A captura do valor da indústria de petróleo e gás brasileira: uma análise a luz da teoria do imperialismo e da dependência

André de Oliveira Cardoso[1]

Juliane Furno[2]

Resumo: Este artigo analisa os impactos da Política de Conteúdo Local (PCL) e das políticas industriais implementadas no Brasil entre 2003 e 2013 sobre o adensamento produtivo e a inserção da Indústria de Petróleo e Gás Natural (IPGN) nas Cadeias Globais de Valor (CGV). Partindo da teoria contemporânea do imperialismo e da teoria marxista da dependência, trazemos como pressuposto de que a presença das grandes corporações multinacionais impõe limites estruturais ao desenvolvimento autônomo dos países do Sul Global. O artigo em questão investiga empiricamente, por meio da Matriz Insumo-Produto e de indicadores econômicos, em que medida a PCL foi capaz de promover o fortalecimento da base produtiva nacional, a difusão de progresso técnico e a retenção de valor no território. Os resultados apontam que, embora a política tenha gerado avanços localizados, principalmente no setor de extração liderado pela Petrobras, persistiram limitações decorrentes da captura de valor pelas multinacionais, da baixa integração produtiva e da predominância de agentes externos nos elos de maior conteúdo tecnológico, elementos típicos da nova organização do capitalismo sob a égide do imperialismo contemporâneo e das características estruturais do desenvolvimento dependente.

Palavras-chave: Política de Conteúdo Local; imperialismo, Cadeias Globais de Valor; Dependência Econômica; Petrobras; Matriz Insumo-Produto; Política Industrial.

Abstract: This article analyzes the impacts of the Local Content Policy (LCP) and the industrial policies implemented in Brazil between 2003 and 2013 on productive densification and the integration of the Oil and Natural Gas Industry (ONGI) into Global Value Chains (GVCs). Drawing on contemporary theories of imperialism and Marxist dependency theory, it starts from the assumption that the presence of large multinational corporations imposes structural limits on the autonomous development of countries in the Global South. The article empirically investigates, through Input-Output Matrix analysis and economic indicators, the extent to which the LCP was able to promote the strengthening of the national productive base, the diffusion of technical progress, and the retention of value within the national territory. The results indicate that, although the policy

[1] Doutor em Economia Política Mundial pela Universidade Federal do ABC (UFABC) e professor da Escola DIEESE (Departamento Intersindical e Estatística e Estudos Socioeconômicos)

[2] Doutora em Desenvolvimento Econômico na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e professora da Universidade Federal do Fluminense (UFF)

generated localized advances, especially in the extraction sector led by Petrobras, limitations persisted due to value capture by multinational corporations, low productive integration, and the predominance of external agents in the segments with higher technological content—elements that are typical of the new organization of capitalism under the aegis of contemporary imperialism and of the structural characteristics of dependent development.

Keywords: Local Content Policy; imperialism; Global Value Chains; Economic Dependence; Petrobras; Input-Output Matrix; Industrial Policy.

1. INTRODUÇÃO

Entre 2003 e 2013, o Brasil vivenciou uma reconfiguração significativa no que tange ao papel do Estado na economia, com a adoção de políticas industriais voltadas ao fortalecimento de setores estratégicos. No âmbito da Indústria de Petróleo e Gás Natural (IPGN), a Política de Conteúdo Local (PCL) e o aumento substancial dos investimentos da Petrobrás emergiram como os principais instrumentos para promover o adensamento produtivo nacional, estimulando a participação de fornecedores domésticos nas cadeias de compras da Petrobras e nas atividades de exploração e produção de hidrocarbonetos.

A PCL foi concebida como mecanismo de promoção do desenvolvimento industrial endógeno, com a expectativa de gerar ao menos cinco vantagens centrais para a economia doméstica: a geração de empregos qualificados, a formação de mão de obra especializada para o setor, a economia de divisas por meio de saldo comercial positivo, a atração de investimentos produtivos e o desenvolvimento tecnológico nacional com produção de bens de maior valor agregado (Nery, 2014).

Contudo, analisar os impactos dessas políticas sem considerar a dinâmica do capitalismo globalizado com as estruturas das Cadeias Globais de Valor (CGV) e das teorias do imperialismo e da dependência, nos conduziria a conclusões parciais e potencialmente equivocadas perdendo de vista a totalidade. As transformações iniciadas com a crise da década 1970, reconfiguraram a dinâmica de ação do capitalismo imperialista e permitiram que a produção industrial se desenvolvesse de forma global e articulada, com corporações multinacionais distribuindo toda a linha de produção pelas regiões que lhes garantissem os menores custos, reconfigurando permanentemente a dependência e a divisão internacional do trabalho.

Nesse cenário, a presença das grandes corporações multinacionais nos setores de maior conteúdo tecnológico impõe limites estruturais ao desenvolvimento autônomo dos países do Sul Global, com marcadas características dependentes. O Estado pode implementar políticas industriais sofisticadas, mas sua eficácia é sistematicamente tensionada pela capacidade das multinacionais de

manter cadeias de suprimento internacionalizadas, resistir a compromissos de transferência de tecnologia e capturar os excedentes gerados localmente, em uma nova dinâmica da permanente e sistemática transferência do valor.

Este artigo investiga empiricamente, por meio da Matriz Insumo-Produto (MIP) e de um conjunto abrangente de indicadores econômicos, em que medida a PCL foi capaz de promover o fortalecimento da base produtiva nacional entre 2003 e 2013. A hipótese central é que, apesar da implementação da PCL, o adensamento produtivo na IPGN não foi significativamente alcançado em razão da captura do valor criado pelas grandes corporações multinacionais, o que perpetuou as estruturas de dependência econômica do Brasil no capitalismo imperialista contemporâneo.

O texto está organizado em cinco seções além desta introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico sobre as CGVs, imperialismo contemporâneo e a teoria da dependência. A terceira examina a estrutura da IPGN no Brasil e as políticas implementadas no período. A quarta descreve a metodologia baseada na MIP. A quinta apresenta e discute os resultados empíricos. A última seção consolida as conclusões e implicações para a formulação de políticas públicas nos países de capitalismo dependente.

2. CADEIAS GLOBAIS DE VALOR, IMPERIALISMO CONTEMPORÂNEO, DEPENDÊNCIA E CAPTURA DE VALOR: MARCO TEÓRICO

2.1 A nova dinâmica do capitalismo contemporâneo e as CGVs

A nova ordem econômica internacional erigida no pós-Segunda Guerra configurou uma divisão internacional do trabalho em que os países centrais concentravam as etapas industriais de maior valor agregado, enquanto as economias periféricas se especializavam na exportação de produtos primários. Esse arranjo começou a se transformar a partir dos anos 1970, quando as crises do regime de acumulação fordista e as inovações tecnológicas em telecomunicações e logística abriram espaço para uma transformação no modo de operação do capitalismo, que teve por consequência produtiva uma fragmentação e dispersão geográfica dos processos produtivos.

As Cadeias Globais de Valor emergem como a forma organizacional dominante dessa nova fase do capitalismo. Trata-se de redes complexas de produção coordenadas por corporações multinacionais, que concentram os elos mais lucrativos das cadeias produtivas nos países centrais, enquanto transferem atividades de menor valor agregado para a periferia (Gereffi, 2005; Smith, 2016). Essas cadeias não são apenas sequências técnicas de etapas produtivas, mas estruturas de poder, apropriação e captura de valor, fortalecidas pelo controle sobre ativos financeiros, direitos de propriedade intelectual e estratégias sofisticadas de "governança empresarial".

O fenômeno da globalização financeira acentuou a concentração do poder econômico. As grandes corporações passaram a organizar sua produção em escala planetária, coordenando

fornecedores em múltiplos países, explorando diferenciais salariais e regulatórios, e remetendo os lucros para suas matrizes nos países do Norte Global. A financeirização das empresas, com a primazia do valor ao acionista sobre o investimento produtivo de longo prazo, reforçou essa dinâmica de deslocalização seletiva: terceirizam-se as etapas trabalho-intensivas e retêm-se as atividades de design, pesquisa e desenvolvimento, gestão de marcas e coordenação financeira — exatamente as etapas de maior captura de valor.

2.2 O imperialismo contemporâneo

A tradição marxista sobre o imperialismo conheceu renovação teórica significativa com os trabalhos de John Smith (2016) e Intan Suwandi (2019), que atualizam o conceito para a era das cadeias globais de produção. Afastando-se da ênfase leninista na exportação de capital financeiro como traço definidor do imperialismo, ambos os autores reposicionam a categoria no âmbito das relações de produção: o imperialismo contemporâneo se define, acima de tudo, pela extração e transferência sistemática de valor do Sul Global para o Norte, mediada pelas corporações transnacionais que coordenam as Cadeias Globais de Valor (CGVs).

Para Smith (2016), o mecanismo central desse processo é o que denomina arbitragem global do trabalho. A globalização produtiva permitiu às corporações do Norte fragmentar seus processos produtivos e deslocar as etapas trabalho-intensivas para países onde a força de trabalho é remunerada muito abaixo de seu valor real — isto é, abaixo do necessário para sua plena reprodução social. Essa diferença salarial entre trabalhadores do Norte e do Sul não reflete diferenças de produtividade, mas sim a superexploração estrutural da força de trabalho periférica, conceito que Smith retoma de Ruy Mauro Marini e reelabora à luz das CGVs.

O argumento tem implicações metodológicas profundas. As estatísticas convencionais de comércio registram as mercadorias pelo valor bruto no momento da exportação, obscurecendo a origem real do valor incorporado. Smith demonstra, com estudos de caso detalhados sobre produtos eletrônicos, vestuário e automóveis, que quando uma mercadoria é contabilizada como exportação de um país do Sul pelo valor total do produto, torna-se invisível o fato de que a maior parte do valor adicionado, gerada nas etapas de pesquisa e desenvolvimento, design, gestão de marca e coordenação financeira, foi criada nos países do Norte, onde estão sediadas as corporações que controlam as cadeias. As CGVs funcionam, portanto, como um mecanismo de transferência de valor que as estatísticas de comércio convencional sistematicamente encobrem.

Smith (2016) identifica três formas concretas pelas quais esse imperialismo opera no cotidiano das CGVs. A primeira é a terceirização seletiva da produção: as transnacionais deslocam para o Sul as etapas de maior intensidade de trabalho, retendo nos países centrais as atividades de maior valor agregado, como P&D, marca, distribuição e gestão financeira. A segunda é a manipulação dos preços

de transferência entre subsidiárias, que desloca artificialmente os lucros para paraísos fiscais ou para as matrizes no Norte, esvaziando a base tributária e o potencial de acumulação dos países periféricos produtores. A terceira, e talvez a mais estrutural, é a compressão dos preços nas cadeias de suprimento ao comprar de fornecedores dependentes nos países do Sul, as transnacionais impõem preços que, na prática, transferem para os trabalhadores o ônus da competitividade global, mantendo os salários abaixo do valor da força de trabalho.

Intan Suwandi (2019) aprofunda e operacionaliza empiricamente a tese de Smith (2016), focando nas CGVs como a forma institucional específica do imperialismo contemporâneo. Seu ponto de partida é o conceito de trabalho incorporado onde cada mercadoria que circula nas CGVs carrega uma quantidade de trabalho humano realizado em condições radicalmente desiguais conforme o país. A captura imperialista se dá exatamente na diferença entre o valor real incorporado na mercadoria, produto do trabalho dos operários bangladeshianos, indonésios ou brasileiros, e o preço efetivamente pago por esse trabalho pelas corporações compradoras do Norte.

O mecanismo estrutural que Suwandi (2019) identifica é o que denomina regime de monopsônio global. As grandes corporações transnacionais atuam como compradoras oligopsônicas: diante de uma oferta vasta e competitiva de fornecedores nos países do Sul, dispõem de poder assimétrico para ditar preços, prazos, volumes e padrões técnicos. Os fornecedores periféricos, premidos pela necessidade de manter os contratos e incapazes de substituir a demanda das transnacionais por compradores alternativos, transferem para os trabalhadores o custo dessa pressão, intensificando o ritmo de trabalho, comprimindo salários e precarizando condições laborais. O resultado é a superexploração crônica da força de trabalho no Sul como condição estrutural de rentabilidade das CGVs.

Suwandi (2019) e Smith (2016) identificam ainda uma assimetria estrutural que perpetua a dependência, enquanto o capital transnacional é plenamente móvel, capaz de deslocar sua produção entre países à procura de menores custos de trabalho e maiores incentivos fiscais, a força de trabalho é territorialmente imóvel. Essa assimetria garante às corporações do Norte uma vantagem permanente nas negociações com trabalhadores e governos dos países do Sul, limitando estruturalmente a capacidade destes de impor condições mais favoráveis à retenção de valor.

O imperialismo contemporâneo, nessa leitura, não precisa de ocupação territorial ou dominação colonial direta, tal como identifica Ellen Wood (2003), a dependência se reproduz através das próprias relações de mercado que estruturam as CGVs.

2.3 A Teoria da Dependência e a captura de valor na periferia

A análise das assimetrias das CGVs encontra importantes subsídios na Teoria Marxista da Dependência (TMD). Para essa tradição teórica, os países periféricos, ainda que inseridos nas cadeias

globais de produção, acabam transferindo parte significativa do valor criado internamente para os países centrais. Essa transferência ocorre por meio de diferentes mecanismos sendo, a apropriação do valor adicionado por empresas multinacionais que controlam segmentos estratégicos, a superexploração do trabalho com remuneração abaixo do valor da força de trabalho, a deterioração dos termos de troca e a remessa de lucros, royalties e pagamentos por serviços técnicos (Marini, 2011; Amin, 2015).

A TMD consagra-se como uma corrente interpretativa que recupera de Marx a base de operacionalização do modo de produção capitalista e avança para a compreensão de que as economias dependentes são um descoramento próprio da lógica de funcionamento da economia capitalista em termos globais. Diferentemente da percepção simplista de que desenvolvimento e subdesenvolvimento partem de uma substância em comum, a TMD analisa que desenvolvimento e subdesenvolvimento são constitutivos de uma mesma unidade dialética. Assim, eles são antagônicos, por tratarem-se de situações distintas, mas são complementares porque ensejam uma mesma lógica de acumulação. Ou seja, o processo de desenrolar do modo de produção capitalista em escala global dá origem a dois tipos de economias que desenvolvem-se em ritmos distintos umas das outras (Furno, 2022).

A inserção dos países do Sul Global nas CGVs não superou, portanto, a condição de dependência estrutural, mas assumiu formas renovadas de subordinação. Como aponta Suwandi (2019), o trabalho nos países periféricos é integrado às cadeias produtivas globais de forma a maximizar a extração de valor, mas os ganhos resultantes são apropriados principalmente pelas corporações sediadas nos países centrais. A dependência se manifesta não apenas na especialização em atividades de menor valor agregado, mas na própria incapacidade estrutural de reter os excedentes gerados localmente.

Esse enquadramento teórico ilumina uma contradição fundamental das políticas de desenvolvimento periférico: o Estado pode induzir a expansão da produção em setores estratégicos, mas se os elos de comando das CGVs permanecerem sob controle de corporações multinacionais estrangeiras, os ganhos de produtividade e os avanços tecnológicos tendem a ser capturados externamente. A chamada "curva sorridente" das CGVs — que atribui maior valor adicionado às atividades de pesquisa e desenvolvimento e de distribuição e marketing, concentradas nos países centrais, em detrimento das etapas de produção no meio da cadeia — não é uma lei natural, mas o resultado de relações de poder assimétricas sistematicamente reproduzidas.

Marini (2005) ainda sugere que as funções que a América Latina cumpriu no bojo da internacionalização da economia capitalista foram superiores a mera resposta a esses requisitos de indução da acumulação nos países centrais. Para ele, além de facilitar o crescimento quantitativo dos países do centro – com base no fornecimento dos produtos primários – a participação das economias

latino-americanas foi fundamental no que tange à modificação do eixo da acumulação industrial global, que se deslocou da produção de mais-valia absoluta para a mais-valia relativa. Ou seja, a acumulação passou a depender mais do aumento da capacidade produtiva, no centro, do que da exploração física da jornada do trabalhador. “A inserção da América Latina na economia capitalista responde às exigências da passagem para a produção de mais-valia relativa nos países industriais.” (Marini, 2005, p. 145).

A dependência representa uma situação em que um dos polos dessa relação – a periferia – tem seu desenvolvimento e expansão condicionado ao centro, enquanto os países não dependentes teriam a prerrogativa de expandir-se de forma autossustentada. Como são “reflexas” ao centro – ainda que possam assumir formas de relativa autonomia interna – a essas economias só restaria a possibilidade de transitar entre distintos graus de dependência (Furno, 2022). A base dessa sustentação para essa premissa parte das limitações ao desenvolvimento de nações que se tornaram capitalistas no bojo da hegemonia da fase monopolista e imperialista do capitalista.

Muito sinteticamente, o capitalismo dependente é caracterizado por três determinações: a) transferência de valor como dinâmica estrutural; b) superexploração do trabalho como elemento de compensação às burguesias nacionais; c) um tipo particular de ciclo de reprodução do capital, no qual se apartam produção e consumo (Moreira e Mendonça, 2022).

A situação de dependência –o principal mecanismo que atualiza o imperialismo e suas relações com os países a ele submetido - em relação ao primeiro determinante, caracteriza-se pelo fato de uma parte do mais valor produzido pela economia dependente não ser apropriado por ela, mas ser transferido às economias centrais, passando a integrar a dinâmica da acumulação de capital no centro, em detrimento da periferia.

Em um rigoroso esforço metodológico com base na análise da concorrência empreendida por Marx, Marini (2005) identifica que a transferência de valor obedece aos diferenciais de produtividade do trabalho empregado por distintas estruturas de composição orgânica do capital entre os países centrais e os dependentes. Assim, considerando o processo social de produção de mercadorias e com base na teoria do valor, cada um dos capitais possui valores individuais distintos e são tanto menores quanto maior for a produtividade e composição orgânica do capital. Como as mercadorias obedecem a lei do valor mas são vendidas pelo valor no mercado — os capitais com produtividade acima da média vendem suas mercadorias pelo valor de mercado, desviando-se dos valores para cima do preço de produção, e assim apropriam-se de um quantum de mais valia para além daquela que eles mesmo produziram.

Em função do tipo de colonização e da obstacularização do desenvolvimento pregresso dos países latino americanos, as economias dependentes possuem capitais que operam com produtividade abaixo da média, o que as leva a produzir mais valor do que aquele de que conseguem se apropriar.

Esse desnível de produtividade é um primeiro mecanismo de transferência de mais-valia produzida nos países dependentes e apropriadas pelo centro.

3. A INDÚSTRIA DE PETRÓLEO E GÁS NO BRASIL E AS POLÍTICAS DE CONTEÚDO LOCAL

3.1 Estrutura e importância estratégica da IPGN

A Indústria de Petróleo e Gás Natural (IPGN) destaca-se como um setor de imensa relevância estratégica e econômica, dada a centralidade do petróleo como fonte de energia e matéria-prima para inúmeros segmentos industriais. Sua estrutura operacional é marcada por alta integração vertical e governança hierárquica, onde grandes corporações controlam desde a prospecção e exploração até a distribuição e comercialização de derivados. A cadeia se divide classicamente em segmentos Upstream (exploração e produção) e Downstream (refino, distribuição e comercialização), com elos de fornecimento de bens de capital, serviços especializados e insumos industriais interligando essas etapas (Oliveira, 2010).

A cadeia produtiva da IPGN, em especial as partes ligadas à indústria de bens de capital, tem papel determinante no desenvolvimento industrial como um todo, pois influencia a produtividade geral da economia e possui capacidade de alterar a fronteira de produção. Como salienta Araújo (2009), é a indústria que catalisa as inovações tanto no processo como no produto, sendo as inovações no setor do petróleo particularmente importantes por aumentarem a produtividade e ajudarem a reduzir a taxa de declínio da produção em um determinado poço.

No cenário brasileiro, a trajetória do petróleo e da Petrobras ilustra a tensão histórica entre interesses nacionalistas e o capital estrangeiro. A fundação da Petrobras em 1953 simbolizou um período de maior controle estatal e estímulo à indústria nacional, consolidando a empresa como a principal operadora do setor. Ao longo das décadas seguintes, essa tensão entre soberania nacional e abertura ao capital estrangeiro moldou as políticas setoriais e a trajetória tecnológica da indústria brasileira.

3.2 O contexto neodesenvolvimentista e as políticas industriais (2003-2013)

O período de 2003 a 2013 foi marcado pela ascensão de governos do Partido dos Trabalhadores (PT) comprometidos com um projeto que Boito Jr. (2012) denominou neodesenvolvimentismo — uma formação política que, embora não inteiramente associada ao neoliberalismo, tampouco representava uma retomada do desenvolvimentismo clássico. Nesse contexto, o Estado assumiu papel mais ativo no desenvolvimento econômico, por meio de políticas industriais como a PITCE (2004), a PDP (2008) e o Plano Brasil Maior (2011).

Para Bielschowsky (2014), era possível identificar três motores do desenvolvimento econômico nesse período: um amplo mercado interno de consumo de massa com distribuição de renda; uma forte demanda nacional e mundial pelos abundantes recursos naturais brasileiros; e perspectivas favoráveis para investimentos em infraestrutura. A Petrobras foi uma das ferramentas centrais do Estado na indução de investimentos e no crescimento industrial, especialmente após a descoberta do pré-sal por volta de 2007, que criou expectativas sobre um novo ciclo de expansão produtiva.

3.3 A Política de Conteúdo Local: mecanismos e limites

A Política de Conteúdo Local (PCL) tinha como objetivo central promover a internalização de parcela do valor gerado pelo setor, estimulando a indústria nacional e a difusão tecnológica (Furno, 2020; Cardoso, 2025). Os principais mecanismos da PCL incluíam exigências mínimas de conteúdo nacional nas rodadas de licitação de blocos exploratórios, incentivos à política de compras da Petrobras junto a fornecedores domésticos, e a criação de programas específicos como o PROMINP (Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural).

A eficácia dessas políticas foi, contudo, sistematicamente tensionada pela ação das multinacionais, que operam nas CGVs e buscavam manter cadeias de suprimento internacionalizadas e flexíveis, resistindo a compromissos de transferência de tecnologia, produção local e desenvolvimento de fornecedores nacionais. Além disso, as sucessivas revisões regulatórias a partir de 2010 flexibilizaram as exigências de conteúdo local, muitas vezes em resposta a pressões da indústria internacional (Schutte, 2021). Esse processo ilustra como as corporações multinacionais utilizaram seu poder econômico e político para influenciar os rumos da política de conteúdo local.

Os desafios estruturais da PCL expressam a contradição fundamental descrita na seção teórica: a consolidação das CGVs reorganizou a dinâmica produtiva mundial, concentrando o comando e a captura de valor nas mãos de grandes corporações multinacionais, sobretudo sediadas no Norte Global. A presença dessas empresas limita a autonomia dos países periféricos na definição de suas estratégias industriais e tecnológicas, restringindo o espaço para políticas de desenvolvimento autônomo e controle sobre os excedentes gerados.

4. METODOLOGIA: ANÁLISE VIA MATRIZ INSUMO-PRODUTO

A análise empírica desta pesquisa fundamenta-se na utilização da Matriz Insumo-Produto (MIP) como principal instrumento analítico, combinada à construção de um conjunto abrangente de indicadores econômicos capazes de captar, de forma integrada, a dinâmica produtiva, os encadeamentos intersetoriais e os mecanismos de apropriação e vazamento de valor na IPGN.

A Matriz Insumo-Produto constitui um dos principais instrumentos da análise estrutural da economia, tendo origem nos trabalhos de Wassily Leontief (1986). Sua construção baseia-se na representação sistemática das relações de interdependência entre os diferentes setores produtivos, registrando, em forma matricial, os fluxos de bens e serviços intermediários trocados entre esses setores, bem como sua destinação final. Em termos analíticos, a MIP permite compreender como a produção de cada setor depende da produção dos demais, evidenciando a estrutura produtiva subjacente à economia.

A estrutura básica da MIP organiza-se em três blocos principais: (i) a matriz de consumo intermediário, que registra as transações entre setores; (ii) o vetor de demanda final, que inclui consumo das famílias, investimento, gasto do governo e exportações; e (iii) o vetor de valor adicionado, que contempla salários, excedente operacional e impostos líquidos de subsídios. A partir dessa estrutura, é possível derivar os coeficientes técnicos de produção, que indicam a quantidade de insumos necessários de cada setor para produzir uma unidade de produto em determinado setor.

Um dos elementos centrais da análise insumo-produto é a matriz inversa de Leontief, obtida a partir da matriz de coeficientes técnicos. Essa matriz expressa os requerimentos totais — diretos e indiretos — de produção necessários para atender a uma determinada variação na demanda final. Em outras palavras, permite estimar o impacto sistêmico de um aumento da demanda em um setor sobre toda a economia, captando os efeitos em cadeia que se propagam pelos diferentes segmentos produtivos.

A relevância da MIP reside justamente em sua capacidade de revelar os encadeamentos produtivos e os fluxos de valor ao longo da cadeia de petróleo e gás. Ao permitir a decomposição da produção em seus componentes domésticos e importados, bem como a identificação dos setores mais articulados à cadeia, a metodologia insumo-produto possibilita avaliar o grau de densidade produtiva, a capacidade de geração de valor interno e os mecanismos de dependência externa. Trata-se, portanto, de uma ferramenta particularmente adequada para analisar os efeitos das Políticas de Conteúdo Local, cujo objetivo central é ampliar a participação da produção nacional nos investimentos do setor.

As principais fontes de dados utilizadas são as Tabelas Insumo-Produto elaboradas pelo Grupo de Indústria e Competitividade (GIC) do Instituto de Economia da UFRJ, construídas com base nas Contas Nacionais do IBGE e com grau de desagregação setorial satifstatório para o estudo, o que possibilita identificar com maior precisão os segmentos diretamente relacionados à cadeia de petróleo e gás.

O recorte temporal do artigo compreende o período de 2003 a 2013, escolhido por corresponder a uma fase de centralidade da indústria de petróleo e gás na estratégia de desenvolvimento econômico nacional, marcada pela implementação e intensificação das Políticas de Conteúdo Local, como acima mencionado. Para fins analíticos, o período foi subdividido em três

subperíodos que refletem diferentes momentos da política industrial brasileira: (i) 2003-2008, caracterizado pela formulação e implementação da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE); (ii) 2008-2010, marcado pelo aprofundamento das políticas com a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e pelos impactos da descoberta do pré-sal; e (iii) 2010-2013, período de vigência do Plano Brasil Maior (PBM), no qual se observa maior institucionalização das diretrizes de conteúdo local.

A análise empírica concentra-se em um conjunto de 12 setores selecionados a partir de sua relevância e grau de articulação com a cadeia produtiva do petróleo e gás, permitindo capturar tanto os efeitos diretos quanto os indiretos do setor sobre a estrutura produtiva nacional sendo: Serviços às empresas e famílias; Transporte, armazenagem e correio; Refino de petróleo e coquerias; Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio; Fabricação de máquinas e equipamentos; Fabricação de biocombustíveis; Indústria química (resinas, orgânicos e inorgânicos); Fabricação de aço e derivados; Produção e distribuição de eletricidade e gás; Construção civil; Produtos de metal (exceto máquinas e equipamentos) e; Alimentos e Bebidas.

A construção de um conjunto diversificado de indicadores econômicos foi organizada em quatro eixos complementares: (i) posicionamento e relevância macroeconômica; (ii) estrutura, encadeamentos internos e dependência direta; (iii) apropriação externa do valor adicionado; e (iv) integração produtiva e dependência nas CGVs.

No âmbito do primeiro eixo, são construídos indicadores voltados à mensuração da relevância macroeconômica dos setores analisados, incluindo sua participação no Valor Bruto da Produção (VBP), no Valor Adicionado Bruto (VAB), no emprego total e nas importações. Esses indicadores permitem dimensionar o peso econômico da cadeia e sua evolução ao longo do período.

O segundo eixo aprofunda a análise da estrutura produtiva e dos encadeamentos intersetoriais, a partir de indicadores derivados da matriz inversa de Leontief. São utilizados os índices puros de ligação para trás e para frente, que captam a capacidade dos setores de demandar insumos e de fornecer produtos para os demais segmentos da economia, respectivamente. Além disso, são calculados o Coeficiente de Valor Adicionado Direto (CVA), que mede a capacidade de geração de valor doméstico, a Propensão a Importar Direta (PID), que indica o grau de dependência imediata de insumos importados, e o multiplicador de valor adicionado nacional, que expressa os efeitos totais (diretos e indiretos) sobre a geração de renda na economia.

O terceiro eixo tem como foco a análise da apropriação externa do valor, buscando mensurar os vazamentos associados à utilização de insumos importados ao longo da cadeia produtiva. Para isso, são construídos três indicadores principais: o Conteúdo Importado da Produção (CIP), o Conteúdo Importado de Valor Adicionado (CIVA) e o Conteúdo Importado de Empregos (CIE), que permitem

estimar, respectivamente, a dependência externa da produção, a parcela do valor apropriada no exterior e os empregos que deixam de ser gerados internamente.

Por fim, no quarto eixo, a pesquisa incorpora a Análise de Decomposição Estrutural (Structural Decomposition Analysis – SDA), aplicada às importações e exportações, com o objetivo de identificar os determinantes das transformações observadas na inserção produtiva e comercial da cadeia de petróleo e gás ao longo do período 2003–2013.

A decomposição estrutural permite ir além da mensuração dos níveis de dependência externa, possibilitando explicar as causas dessas variações, ao separar os efeitos associados à demanda, à estrutura produtiva e aos padrões tecnológicos de produção. Trata-se, portanto, de um instrumento central para compreender os mecanismos de geração e apropriação de valor no contexto das cadeias globais.

A Decomposição Estrutural das Importações (DSI) tem como objetivo decompor a variação total das importações de cada setor entre dois períodos em três componentes principais: (i) efeito da demanda final, (ii) efeito dos coeficientes de importação e (iii) efeito da estrutura produtiva.

Formalmente, as importações podem ser expressas como função da demanda final e da estrutura técnica da economia, sendo sua variação decomposta de modo a isolar os diferentes fatores explicativos. A decomposição permite identificar se o aumento das importações decorre do crescimento da economia, de mudanças nos padrões de produção ou de alterações na intensidade de uso de insumos importados.

O efeito da demanda capta o impacto direto da expansão do consumo, investimento e exportações sobre o aumento das importações. Trata-se do componente associado ao dinamismo econômico: quanto maior o crescimento da demanda final, maior tende a ser a necessidade de insumos e bens intermediários, nacionais ou importados. No contexto desta pesquisa, esse efeito está diretamente relacionado ao ciclo de investimentos no setor de petróleo e gás, especialmente às compras da Petrobras.

O efeito dos coeficientes de importação (ou efeito intensidade) reflete mudanças na proporção de insumos importados utilizados na produção. Esse componente indica se, para produzir uma mesma unidade de produto, os setores passaram a depender mais ou menos de fornecedores externos. Trata-se de um indicador diretamente associado às decisões tecnológicas, às estratégias empresariais e ao grau de integração às cadeias globais de valor. Um aumento desse coeficiente sugere maior dependência estrutural de insumos importados, frequentemente associada à atuação de empresas multinacionais e à padronização internacional das cadeias produtivas.

O efeito da estrutura produtiva capta as mudanças na composição interna da produção e nos encadeamentos intersetoriais. Ele reflete alterações na matriz de Leontief, ou seja, na forma como os setores se relacionam entre si. Um efeito negativo indica que houve reorganização produtiva em

direção a atividades menos dependentes de importações, contribuindo para reduzir o vazamento externo. Já um efeito positivo sugere especialização em segmentos mais intensivos em insumos importados, indicando fragilidade na estrutura produtiva doméstica.

A combinação desses três efeitos permite identificar se o aumento das importações está associado a um processo "virtuoso" de crescimento (com fortalecimento produtivo interno) ou a um padrão de expansão com dependência, no qual o dinamismo econômico é acompanhado por maior vulnerabilidade externa.

Complementarmente, a Decomposição Estrutural das Exportações (DSE) é utilizada para analisar a evolução do valor adicionado doméstico incorporado nas exportações, permitindo avaliar a qualidade da inserção internacional da economia.

A DSE decompõe a variação do valor adicionado doméstico nas exportações em três componentes: (i) efeito da demanda externa, (ii) efeito da estrutura produtiva e (iii) efeito do coeficiente de valor adicionado.

O efeito da demanda externa capta o impacto do crescimento do volume exportado sobre a geração de valor doméstico. Esse componente está associado à expansão dos mercados internacionais e à capacidade do país de ampliar sua participação no comércio global. No entanto, esse efeito, isoladamente, não garante maior retenção de valor, pois depende da estrutura produtiva subjacente às exportações.

O efeito da estrutura produtiva reflete mudanças nos encadeamentos internos da economia e na capacidade dos setores nacionais de fornecer insumos para as exportações. Um efeito positivo indica maior integração doméstica das cadeias produtivas, com aumento da participação de fornecedores locais e, consequentemente, maior retenção de valor no país. Por outro lado, um efeito negativo sinaliza fragmentação produtiva e maior dependência de insumos importados nas exportações, caracterizando inserção subordinada nas cadeias globais.

O efeito do coeficiente de valor adicionado mede a capacidade dos setores exportadores de gerar valor doméstico por unidade exportada. Esse componente está diretamente relacionado à produtividade, ao conteúdo tecnológico e ao grau de nacionalização da produção. Um aumento desse coeficiente indica processos de upgrading produtivo, enquanto sua redução sugere maior utilização de insumos importados ou perda de densidade produtiva interna.

A DSE permite, portanto, distinguir entre diferentes padrões de inserção externa: um padrão baseado na ampliação do valor adicionado doméstico, associado ao fortalecimento produtivo, e um padrão baseado em exportações com alto conteúdo importado, que contribuem pouco para a geração de renda nacional.

A utilização conjunta da DSI e da DSE constitui um dos principais diferenciais metodológicos da pesquisa, pois permite analisar de forma integrada os processos de geração, retenção e vazamento de valor.

Enquanto a DSI evidencia os determinantes do aumento das importações e os limites da substituição de insumos externos, a DSE permite avaliar se o crescimento das exportações está associado à internalização de valor ou à sua transferência para o exterior. A comparação entre ambas possibilita identificar padrões estruturais de desenvolvimento, como situações em que há simultaneamente aumento das importações e baixa retenção de valor nas exportações — um indicativo claro de inserção dependente.

Dessa forma, a análise de decomposição estrutural não apenas complementa os indicadores anteriores, mas oferece uma explicação mais profunda dos mecanismos que condicionam a capacidade da economia brasileira de transformar crescimento em desenvolvimento, especialmente no contexto da cadeia de petróleo e gás.

Essa abordagem metodológica integrada permite não apenas identificar os impactos econômicos diretos e indiretos da indústria de petróleo e gás, mas também compreender os mecanismos estruturais que condicionam sua inserção nas cadeias globais de valor e os limites das políticas industriais na promoção do desenvolvimento econômico e na redução da dependência externa.

5. RESULTADOS: ADENSAMENTO PARCIAL E PERSISTÊNCIA DA DEPENDÊNCIA

5.1 Posicionamento e relevância estrutural da IPGN

A análise dos indicadores de posicionamento estrutural — Valor Bruto da Produção (VBP), Valor Adicionado Bruto (VAB), emprego e importações — revela que a cadeia produtiva do petróleo e gás ocupou um lugar central na economia brasileira entre 2003 e 2013, mas sem promover uma transformação estrutural consistente.

No que se refere ao Valor Bruto da Produção (VBP), os 12 setores ligados à cadeia mantiveram participação elevada e estável ao longo de toda a década, oscilando em torno de 42% do total da economia . Esse dado evidencia o peso estrutural da cadeia, responsável por quase metade da produção nacional. No entanto, essa estabilidade agregada esconde mudanças internas relevantes. Observa-se crescimento em setores como extração de petróleo, construção civil e transporte, enquanto setores industriais mais complexos — como químicos, siderurgia e máquinas — perderam participação. Isso indica que a expansão da cadeia ocorreu de forma desequilibrada, com maior dinamismo em atividades menos intensivas em tecnologia.

Quando se analisa o Valor Adicionado Bruto (VAB), a leitura se torna mais precisa quanto à geração efetiva de riqueza. A participação dos setores cresce levemente, passando de cerca de 33,9%

para 34,4% no período, o que sugere estabilidade com leve ganho relativo. Contudo, a composição desse crescimento é desigual. A extração de petróleo amplia significativamente sua participação, enquanto o refino apresenta forte deterioração, chegando a registrar valores negativos nos anos finais. Esse resultado revela um processo de vazamento de valor, no qual a produção se mantém, mas a geração de renda interna é limitada. Entre os fatores explicativos estão a política de controle de preços dos combustíveis, o aumento do endividamento da Petrobras e problemas operacionais no setor de refino, que ampliaram custos e reduziram margens.

A análise do emprego reforça a natureza estrutural dessa cadeia. Apesar de sua relevância econômica, os setores diretamente ligados ao petróleo (extração e refino) geram uma parcela extremamente reduzida de empregos. Em contrapartida, os impactos se concentram nos setores indiretos, como construção civil, serviços e transporte, que passaram a responder por uma parcela crescente do emprego total, atingindo cerca de 38% em 2013. Esse padrão evidencia que o efeito multiplicador do setor ocorre principalmente via encadeamentos indiretos, mas também revela que o crescimento do emprego se deu majoritariamente em segmentos de menor complexidade produtiva.

Por fim, a análise das importações explicita um dos principais limites estruturais da cadeia. Os setores analisados concentravam cerca de 56,9% das importações totais do país em 2013, revelando elevada dependência de insumos e bens intermediários externos. Destacam-se o refino de petróleo, máquinas e equipamentos e produtos químicos, todos com forte presença na pauta importadora. Essa configuração indica que parte significativa da demanda gerada pelas políticas industriais e pelas compras da Petrobras foi atendida por fornecedores estrangeiros, reduzindo os efeitos multiplicadores internos.

A leitura integrada desses quatro indicadores permite identificar um padrão consistente: a cadeia de petróleo e gás manteve elevado peso econômico ao longo do período, mas sem promover um processo robusto de adensamento produtivo. O crescimento ocorreu principalmente em setores de apoio e menor intensidade tecnológica, enquanto segmentos industriais estratégicos perderam participação relativa. Ao mesmo tempo, a elevada dependência de importações e a fragilidade na geração de valor em setores-chave, como o refino, indicam que parte relevante dos benefícios econômicos foi apropriada externamente.

Assim, embora as políticas de conteúdo local e os investimentos tenham ampliado a demanda e dinamizado a economia, seus efeitos estruturais foram limitados. A ausência de fortalecimento consistente dos elos industriais mais complexos sugere que a cadeia se expandiu sem alterar de forma significativa sua posição na divisão internacional do trabalho, mantendo traços importantes de dependência produtiva e tecnológica.

5.2 Encadeamentos produtivos e dependência estrutural

A análise dos indicadores de estrutura produtiva — índices de ligação, coeficiente de valor adicionado direto (CVA), propensão a importar (PID) e multiplicador de valor adicionado — permite compreender em maior profundidade a capacidade da cadeia de petróleo e gás de articular a economia nacional, gerar valor internamente e reduzir a dependência externa.

Os índices de ligação para trás (IPLT) revelam uma dinâmica heterogênea de encadeamento produtivo. Enquanto alguns setores industriais — como químicos, siderurgia, biocombustíveis e produtos metálicos — mantiveram elevados níveis de integração com fornecedores nacionais, o setor de refino apresentou avanço significativo, indicando maior articulação com a base produtiva doméstica ao longo do período. Em contraste, a extração de petróleo registrou queda contínua no índice, evidenciando um padrão de baixa integração com o restante da economia. Esse comportamento sugere uma estrutura produtiva dual: de um lado, setores com potencial de difusão de demanda; de outro, segmentos centrais, como a extração, operando de forma relativamente isolada, com baixo efeito multiplicador interno.

Já os índices de ligação para frente (IPLF) mostram que a economia brasileira permaneceu fortemente dependente de setores que atuam como fornecedores transversais, especialmente serviços, transporte e refino de petróleo. Esses setores mantiveram elevados níveis de encadeamento ao longo de todo o período, desempenhando papel central na propagação da demanda entre os diferentes segmentos produtivos. No entanto, setores industriais estratégicos, como químicos e máquinas e equipamentos, apresentaram perda ou estagnação em sua capacidade de fornecimento, indicando fragilidade na estrutura industrial. A combinação entre IPLT e IPLF evidencia que, embora existam setores-chave na estrutura produtiva, nem todos conseguem transformar essa posição em geração efetiva de valor e dinamismo econômico.

O Coeficiente de Valor Adicionado Direto (CVA) aprofunda essa análise ao revelar a capacidade dos setores de gerar valor internamente. Observa-se um movimento contraditório: enquanto a extração de petróleo e os serviços ampliaram sua capacidade de retenção de valor, setores industriais centrais — especialmente o refino e a indústria química — apresentaram deterioração significativa, chegando, no caso do refino, a valores negativos nos anos finais. Esse resultado indica que, mesmo em setores estratégicos, a produção passou a depender crescentemente de insumos externos ou operar com margens comprimidas, limitando a geração de riqueza doméstica.

Essa tendência é reforçada pela análise da Propensão a Importar Direta (PID). Setores como químicos, refino e máquinas e equipamentos apresentaram níveis elevados e crescentes de dependência de insumos importados, enquanto setores como serviços, transporte e construção civil mantiveram baixa dependência externa. A combinação entre alto PID e baixo CVA em setores industriais revela um padrão estrutural de vazamento de demanda, no qual o crescimento econômico e os investimentos não se traduzem plenamente em dinamização da produção nacional. Em outras

palavras, parte significativa do impulso gerado pelas políticas industriais foi absorvida por fornecedores externos.

Por fim, o multiplicador de valor adicionado nacional mostra que a capacidade de propagação da riqueza ao longo da cadeia permaneceu estável ou, em alguns casos, declinante. Setores como serviços e transporte mantiveram elevados multiplicadores, enquanto setores industriais estratégicos apresentaram estagnação ou queda, com destaque negativo para o refino de petróleo . Esse resultado indica que, apesar do elevado volume de investimentos no período, a economia brasileira não conseguiu ampliar de forma significativa sua capacidade de internalizar os efeitos multiplicadores da demanda.

A análise integrada desses indicadores revela um padrão consistente: a cadeia de petróleo e gás apresentou encadeamentos produtivos relevantes, porém incompletos e desiguais. Embora alguns setores tenham se fortalecido, especialmente aqueles ligados a serviços e infraestrutura, os segmentos industriais mais complexos não acompanharam esse movimento. Ao mesmo tempo, a elevada dependência de importações e a baixa geração de valor em setores-chave indicam limites estruturais ao processo de adensamento produtivo.

Assim, os resultados sugerem que as Políticas de Conteúdo Local e os investimentos do período foram capazes de estimular a atividade econômica, mas não de transformar de forma substantiva a estrutura produtiva nacional. A persistência de vazamentos de valor e de dependência externa aponta para a necessidade de políticas mais profundas de fortalecimento industrial, especialmente nos segmentos de maior complexidade tecnológica, para que os efeitos multiplicadores da cadeia sejam efetivamente internalizados.

5.3 Apropriação externa: os vazamentos de valor

A análise dos indicadores de conteúdo importado — produção (CIP), valor adicionado (CIVA) e emprego (CIE) — permite identificar com maior precisão os mecanismos de apropriação externa do valor gerado na cadeia de petróleo e gás. Esses indicadores captam diferentes dimensões do chamado “vazamento” econômico, evidenciando a parcela da produção, da renda e do emprego que, embora induzida internamente, é apropriada por fornecedores e estruturas produtivas externas.

O Conteúdo Importado da Produção (CIP) revela que a dependência de insumos externos permaneceu elevada e, em alguns setores estratégicos, aumentou ao longo do período. Destacam-se especialmente os setores de refino de petróleo e químicos, que apresentaram crescimento significativo do CIP, indicando forte dependência de insumos importados. Mesmo setores industriais centrais para o adensamento produtivo — como máquinas e equipamentos — mantiveram níveis elevados do indicador. Após um breve recuo durante a crise internacional de 2008–2009, observa-se uma retomada da dependência externa a partir de 2010, superando em muitos casos os níveis iniciais da

década. Esse movimento indica que o ciclo de investimentos e as políticas industriais não foram suficientes para consolidar uma base produtiva nacional capaz de atender à demanda gerada pelo próprio setor.

O Conteúdo Importado do Valor Adicionado (CIVA) aprofunda essa análise ao evidenciar a parcela da riqueza gerada que é apropriada externamente. Os resultados mostram que setores-chave, como refino e indústria química, apresentaram aumento expressivo do CIVA ao longo do período, indicando que uma fração crescente do valor gerado internamente foi capturada por cadeias produtivas internacionais. Esse padrão revela uma limitação estrutural importante: mesmo quando há crescimento da produção e da atividade econômica, a capacidade de internalizar os ganhos permanece restrita. Em termos analíticos, trata-se de um processo de desadensamento produtivo, no qual o aumento da demanda não se traduz em fortalecimento da estrutura produtiva nacional, mas sim na ampliação da dependência externa.

O Conteúdo Importado de Empregos (CIE) evidencia que esse processo também se manifesta no mercado de trabalho. Setores como químicos, refino e extração de petróleo apresentaram elevados níveis de vazamento de empregos, indicando que parte significativa dos postos de trabalho potencialmente gerados pela cadeia não se materializa no território nacional. Esse fenômeno está diretamente associado à estrutura das cadeias globais de valor e ao papel das empresas multinacionais, que organizam suas redes de suprimento em escala internacional, deslocando parte relevante dos efeitos multiplicadores para fora do país.

A análise conjunta dos três indicadores revela um padrão consistente e estrutural. Setores com elevada relevância econômica — em termos de produção, valor adicionado e encadeamentos — são, simultaneamente, aqueles com maior grau de dependência externa e maior vazamento de valor. Em particular, os setores de refino, químicos e bens de capital concentram altos níveis de CIP, CIVA e CIE, evidenciando sua centralidade tanto para a dinâmica produtiva quanto para os limites do desenvolvimento industrial nacional.

Além disso, a evolução temporal desses indicadores indica que, apesar das políticas de conteúdo local e do aumento dos investimentos no período, não houve redução significativa da dependência externa. Pelo contrário, em diversos casos, observa-se seu aprofundamento, especialmente após 2010. Isso sugere que os instrumentos de política adotados foram insuficientes para alterar de forma estrutural a inserção do país nas cadeias globais de valor.

Em síntese, os resultados apontam que a cadeia de petróleo e gás operou, ao longo do período analisado, como um importante vetor de dinamização econômica, porém com baixa capacidade de internalização dos ganhos gerados. A coexistência de alta relevância produtiva com elevados níveis de vazamento de produção, valor e emprego indica uma forma de integração subordinada às cadeias

globais, na qual o crescimento econômico ocorre sem correspondente fortalecimento da base produtiva nacional.

Esse padrão reforça a hipótese central de que, embora as políticas industriais e as compras públicas tenham ampliado a demanda e ativado diversos setores, seus efeitos foram parcialmente apropriados por agentes externos, limitando os impactos sobre o desenvolvimento econômico e a geração de emprego no país.

5.4 Decomposição estrutural e a dinâmica das CGVs

A análise da Decomposição Estrutural das Importações (DSI) e das Exportações (DSE) constitui o núcleo explicativo dos resultados da pesquisa, permitindo identificar não apenas a magnitude, mas os determinantes estruturais do vazamento de valor na cadeia de petróleo e gás. Diferentemente dos indicadores anteriores, que captam resultados (níveis de dependência, encadeamentos e vazamentos), essa abordagem permite explicar por que esses fenômenos ocorrem.

No caso das importações, os resultados indicam que o crescimento observado entre 2003 e 2013 foi fortemente concentrado em setores estratégicos — como refino de petróleo, químicos, máquinas e equipamentos e serviços empresariais — que responderam por parcela expressiva do aumento absoluto das compras externas. A decomposição revela que o principal determinante desse movimento foi o efeito demanda, associado ao ciclo de investimentos e à expansão do mercado interno impulsionados pela Petrobras e pelas políticas industriais. Em outras palavras, o aumento das importações decorreu, em grande medida, do fato de que a estrutura produtiva nacional não foi capaz de responder ao crescimento da demanda.

No entanto, a análise vai além: o efeito dos coeficientes de importação foi positivo em diversos setores-chave, como refino, químicos e extração de petróleo, indicando que, mesmo para um mesmo nível de produção, houve aumento da dependência de insumos importados. Esse resultado aponta para um processo mais profundo do que uma simples insuficiência produtiva: trata-se de uma integração estrutural subordinada às cadeias globais de valor, na qual empresas — frequentemente multinacionais — mantêm padrões de suprimento internacional, limitando a internalização da produção.

Por outro lado, o efeito da estrutura produtiva apresentou, em vários setores industriais, sinais positivos (valores negativos na decomposição), indicando algum avanço na reorganização interna da produção em direção a menor dependência relativa de importações. Ainda assim, esse movimento foi insuficiente para compensar o impacto dominante da demanda e da intensificação da propensão a importar. Isso revela um ponto central: houve esforços de adensamento produtivo, mas eles foram superados pela magnitude da expansão econômica e pelas restrições estruturais da indústria nacional.

A análise das exportações, por meio da Decomposição Estrutural das Exportações (DSE), reforça e aprofunda esse diagnóstico. Os resultados mostram que o crescimento das exportações não se traduziu, de forma generalizada, em maior retenção de valor adicionado no país. O efeito da demanda externa foi positivo em setores como extração de petróleo, serviços e transporte, indicando que o aumento do volume exportado contribuiu para a geração de valor doméstico. No entanto, esse efeito foi limitado ou negativo em setores industriais mais complexos, como máquinas, químicos e aço, evidenciando perda de competitividade e dinamismo internacional.

Mais relevante ainda é o comportamento do efeito da estrutura produtiva, predominantemente negativo nos setores industriais, indicando que as exportações passaram a depender mais de insumos importados ou de cadeias produtivas fragmentadas internacionalmente. Esse resultado sugere que, mesmo quando exporta, o país o faz com baixa densidade produtiva interna, reforçando o padrão de inserção subordinada.

O elemento mais crítico emerge no efeito do coeficiente de valor adicionado, que revela a capacidade de gerar valor doméstico por unidade exportada. Enquanto setores como extração de petróleo, transporte e alimentos apresentaram avanços — indicando experiências pontuais de upgrading — setores centrais da cadeia, como refino e químicos, registraram forte deterioração . Isso significa que, mesmo quando há exportação, a parcela de valor efetivamente retida no país é limitada, com parte significativa sendo apropriada externamente.

A análise combinada da DSI e da DSE permite identificar padrões estruturais claros. Em primeiro lugar, observa-se que o crescimento econômico e o aumento dos investimentos geraram forte expansão da demanda, mas sem correspondente capacidade de resposta da indústria nacional. Em segundo lugar, a presença de multinacionais e a inserção nas cadeias globais de valor contribuíram para reforçar padrões de dependência, limitando a substituição de importações e a internalização de valor. Em terceiro lugar, mesmo nos casos em que houve avanços pontuais — como em máquinas, biocombustíveis e alimentos — esses não foram suficientes para alterar o padrão estrutural da economia.

Destaca-se, nesse contexto, o caso da extração de petróleo e gás, que aparece como exceção relativa. O setor apresentou resultados positivos tanto na decomposição das importações quanto das exportações, combinando crescimento da demanda, fortalecimento da estrutura produtiva e aumento do valor adicionado doméstico. Esse desempenho está diretamente associado ao papel da Petrobras como agente central da cadeia, com maior capacidade de coordenação e internalização de valor. No entanto, esse dinamismo não se disseminou para os demais elos da cadeia, limitando seus efeitos estruturais.

Em contraste, setores como refino e indústria química evidenciam os limites mais claros do modelo. Ambos apresentaram aumento da dependência de importações, deterioração na geração de

valor adicionado e perda de capacidade de retenção de riqueza nas exportações. Esses setores concentram características típicas de especialização regressiva, com forte dependência tecnológica e captura de valor por agentes externos.

Em síntese, a análise da decomposição estrutural revela que, embora o período tenha sido marcado por crescimento econômico, investimentos e políticas industriais ativas, não houve transformação substantiva da estrutura produtiva brasileira. O padrão observado é de expansão com dependência, no qual o aumento da demanda e das exportações ocorre sem correspondente fortalecimento da base produtiva nacional.

Esse resultado oferece a evidência mais robusta da pesquisa: a cadeia de petróleo e gás operou como vetor de dinamização econômica, mas também como canal de transferência de valor para o exterior, reproduzindo e, em alguns casos, aprofundando a inserção subordinada do país nas cadeias globais de valor.

5.5 Síntese dos resultados e confirmação da hipótese

A análise integrada dos quatro blocos evidencia que, apesar do impulso gerado pelas Políticas de Conteúdo Local (PCL) e pelas compras da Petrobras, o período 2003–2013 não resultou em um processo consistente de adensamento produtivo nem de retenção de valor na economia brasileira.

No plano macroestrutural, a IPGN ampliou sua relevância econômica, especialmente por meio da expansão da extração e de setores de serviços. No entanto, esse crescimento ocorreu de forma desequilibrada, sem fortalecimento dos segmentos industriais mais sofisticados, como máquinas, químicos e metalurgia. Ao mesmo tempo, a elevação das importações e a baixa articulação produtiva da extração indicam que o dinamismo do setor se apoiou em bases frágeis, marcadas por dependência tecnológica e produtiva externa.

A análise da estrutura produtiva e dos encadeamentos reforça esse diagnóstico. Embora alguns setores tenham mantido papel relevante na articulação econômica, os principais segmentos industriais apresentaram queda na capacidade de geração de valor interno e aumento da dependência de insumos importados. Mesmo com expansão da atividade, os baixos coeficientes de valor adicionado e os elevados níveis de importação direta indicam que os ganhos econômicos não se traduziram em maior soberania produtiva, limitando os efeitos multiplicadores sobre a economia.

Os indicadores de conteúdo importado aprofundam essa leitura ao demonstrar que o crescimento da produção, do valor adicionado e do emprego esteve acompanhado de vazamentos sistemáticos para o exterior. Nos setores mais complexos da cadeia, parcela significativa da demanda gerada internamente foi absorvida por fornecedores estrangeiros, reduzindo o impacto das políticas industriais sobre a geração de renda e emprego no país.

Por fim, a decomposição estrutural das importações e exportações oferece a explicação mais robusta desse padrão. O aumento das importações foi impulsionado principalmente pela expansão da demanda, em um contexto em que a indústria nacional não conseguiu responder ao ritmo dos investimentos. Ao mesmo tempo, a elevação dos coeficientes de importação em setores estratégicos revela o aprofundamento da integração subordinada às cadeias globais de valor. No caso das exportações, o crescimento observado não se traduziu em maior retenção de valor doméstico, sendo limitado pela baixa densidade produtiva interna e pela predominância de efeitos negativos na estrutura produtiva e no conteúdo nacional das exportações.

Em conjunto, os resultados indicam que os avanços promovidos pelas PCL foram pontuais e concentrados em setores já estruturados, não sendo capazes de alterar o padrão geral de especialização da economia. Nos segmentos mais sofisticados, prevaleceu uma dinâmica de dependência, com forte presença de multinacionais e elevada captura externa de valor.

Assim, a cadeia de petróleo e gás operou simultaneamente como vetor de dinamização econômica e como canal de reprodução da dependência estrutural. O crescimento observado ao longo do período não se traduziu em transformação substantiva da estrutura produtiva, mantendo-se um padrão de expansão com vazamento de valor, baixa internalização dos ganhos e inserção subordinada nas cadeias globais de valor.

6. CONCLUSÕES

Esta análise demonstrou que a Política de Conteúdo Local implementada no Brasil entre 2003 e 2013, embora tenha representado um esforço significativo de política industrial, enfrentou obstáculos estruturais inerentes à dinâmica contemporânea das Cadeias Globais de Valor. Em um cenário globalizado marcado pelo predomínio de grandes corporações multinacionais, que coordenam as principais etapas produtivas das CGVs e detêm controle sobre fluxos tecnológicos, padrões produtivos e cadeias de suprimentos, o espaço de manobra para economias periféricas como o Brasil torna-se severamente delimitado.

Os resultados empíricos confirmam a hipótese da dependência estrutural: a PCL gerou avanços localizados, mas não foi capaz de reverter o padrão de especialização regressiva da estrutura produtiva brasileira e a condição de país dependente e submetido a força do imperialismo, que atua através das grandes corporações internacionais. O crescimento da extração petrolífera, liderado pela Petrobras, não se traduziu em encadeamentos robustos com a indústria doméstica de maior conteúdo tecnológico. Os setores de máquinas, equipamentos e produtos químicos especializados — exatamente aqueles que concentram maior valor agregado e potencial de aprendizado tecnológico — permaneceram dependentes de insumos e tecnologias externas, com multinacionais mantendo controle sobre os elos mais rentáveis da cadeia.

A análise integrada dos indicadores evidencia que o dinamismo econômico observado no período foi acompanhado por elevados níveis de vazamento de valor, renda e emprego, especialmente nos segmentos mais sofisticados. Mesmo nos momentos de maior ativação das políticas industriais, os ganhos permaneceram concentrados em setores com base produtiva previamente consolidada, enquanto os elos mais complexos mantiveram baixa capacidade de internalização de valor. A decomposição estrutural das importações e exportações reforça esse diagnóstico ao demonstrar que o crescimento da demanda interna foi atendido, em grande medida, por fornecedores externos, ao passo que as exportações apresentaram baixa retenção de valor doméstico, indicando inserção subordinada nas CGVs.

Esse contexto reforça o debate sobre a chamada "doença brasileira" ou especialização regressiva, em que o aprofundamento do foco em atividades primárias e de menor valor agregado não é apenas resultado das limitações internas das políticas industriais, mas faz parte de uma dinâmica funcional à acumulação do capital nas CGVs. Assim, a especialização regressiva é reforçada pelo próprio movimento das CGVs, consolidando a vulnerabilidade estrutural da economia brasileira e limitando sua capacidade de construir uma trajetória de desenvolvimento autônomo e sustentável (Diegues e Rossi, 2016).

A análise empírica aqui apresentada contribui para o debate político acadêmico sobre o desenvolvimento do Sul Global, em face da ação persistente e reconfigurada do imperialismo e da condição estrutural de dependência, ao oferecer evidências concretas dos mecanismos de vazamento e apropriação de valor que perpetuam a dependência. Ao demonstrar empiricamente como a estrutura das CGVs limitou os alcances da PCL, este trabalho reforça a necessidade de uma abordagem analítica que integre a dimensão das estruturas de poder globais — e não apenas os indicadores domésticos de desempenho setorial — na avaliação de políticas industriais em contextos periféricos.

Por fim, é importante reconhecer que os limites das políticas industriais são condicionados, em última instância, pela correlação de forças políticas e econômicas dentro e fora das coalizões de classe que sustentam cada projeto de desenvolvimento, além do que já apontamos sobre a força de coerção do imperialismo, em especial o Estadunidense. A composição dessas forças é fundamental para garantir avanços na estrutura produtiva. A efetivação de políticas de conteúdo local e o avanço rumo à soberania produtiva e tecnológica dependem, internamente do protagonismo das forças políticas populares e comprometidas com um projeto nacional autônomo, que possam tensionar as estruturas de poder global e lograr condições para que o Brasil deixe de ocupar posições subalternas nas Cadeias Globais de Valor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMIN, Samir**. The reawakening of the South:** essays on the post-crisis era. New York: Monthly Review Press, 2015.

ARAÚJO, Eliane Cristina de. **Geração de emprego e renda no setor de petróleo e gás natural.** In: PIQUET, Rosélia (Org.). Petróleo, royalties e região. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BELUZZO, Luiz Gonzaga; GALÍPOLO, Gabriel. **Manda quem pode, obedece quem tem prejuízo.** São Paulo: Contracorrente, 2019.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil:** um desenho conceitual. Economia e Sociedade, Campinas, v. 21, número especial, p. 729-747, dez. 2012.

BOITO JR., Armando. **O lulismo como fenômeno político.** In: SINGER, André; LOUREIRO, Isabel (Orgs.). As contradições do lulismo. São Paulo: Boitempo, 2012.

DIEGUES, Antonio Carlos; ROSSI, Pedro. **Desindustrialização e nova divisão internacional do trabalho.** Texto para Discussão. Campinas: IE/UNICAMP, 2016.

CARDOSO, André de Oliveira. **Captura de Valor e Dependência Econômica:** O Impacto da Política de Conteúdo Local na Indústria de Petróleo e Gás do Brasil a partir da Matriz Insumo-Produto (2003-2013). Tese de Doutorado. UFABC, São Bernardo, 2025.

DIEGUES, Antonio Carlos. & ROSSI, Carolini Gut. **Além da desindustrialização: transformações no padrão de organização e acumulação da indústria em um cenário de 'Doença Brasileira'.** Artigo apresentado no XXI Encontro Nacional de Economia Política, São Bernardo do Campo, UFABC, 2016.

FURNO, Juliane da Costa. **Limites e possibilidades do desenvolvimento na periferia capitalista:** uma análise da Política Conteúdo Local no Setor de Petroleo e Gás no Brasil. Tese de Doutorado. Unicamp, Campinas, 2020.

FURNO, Juliane da Costa. **Imperialismo:** Uma introdução econômica. DaVinci Livros. Rio de Janeiro, 2022.

GEREFFI, Gary. **The global economy:** organization, governance, and development. In: SMELSER, Neil J.; SWEDBERG, Richard (Eds.). The handbook of economic sociology. Princeton: Princeton University Press, 2005.

GIC/UFRJ — Grupo de Indústria e Competitividade do Instituto de Economia da UFRJ. **Matrizes Insumo-Produto brasileiras.** Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2023.

GUILHOTO, Joaquim José Martins. **Análise de insumo-produto:** teoria e fundamentos. São Paulo: FEA/USP, 2014.

Leontief, Wassily. **Input-Output Economics.** Segunda Edição. New York: Oxford University Press, 1986.

LIMA-DE-OLIVEIRA, Renato. **The state as investor of last resort**: rethinking the role of development banks in the 21st century. Review of International Political Economy, v. 26, n. 6, 2019.

MARINI, Ruy Mauro. **Dialética da dependência.** In: TRANSPADINI, Roberta; STEDILE, João Pedro (Orgs.). Ruy Mauro Marini: vida e obra. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

MEDEIROS, Carlos Aguiar de. **A China como um duplo polo na economia mundial e a recentralização da economia asiática**. Revista de Economia Política, v. 26, n. 3, p. 381-400, 2006.

MOREIRA, Renata. C.; MENDONÇA, Luiz. J. (org.) **Dependência, questão agrária e mudanças sociais na América Latina**. São Paulo: Expressão Popular, 2022.

NERY, Tiago. **A política de conteúdo local e o desenvolvimento da cadeia de fornecedores na indústria de petróleo e gás**. Dissertação (Mestrado) — IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2014.

OLIVEIRA, Adilson. **A política de conteúdo local na indústria de petróleo e gás:** perspectiva internacional. Revista Brasileira de Energia, v. 16, n. 1, 2010.

REIS, Cristina Fróes de Borja. **Por que as empresas transnacionais brasileiras são tão pequenas?** In: LAPLANE, Mariano (Org.). Inovação e desenvolvimento. Campinas: UNICAMP, 2018.

ROSENBERG, Nathan. **Perspectives on technology.** Cambridge: Cambridge University Press, 1976.

ROSSI, Pedro. **Política industrial e desenvolvimento:** lições e agenda para o Brasil. São Paulo: Perseu Abramo, 2024.

SCHUTTE, Giorgio Romano. **Conteúdo local no pré-sal:** avanços e recuos. In: BRANDÃO, Carlos; SIQUEIRA, Hipólita (Orgs.). Gastos do governo: capacidades estatais e reprodução social. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2021.

SERFATI, Claude. **La domination du capital financier:** quelles conséquences? In: BIDET, Jacques; KOUVÉLAKIS, Stathis (Eds.). Dictionnaire Marx contemporain. Paris: PUF, 2008.

SMITH, John. **Imperialism in the twenty-first century:** globalization, super-exploitation, and capitalism's final crisis. New York: Monthly Review Press, 2016.

SUWANDI, Intan. Value chains: the new economic imperialism. New York: Monthly Review Press, 2019.

VERMULM, Roberto. **A política industrial, tecnológica e de comércio exterior.** Novos Estudos — CEBRAP, São Paulo, n. 69, p. 19-29, jul. 2004.

YUAN, Haiming; BROGGI, Francesco. **China's industrial policy and the upgrading of global value chains.** Review of International Political Economy, 2023.

WOOD. Ellen Meiksins. **Empire of capital.** Londres; Nova Iorque: Verso, 2003.