta, o gás natural é outro insumo importante para a indústria química. Juntos, exploração de óleo e gás e refino (craqueamento) formam as principais etapas *upstream* da cadeia, resultando nos insumos utilizados pela indústria globalmente (Figura 1).

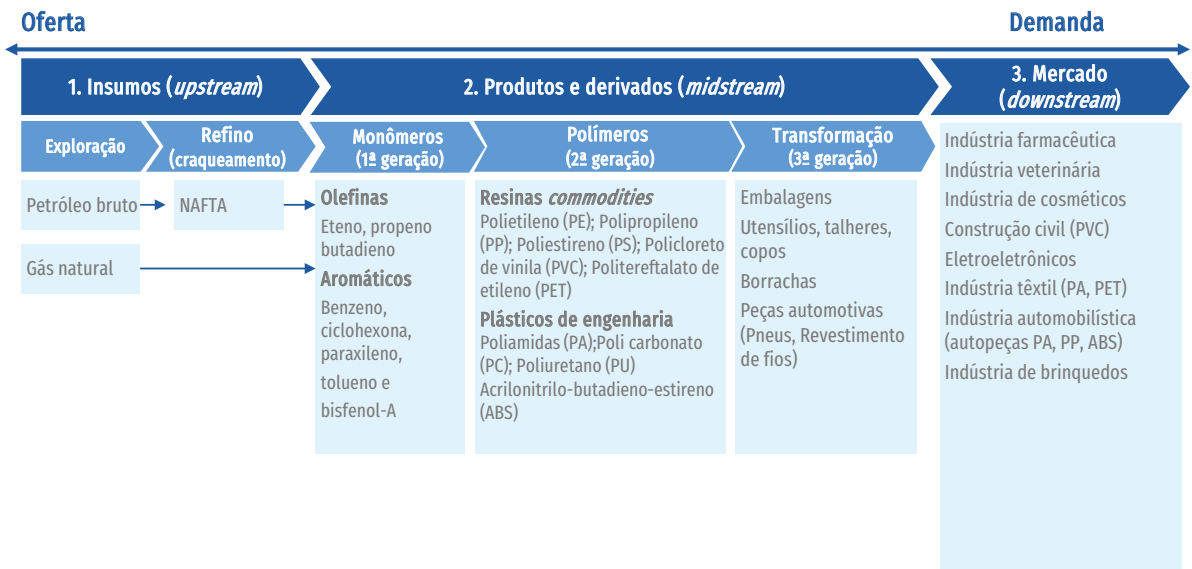
Após os processos *upstream*, o *midstream* promove as transformações que geram derivados de primeira geração. A nafta ou o gás natural são transformados em monômeros, e posteriormente em polímeros. Nesta etapa são geradas as matérias-primas básicas da cadeia petroquímica, com destaque para aromáticos como o benzeno, tolueno e xilenos, e as olefinas, como eteno, propeno e butadieno. Esses produtos são chamados de petroquímicos básicos¹¹, em forma gasosa ou líquida, transportados por dutos às indústrias da segunda geração. Estas, em geral, localizam-se próximas aos craqueadores, responsáveis pelos processos de refino do petróleo e do gás natural brutos.

A segunda geração de derivados caracteriza-se pela transformação de monômeros em polímeros, produzindo matérias-primas intermediárias para outras indústrias ou produtos finais para consumo. Na segunda geração também são produzidas as principais resinas termoplásticas (MIRANDA, 2016). Estas caracterizam-se em polietilenos, divididos entre polietileno de alta densidade (PEAD), polietileno de baixa densidade (PEBD) e polietileno de baixa densidade linear (PEBDL). Além dos polietilenos, o polipropileno (PP), o PTA / PET, o policloreto de vinila (PVC) e o estireno / poliestireno (PS) são derivados dos processos de segunda geração. Miranda (2016) destaca que essas resinas e intermediários são produzidas em formato “*pallette*” plástico ou em pó, então levados aos processos de transformação da terceira geração.

A terceira geração, que envolve outras indústrias que não necessariamente a química, como produtores de plásticos de uso final e de borrachas, é denominada “transformadores”, responsáveis por modificar as resinas e insumos da segunda geração e transformá-las em produtos de consumo, como filmes, embalagens, autopeças, brinquedos e eletrônicos. Segundo Miranda (2016), o setor de plásticos destaca-se como um dos principais transformadores na terceira geração. Por fim, o mercado consumidor de produtos transformados caracteriza o *dowstream*. Trata-se de mercado amplo, que servem a diversas outras indústrias, com potencial impacto em diversos outros setores.

¹¹ Mais informações em GRUPO OCQ. Gerações e produtos do polo petroquímico. 2023. Disponível em: <https://grupooqc.com.br/geracoes-produtos-e-polo-petroquimicos/#:~:text=1%C2%AA%20gera%C3%A7%C3%A3o%3A&text=S%C3%A3o%20denominadas%20tamb%C3%A9m%20como%20%E2%80%9Ccraqueadores,eteno%2C%20propeno%20e%20butadieno> (acesso em 22/07/2025).

FIGURA 1 - SIMPLIFICAÇÃO DA CADEIA PETROQUÍMICA



Fonte: Elaboração CNI.

As oportunidades de descarbonização na cadeia petroquímica são amplas, abrangendo o uso de matérias-primas menos poluentes, o aprimoramento de processos e equipamentos com maior eletrificação e eficiência energética, a adoção de combustíveis renováveis e de menor emissão, além de tecnologias como o CCUS.

Dentre as principais rotas de descarbonização estão: (i) uso de gás natural em substituição à nafta como matéria prima e também como energético, uma vez o gás ser considerado o combustível da transição; (ii) uso de biomassa para a produção de matérias-primas e fonte de energia (iii) estímulo à reciclagem (química e mecânica), (iv) uso de combustíveis menos poluidores no processo produtivo, como o hidrogênio de baixa carbono; (v) uso de tecnologias como CCUS e BECCS (Bioenergia com Captura e Armazenamento de Carbono).

Em 2022, cerca de 90% dos insumos petroquímicos utilizados no Brasil tiveram origem na nafta petroquímica (BNDES, 2024). Além de apresentar maior intensidade de carbono, entre 2010 e 2022 mais da metade da nafta consumida pela indústria petroquímica brasileira foi importada, segundo a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Essa dependência externa torna o setor mais exposto à volatilidade dos preços internacionais, aos custos logísticos, às oscilações cambiais e a outros fatores de risco¹².

O maior uso de gás natural como insumo para a cadeia pode trazer tanto benefícios econômicos como ganhos em termos de redução de emissões. Ademais, o país possui

¹² Vale esclarecer que o Brasil é produtor de nafta em quantidade adequada para atender à demanda da petroquímica, no entanto, essa nafta tem sido utilizada na *pool* da gasolina (Ciclo Otto), em razão da elevação dos níveis de etanol.

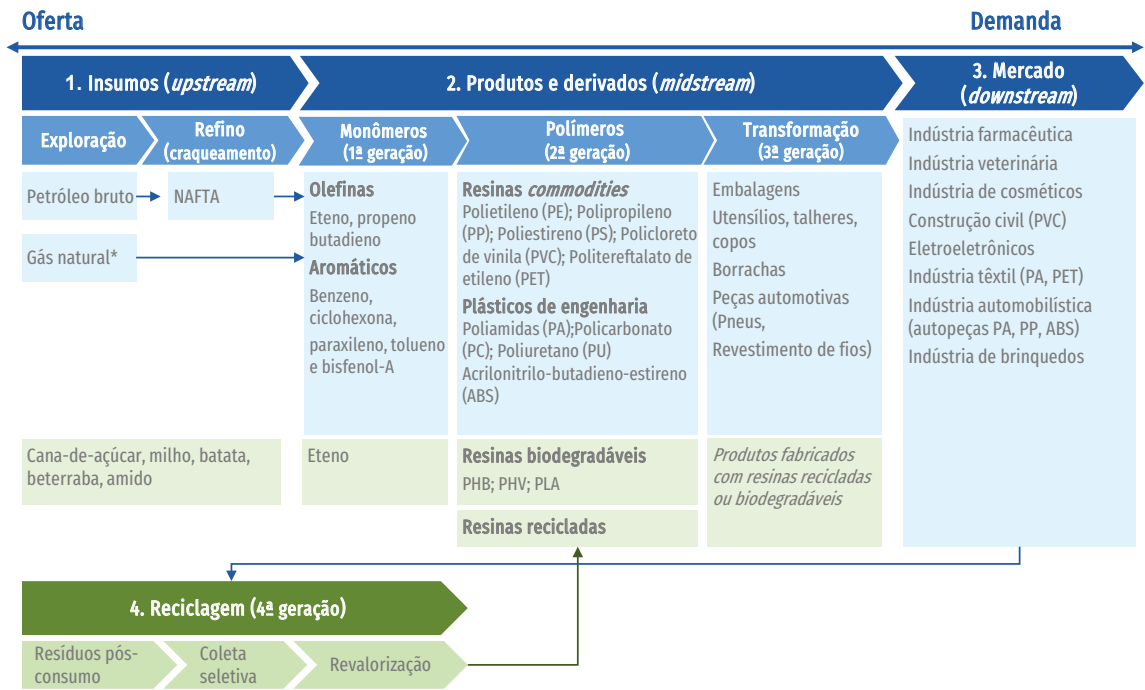
uma oportunidade frente à possibilidade de ampliação da oferta de gás natural a partir da exploração do pré-sal. A indústria química brasileira poderia ser mais competitiva caso o gás natural fosse ofertado a baixos custos, cenário em que seria utilizado tanto como fonte energética quanto como matéria-prima.

Além do gás natural, outros insumos sustentáveis também oferecem alternativas importantes para reduzir emissões na indústria química. Destacam-se, por exemplo, o etanol (utilizado nas cadeias do açúcar, álcool e alcoolquímica), a biomassa (para produção de biocombustíveis e insumos em biorrefinarias), óleos vegetais (empregados na oleoquímica), e a bionafta obtida pelo hidrotratamento de biomassas como óleos vegetais e gorduras. Essas opções representam rotas de descarbonização para a cadeia produtiva química (Figura 2).

A experiência brasileira como pioneira em alcoolquímica, a abundância de cana-de-açúcar e o potencial uso do milho da safrinha para produção de etanol representam oportunidades para implementação dessa rota. Além disso, o uso desses (bio)insumos foi destacado pela política industrial Nova Indústria Brasil, especialmente para a produção de eteno sustentável e de BTX (benzeno, tolueno e xileno). Importante ressaltar que essas iniciativas estão alinhadas com as missões e metas em desenvolvimento no Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia (PNDBio).

Nesse contexto, as biorrefinarias desenvolvem-se como potenciais ofertantes de insumos renováveis para a indústria. Biorrefinarias referem-se as instalações e os processos por meio dos quais matérias-primas renováveis e seus resíduos são transformados em biocombustíveis, bio-nafta (ou nafta verde), produtos químicos de alto valor agregado, energia e alimentos. As biomassas são vistas como uma das alavancas estratégicas do mundo pós-petróleo, representando as principais matérias renováveis disponíveis para a transição verde da química global (CGEE, 2010).

FIGURA 2 - ROTAS SUSTENTÁVEIS PARA A CADEIA QUÍMICA



* Importante salientar que na petroquímica básica, o gás natural não gera os aromáticos, apenas as olefinas, em especial o eteno e propeno.

Fonte: CNI.

Embora essas alternativas sejam relevantes para a descarbonização, implementá-las de maneira competitiva em larga escala envolve uma série de desafios. A produção em maior volume requer investimentos significativos e avanços tecnológicos, como o desenvolvimento de catalisadores mais eficientes para elevar a produtividade e reduzir custos operacionais. No que diz respeito a óleos e resíduos orgânicos, permanece o desafio da obtenção dessas matérias-primas em volumes e qualidade adequados. Já no caso do etanol, a volatilidade nos preços também pode representar um obstáculo adicional à sua adoção mais ampla e sustentada.

A reciclagem e a economia circular também representam oportunidades para a sustentabilidade e descarbonização da indústria química, caracterizando a chamada quarta geração (Figura 2), em que resíduos pós-consumo são reaproveitados e transformados em novos plásticos ou matérias-primas químicas.

Os processos de reciclagem dividem-se em duas categorias principais¹³: a reciclagem mecânica, em que o plástico pós-consumo é moído em pequenos grânulos, partículas utilizadas na fabricação de novos plásticos, e a reciclagem química, na qual ocorre o reprocessamento do plástico, que é transformado em materiais petroquímicos básicos. A reciclagem química ocorre por meio de reações químicas ou térmicas, como a pirólise, para transformar o material reciclado em matéria-prima de alta pureza. A principal vantagem é que o produto final pode ter a mesma qualidade do plástico virgem, permitindo sua reutilização em aplicações de alto desempenho. Como exemplo de reciclagem, destaca-se a produção de *pyoil* (plásticos reciclados liquefeitos) a partir do processo de pirólise, que consiste na decomposição térmica sem presença de oxigênio, além da produção de nafta circular, obtida a partir de resíduos plásticos e outros insumos.

Apesar dos potenciais ganhos, essa rota também apresenta desafios. Dentre os principais estão elevados investimentos em CAPEX, necessidade de pesquisa e desenvolvimento, adequação regulatória e ampliação e melhorias no processo de descarte e coleta seletiva.

O processo produtivo da indústria química demanda alta intensidade energética, especialmente devido à necessidade de combustão para obter calor e pressão adequados às reações químicas. Por essa razão, a ampliação do uso de combustíveis mais limpos, como o gás natural, constitui também uma alternativa relevante para reduzir as emissões de carbono do setor.

Faz-se importante também avaliar o potencial que o país possui em relação às rotas futuras para a descarbonização. Entre as alternativas, destaca-se especialmente o uso do hidrogênio de baixa emissão, tanto como matéria-prima quanto como combustível nos processos produtivos. Embora promissora, essa rota ainda enfrenta desafios para atingir produção sustentável em grande escala, especialmente pelo alto consumo de energia elétrica na eletrólise para sua produção, além de dificuldades ligadas ao armazenamento e à logística.

Outra rota futura estratégica é a tecnologia de Captura, Utilização e Armazenamento de Carbono (CCUS), tecnologia com potencial expressivo para reduzir emissões de carbono na indústria. Essa técnica permite capturar e armazenar o CO₂ de maneira segura em reservatórios geológicos ou tanques, possibilitando também sua reutilização como insumo produtivo. Atualmente, contudo, o CCUS ainda se encontra em fase experimental.

¹³ Mais informações: <https://www.larplasticos.com.br/ultimas-noticias/como-se-da-a-reciclagem-de-plasticos/> (acesso em 11/07/2025).



5 PROPOSTAS PARA ADENSAR A CADEIA QUÍMICA E PROMOVER A DESCARBONIZAÇÃO DO SETOR

A partir da avaliação dos desafios conjunturais, estruturais e das rotas apontadas para o desenvolvimento sustentável da indústria química, foram elencadas propostas para desenvolvimento da indústria química brasileira, considerando rotas presentes e futuras. As propostas¹⁴ estão sintetizadas no Quadro 1.

QUADRO 1 - PROPOSTAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA QUÍMICA

Grupos de atuação	Propostas para Indústria Química
Garantia de insumos estratégicos e redução de custos de produção	1) Estabelecer mandato para destinar 10% de matérias-primas sustentáveis para a indústria química, assegurando acesso competitivo a insumos como biomassa.
	2) Reduzir o custo da matéria-prima básica por meio de incentivos, redução de fretes e taxas portuárias, viabilizando a competitividade de produtos de fonte renovável, como eteno renovável, BTX, bioquímicos e biocombustíveis em geral.
	3) Conceder créditos de CBIOS e outros créditos especiais para o uso de álcool ou biometano para processos industriais, como produção de eteno e outros químicos produzidos a partir de fonte renovável, pela captura/sequestro de carbono realizado pela matéria-prima.
	4) Conceder benefícios para empresas que utilizem matérias-primas que capturam CO ₂ da atmosfera e/ou tecnologias de captura e estocagem de CO ₂ (CCUS), imobilizando seu uso no material produzido, não utilizado como combustível.

¹⁴ As propostas apontadas foram construídas a partir do diálogo com a Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM).

Grupos de atuação	Propostas para Indústria Química
Instrumentos regulatórios e de mercado para descarbonização	1) Implementar o Programa Especial de Sustentabilidade da Indústria Química (PRESIQ). Recentemente aprovado no Congresso Nacional, estabelece diretrizes como: incremento da eficiência energética; substituição tecnológica com menor emissão de carbono; estímulo à produção de produtos químicos mais eficientes e sustentáveis; maior uso de matéria-prima renovável; integração produtiva; aumento da competitividade global e qualificação profissional no setor. O PRESIQ aguarda sanção do Presidente da República.
	2) Reconhecer o conteúdo circular dos produtos químicos obtidos do coprocessamento de pyoil em ativos de refino, comprovando benefícios de sustentabilidade como a redução da pegada de carbono (Selo Verde).
	3) Viabilizar a produção de bioprodutos a partir de coprocessamento (etanol, bio-óleo e óleos vegetais) com correntes fósseis em ativos de refino já existentes, reconhecendo esses produtos além do mercado voluntário, para facilitar a transição energética no parque de refino nacional.
	4) Implementar mecanismo de ajuste de carbono na fronteira para coibir o ingresso de produtos químicos importados com maior pegada de carbono do que o produzido no país.
Fomento à inovação tecnológica e financiamento climático	1) Apoiar investimentos em CAPEX voltados à instalação de UPGRs (Unidades de Processamento de Gás de Refinaria), plantas industriais de químicos renováveis e instalações de CCUS.
	2) Criar linha de crédito especial para coleta de plásticos recicláveis, estruturando e expandindo a coleta, apoiando cooperativas de catadores e viabilizando a produção de pyoil (plásticos reciclados liquefeitos pelo processo de pirólise de plásticos).
	3) Desenvolver termos de cooperação estruturados com universidades, centros de pesquisa e empresas para a inovação em químicos sustentáveis, criando um ecossistema de inovação em biorrefino.
Fortalecimento do mercado doméstico e da política industrial	1) Inserir previsão de compras governamentais e conteúdo local em produtos químicos e químicos sustentáveis, garantindo a sustentação do setor na atual conjuntura econômica e estimulando o desenvolvimento e a precificação econômica dessas rotas.
	2) Valorizar o Selo Verde como atributo para compras sustentáveis realizadas pelo governo.

Fonte: Elaboração CNI.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indústria química brasileira ocupa um papel de importância fundamental e gera efeitos multiplicadores significativos em diversos setores socioeconômicos, como alimentação, mobilidade, energia e saúde global. Contudo, o país enfrenta um cenário de perda de competitividade no mercado nacional e internacional, evidenciado por déficits comerciais e menor produção de bens de maior complexidade econômica. Essa tendência contrasta com grandes potências que fortalecem suas indústrias químicas com políticas de inovação e investimentos. Essa situação é reflexo de um processo mais amplo de desindustrialização que resultou na perda sistemática de capacidades produtivas, especialmente em segmentos de maior sofisticação tecnológica.

Em meio a esses desafios, o contexto global de transição energética e restrições climáticas adicionam a descarbonização como condição futura para a competitividade da indústria química. O Brasil tem uma oportunidade nesse cenário, dada a sua matriz energética predominantemente renovável e a disponibilidade de biomassa como insumo. A descarbonização pode ser uma trajetória de diversificação e sofisticação produtiva, diferenciando produtos pela menor intensidade de carbono incorporado. No entanto, a adoção dessas novas tecnologias e rotas sustentáveis, como o uso de gás natural, biomassa e reciclagem (química e mecânica), e rotas de perspectivas futuras como a expansão do uso de hidrogênio de baixa emissão e o mecanismo de Captura, Uso e Armazenamento de Carbono (CCUS), envolvem desafios expressivos, incluindo o alto custo de capital e operacional (CAPEX e OPEX) para tecnologias disruptivas, a falta de aceitação dos setores consumidores para pagamento de *green premium* e barreiras e carências regulatórias.

Nesse sentido, a governança das políticas públicas torna-se fator essencial de sucesso para viabilizar a transição. O alinhamento entre os Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas, a Estratégia Nacional de Descarbonização da Indústria (ENDI) e os objetivos da Nova Indústria Brasil, integrando instrumentos como o Mercado Regulado de Carbono, a Taxonomia Sustentável e o Selo Verde, além de políticas de conversão de áreas degradadas, permitirão maior coerência e complementaridade. Assim, políticas industriais integradas, que combinem instrumentos financeiros, regulatórios e de inovação tecnológica, serão fundamentais para viabilizar a reindustrialização sustentável do país, com aumento de complexidade econômica, maior competitividade internacional e geração de empregos de qualidade.

REFERÊNCIAS

BALASSA, B. **Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage**. The Manchester School, 1956.

BANCO MUNDIAL. **World Bank Open Data**. Disponível em: <https://data.worldbank.org/>. Acesso em: outubro de 2025.

COUTINHO, Luciano et. al. **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira**, Volume 1. Campinas (SP): FECAMP; 1993 Dez. Disponível em: https://pesquisa.ie.unicamp.br/wp-content/uploads/sites/62/2024/12/Relatorio_final_vol1.pdf. Acesso em: 13 de agosto de 2025.

HARVARD UNIVERSITY. **Growth Lab – Atlas of Economic Complexity**. Disponível em: <https://atlas.cid.harvard.edu/>. Acesso em: dezembro de 2025.

HAUSMANN, Ricardo *et al.* **The Atlas of Economic Complexity: Mapping paths to prosperity**. Cambridge: Center for International Development at Harvard University, 2011.

HIDALGO, César A. *et al.* **The product space conditions the development of nations**. Science, v. 317, n. 5837, p. 482- 487, 2007.

ICIS. **2024 and beyond: long-term projections for global chemical industry**. 2024. Link: https://www.icis.com/explore/resources/2024-and-beyond-outlook-content/?parent_post_id=36404. Acesso em: 18/07/2024.

MIRANDA, Carolina Moreno de. **A indústria petroquímica no Brasil: um estudo setorial com enfoque nas resinas termoplásticas da segunda geração**. 2016. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016. Disponível em: <https://www.cienciaseconomicas.ufscar.br/arquivos/acervo-monografias/monografias-2016/2016-2-carolina-moreno-de-miranda-a-industria-petroquimica-no-brasil-um-estudo-setorial-com-enfoque-nas-resinas-termoplasticas-da-segunda-geracao.pdf>. Acesso em: 13 de agosto de 2025.

OECD. **Greenhouse gas footprint indicators**. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/data/datasets/greenhouse-gas-footprint-indicators.html>. Acesso em: dezembro de 2025.

OECD. **Inter-Country Input-Output tables**. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/data/datasets/inter-country-input-output-tables.html>. Acesso em: dezembro de 2025.

PEREIRA, Felipe dos Santos; SILVA, Martim Francisco de Oliveira e. **Panorama setorial 2015-2018: indústria química**. In: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (Brasil). Perspectivas do investimento 2015-2018 e panoramas setoriais. Rio de Janeiro : Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2014. p. [109]-119. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/14377/1/Industria%20quimica_P_BD.pdf. Acesso em: 14 de agosto de 2025.

SECEX. **Tabela auxiliar – ComexStat**. Disponível em: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/tabela-auxiliar>. Acesso em: 27 de novembro de 2025.

ANEXO A

PERFIL DA INDÚSTRIA QUÍMICA

A. Indicadores básicos da indústria química

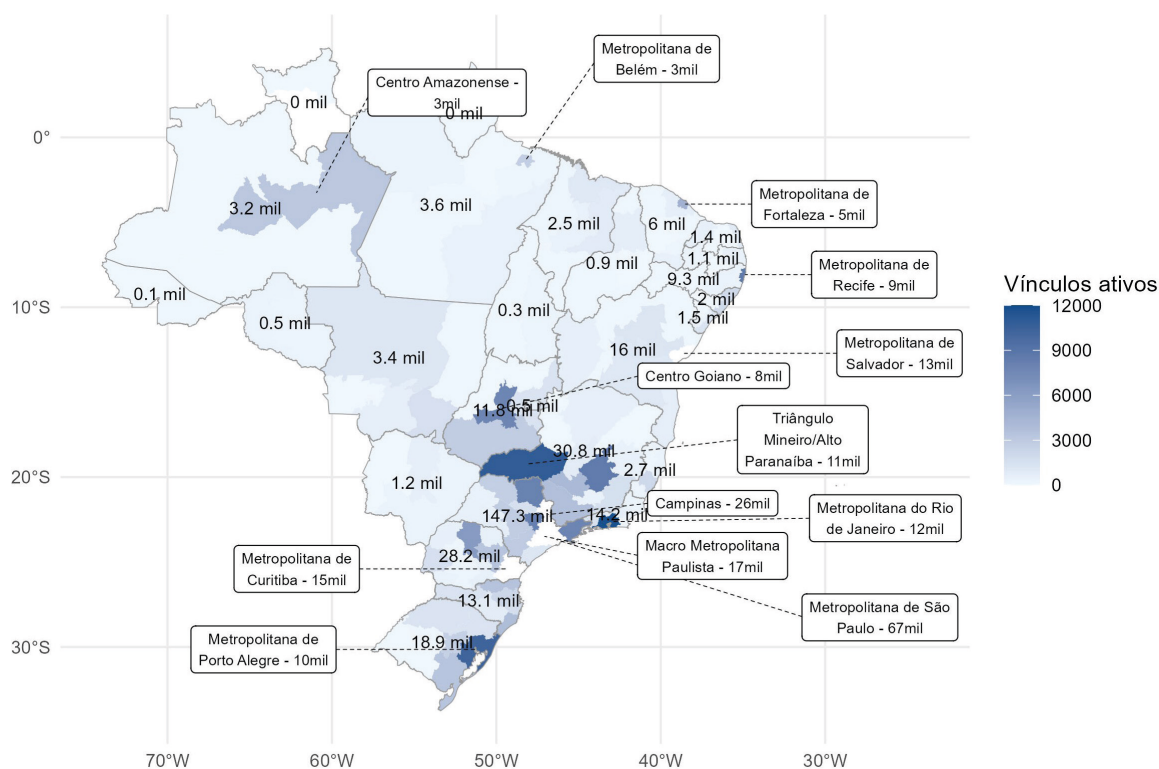
- **Valor da transformação industrial:** o valor da transformação industrial (VTI) da química cresceu 18,8% entre 2013 e 2022, passando de R\$ 143,73 bilhões para R\$ 170,75 bilhões, a preços de 2023, superando o aumento do VTI da indústria de transformação (0,1%). No entanto, entre 2022 e 2023 observou-se uma queda de 12% no VTI da indústria química, que passou a R\$ 150,21 bilhões. A participação do VTI da química na indústria de transformação passou de 7,3% em 2013 para 8,7% em 2022, e 7,7% em 2023, segundo dados do IBGE (PIA-Empresa, 2025).
- **Composição:** O setor é composto majoritariamente por médias empresas (40%), seguido de grandes (32%), pequenas (21%) e micro empresas (7%), segundo dados da RAIS 2023.
- **Encadeamentos:** para cada R\$ 1 milhão produzido, sua cadeia gera R\$ 2,40 milhões de aumento na produção da economia, 8 empregos diretos e indiretos e R\$ 305 mil em impostos, em 2021, o que mostra a importância da química para os demais setores da economia.
- **Inovação:**
 - Taxa de inovação: segmento dinâmico, em que 45,9% das empresas são inovadoras, taxa maior que da indústria de transformação, de 34,3%, segundo PINTEC, de 2017, com inovações tipicamente de processos novos para a empresa.
 - Esforço de inovação: a proporção dos dispêndios em P&D sobre receita líquida de vendas caiu 17,32% entre 2008 e 2017, passando de 2,51% para 2,07% no período. Queda maior que a da indústria de transformação para o mesmo período (-35,06).

- **Qualificação da mão-de-obra:** Com 320 mil empregados em todo Brasil, o setor químico emprega pessoas majoritariamente com ensino médio completo (61%), seguido por superior completo (23%) e fundamental completo (10%), segundo dados da RAIS, de 2023.
- **Salários:** o segmento pagou salários médios 1,55 vezes (55%) maiores que a indústria de transformação, em 2023. No entanto, apresentou queda entre 2013 e 2023 de 29%, considerando preços constantes de 2023. Nesse período, destaca-se o quinquênio de 2019 a 2023 (-23%), que corresponde a períodos de maior dificuldade da cadeia produtiva.

B. Onde está a química no Brasil

Os empregos no setor químicos estão concentrados na região Sudeste (61%), com destaque para São Paulo – com 147,3 mil empregados, totalizando 47% do total nacional, em 2023. As regiões Sul e Nordeste ocupam a segunda e terceira posição com mais vínculos, totalizando 19% e 13% do total, respectivamente. Por fim, as regiões Centro-Oeste e Norte representam apenas 5% e 2% dos empregos do setor, respectivamente.

GRÁFICO 1 - VÍNCULOS EMPREGATÍCIOS DA CADEIA QUÍMICA



Fonte: Elaboração CNI, com dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2023.

As duas classes¹ que mais empregam no setor químicos são “Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal” e “Fabricação de adubos e fertilizantes”, com 53 mil e 45 mil empregados, respectivamente. Outros setores, como “Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas” e “Fabricação de produtos de limpeza e polimento”, empregam menos, 28 e 26 mil empregos, respectivamente.

Como observado no Gráfico 2, os principais polos nacionais da cadeia química estão localizados nas cidades de São Paulo (35 mil empregados), Campinas (19 mil empregados), Curitiba (13 mil empregados), Salvador (12 mil) e Rio de Janeiro (11 mil).

Adicionalmente, destacam-se alguns focos industriais regionais, ou seja, setores que apresentam concentração relativa da atividade industrial maior que a concentração nacional², como a “Fabricação de resinas termoplásticas”, no Amazonas e no Rio Grande do Sul, a “Fabricação de sabões e detergentes sintéticos”, no Maranhão e no Pernambuco, a “Fabricação de adubos e fertilizantes”, no Mato Grosso, no Pará e no Goiás, a “Fabricação de produtos de limpeza e polimento” no Pernambuco e no Ceará e “Fabricação de explosivos” em Minas Gerais e no Paraná. Essa análise regional demonstra que por mais que a produção esteja concentrada, o setor químico representa um alto potencial empregatício em todo o Brasil, podendo ser impulsionado com a diversificação e o adensamento produtivo industrial.

¹ Para essa análise, foi considerada a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) número 20 – Fabricação de Produtos Químicos.

² A análise de focos industriais é feita com base em cálculos do coeficiente locacional. Índice que identifica a especialização de um setor em uma determinada região, comparando sua concentração com a de uma região de referência.

CNI

Antonio Ricardo Alvarez Alban
Presidente

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

Jefferson de Oliveira Gomes
Diretor de Desenvolvimento Industrial

Mário Sérgio Carraro Telles
Diretor Adjunto de Desenvolvimento Industrial

Superintendência de Política Industrial

Fabício Silveira
Superintendente de Política Industrial

Gerência de Política Industrial

Samantha Cunha
Gerente de Política Industrial

Alexandre de Queiroz Stein
Luis Antonio Martins Chaves
Rafael Grilli Felizardo
Rodrigo Luis Comini Curi
Vinicius Luis de Souza Nonato
Equipe Técnica

Superintendência de Economia

Márcio Guerra Amorim
Superintendente de Economia

Carla Regina Pereira Gadêlha
Produção Editorial e Diagramação

DIRETORIA CORPORATIVA

Cid Vianna
Diretor Corporativo

Superintendência de Desenvolvimento Humano

Renato Paiva
Superintendente de Desenvolvimento Humano

Gerência de Educação Corporativa

Priscila Lopes Cavichili
Gerente de Educação Corporativa

Alberto Nemoto Yamaguti
Normalização



 www.cni.com.br

 [/cnibrasil](https://www.facebook.com/cnibrasil)

 [@CNI_br](https://twitter.com/CNI_br)

 [@cnibr](https://www.instagram.com/cnibr)

 [/cniweb](https://www.youtube.com/cniweb)

 [/company/cni-brasil](https://www.linkedin.com/company/cni-brasil)

